

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
ИЗУЧЕННОСТЬ
СССР

ТОМ
1

МУРМАНСКАЯ
ОБЛАСТЬ

ПЕРИОД
1929-1940
ВЫПУСК
I

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
КОМИССИЯ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ СССР

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ:

А. Н. Ассовский, Н. А. Воскресенская (ученый секретарь
Главной редакции), *Г. И. Горбунов, Б. М. Зубарев,*
А. В. Пейве, В. В. Тихомиров (главный редактор),
А. Л. Янин

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
Ленинградское отделение
ЛЕНИНГРАД
1968

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ОРДЕНА ЛЕНИНА КОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
им. С. М. КИРОВА
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
ИЗУЧЕННОСТЬ
СССР

Том 1

МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

период 1929—1940 гг.

Выпуск I

ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
Ленинградское отделение
ЛЕНИНГРАД
1968

АННОТАЦИЯ

В публикуемом выпуске содержатся рефераты и аннотации всех работ по геологии Кольского полуострова, опубликованных в СССР и частично за рубежом в 1929—1940 гг.

Для более цельного представления о геологической изученности перед рефератами помещены обзорные главы, характеризующие основные результаты работ за данный период по стратиграфии, тектонике, минералогии и геохимии, петрографии, четвертичной геологии и геоморфологии.

Выпуск рассчитан на широкий круг геологов всех специальностей, экономистов и работников смежных с геологией отраслей народного хозяйства.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

тома 1

(Мурманская обл. РСФСР)

И. В. Бельков, М. К. Граве, А. М. Заседателев, М. С. Зискинд, А. М. Иванов (председатель), *Т. Н. Иванова, Л. А. Кириченко, Е. К. Козлов, Т. В. Новохатская* (секретарь), *А. С. Огородников, Г. Д. Панасенко, С. Д. Покровский, А. С. Сахаров, В. А. Токарев*

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР ВЫПУСКА

канд. геол.-минер. наук

А. С. САХАРОВ

СОСТАВИТЕЛЬ ВЫПУСКА

Т. В. НОВОХАТСКАЯ

ПРЕДИСЛОВИЕ

«Геологическая изученность СССР» является многотомным изданием и представляет собой сводку опубликованных (с 1800 г.) работ по геологии Советского Союза в форме рефератов, аннотаций, библиографических справок и обзорных глав. Это издание содержит фактический материал, дополняющий сведения, изложенные в фундаментальной монографии «Геология СССР».

Для данного издания вся территория СССР разделена на 50 районов, по которым осуществляется подготовка 50 томов «Геологической изученности СССР». Нумерация томов выдержана в последовательности перечисления союзных республик, принятой в Конституции СССР, а внутри республик — с севера на юг и с запада на восток. Издание осуществляется совместно Академией наук СССР, Министерством геологии СССР, академиями наук союзных республик с участием других заинтересованных ведомств.

Работы ведутся в соответствии с инструкцией по составлению томов «Геологической изученности СССР» (Гостоптехиздат, 1959) и под научно-методическим руководством Комиссии по геологической изученности СССР (КОГИ) при Отделении наук о Земле АН СССР.

При составлении томов принята следующая периодизация: I — 1800—1860 гг., II — 1861—1917 гг., III — 1918—1928 гг., IV — 1929—1940 гг., V — 1941—1945 гг., VI — 1946—1950 гг., VII — 1951—1955 гг., VIII — 1956—1960 гг.

1-й том «Геологической изученности СССР» охватывает всю геологическую литературу по территории Мурманской области и является дополнением к XXVII тому «Геологии СССР». В данном выпуске помещены печатные работы, относящиеся к вопросам геологического изучения и использования природного сырья Мурманской области, опубликованные в 1929—1940 гг. (IV период) как в специальной геологической литературе, так и в литературе смежных областей науки и техники.

Материал в выпуске размещен в трех разделах: «Обзорные главы», «Рефераты, аннотации и библиографические справки», «Указатели».

В «Обзорных главах» отражается состояние геологической изученности региона к началу периода и результаты геологических исследований за этот период. В скобках даны ссылки для рефератов — на их номер, для геологосъемочных работ — на годы полевых работ; для специальных исследований — на годы начала и окончания или, если начало неизвестно, годы окончания работ.

В настоящем выпуске содержится 1224 реферата, аннотаций и библиографических справок. Они помещены в хронологическом порядке лет издания работ, а внутри каждого года — в алфавитном порядке фамилий авторов или, в случае их отсутствия, названий работ. Нумерация рефератов единая для данного выпуска.

Имеются указатели: авторский, предметно-систематический, географический, минералов, полезных ископаемых и месторождений. В предметно-систематическом указателе ссылки на работы, которые по своему содержанию охватывают несколько тем, даны в соответствии с этим в нескольких разделах и подразделах.

Географический указатель состоит из двух частей. В первой части указана номенклатура листов международной разграфки масштаба 1 : 200000. Во второй части перечислены в алфавитном порядке все географические наименования, упомянутые в тексте и заглавиях рефератов. В данный указатель включены также наименования крупных геологических структур, носящих географические названия.

Настоящий выпуск подготовлен коллективом сотрудников Геологического института Кольского филиала им. С. М. Кирова АН СССР. Список составителей рефератов приводится ниже — после обзорных глав. Обработку рефератов в соответствии с требованиями «Инструкции КОГИ» провела Т. В. Новохатская. При составлении выпуска за основу взята книга «Кольский полуостров. Библиографический указатель советской литературы. 1930—1939 гг.», (вып. 1, Апатиты, 1960). Для 1929 и 1940 гг. этот указатель дополнен Л. Б. Петровской и М. Т. Беспаловой. Часть рефератов на работы иностранных авторов взята из «Arctic Bibliography».

Обзорные главы написаны сотрудниками Геологического института Кольского филиала АН СССР: «Введение» — Е. И. Богдановым, Л. Ф. Климочкиной, А. С. Сахаровым, «Стратиграфия» — М. Т. Козловым, «Тектоника» — В. Г. Загородным, «Петрография» — И. Д. Батиевой и Б. А. Юдиным, «Минералогия и геохимия» — Е. С. Антонюком, «Геоморфология и антропогеновые отложения» — Б. И. Кошечкиным.

Библиографическая проверка выходных данных выполнена В. В. Кирнарской. Указатели составлены Т. В. Новохатской, Н. И. Плетневой, Н. Г. Померанцевой, Л. А. Стрельниковой, А. Л. Кудлаевой, И. В. Никитиным.

Все замечания и пожелания по настоящему выпуску 1-го тома «Геологической изученности СССР» просьба направлять по адресу: Мурманская обл., г. Апатиты, Геологический институт Кольского филиала им. С. М. Кирова АН СССР, Редакционной коллегии «Геологическая изученность» или в Комиссию по геологической изученности СССР по адресу: Москва, В-17, Пыжевский пер., д. 7.

ВВЕДЕНИЕ

Общие сведения

Мурманская область РСФСР, расположенная на северо-западе европейской части СССР и преобразованная из Мурманского округа Ленинградской области в 1938 г., занимает весь Кольский полуостров и прилегающую к нему часть материка. Территория ее простирается с северо-запада на юго-восток примерно на 600 км, с севера на юг — на 300 км. Население на 1 I 1940 г. составляло 291.2 тыс. человек, площадь — 118 тыс. км².

На крайнем юго-западе области, а также в ее северо-западной части располагаются невысокие горы, из них наиболее значительны тундры Печенга и Кучин. Горные массивы Подас, Корва, Сальные, Монче-, Чуна- и Волчья тундры, Хибинские и Ловозерские тундры протягиваются один за другим почти от государственной границы до центра области. Два последних массива имеют наибольшую высоту (до 1120, 1191 м). Рядом с ними находятся самые значительные впадины, занимаемые озерами Имандра, Умба, Ловозеро (или Луявр). К югу и юго-востоку от оз. Луявр над равниной выступают Федоровы и Панские тундры; к востоку тянется водораздельная гряда Кейвы, отделяющая северо-восточную часть полуострова, более приподнятую (до 400—600 м) по сравнению с южной. К югу и юго-западу от Кейв до Белого моря простираются заболоченные низины, сливаясь с низменностью на юге и юго-западе от Хибин, Чуна- и Сальных тундр. Почти вся территория Мурманской области расположена за Полярным кругом, а ее северные берега омываются теплыми водами североатлантического течения, заходящего в Баренцево море, которое на протяжении 350 км вдоль берега не замерзает. Берега его сильно изрезаны, особенно в западной части, где имеются глубокие бухты (Кольский фиорд, Мотовский залив и др.).

Территория Мурманской области имеет широко развитую гидрографическую сеть, состоящую преимущественно из малых ручьев и большого количества озер. Общая площадь зеркала озер составляет 7.5 тыс. км², а общая протяженность рек превышает 40 тыс. км. На полуострове насчитывается более 100 тыс. озер, болотами занято 40% территории области.

До 1917 г. считалось, что Кольский полуостров с его суровым климатом не имеет промышленной ценности, что это «страна холода и мрака», лишенная перспектив экономического развития. Выгодное географическое положение Кольского полуострова (выход в океан через Мурманск и другие незамерзающие порты Баренцева моря) и его разнообразные природные богатства долгое время использовались лишь в ничтожной мере.

Осуществление в годы первой пятилетки по замыслам и под руководством Коммунистической партии индустриализация страны вместе со сплошной коллективизацией сельского хозяйства коренным образом

изменило это положение. Открытие месторождений апатитовых руд Хибин — нового тогда сырья для производства удобрений и предмета экспорта — сыграло важную роль в сырьевом балансе страны. Этому способствовали также горнотехнические условия разработки апатитовых месторождений, позволяющие применять открытый способ добычи полезных ископаемых, большая мощность рудных горизонтов и высокое содержание полезных компонентов в руде. Не меньшее значение имело и открытие медно-никелевых месторождений Монче-тундры. Добыча горнохимического сырья, а затем и руд цветных металлов при наличии незамерзающих портов на берегу Баренцева моря вместе с близостью к Беломорско-Балтийскому водному пути и хорошо оснащенной Октябрьской железной дорогой, а также огромные гидроэнергетические ресурсы, исчисляемые 2,7 млн квт, — все это явилось экономическими предпосылками развития хозяйства Мурманской области.

С 1929 г. началось быстрое развитие производительных сил. За десять лет (с 1929 по 1939 г.) валовая продукция промышленности возросла в 49 раз. Основное место в народном хозяйстве Мурманской области заняла пищевая промышленность, морской лов рыбы, рыбообрабатывающая промышленность. В эти годы развивается траловый флот: если в 1929 г. было только 19 траулеров, то в 1932 г. уже 52, а в 1937 г. их число достигло 70. Соответственно возрос и улов рыбы: в 1932 г. он составлял 830 тыс. ц, а в 1939 г. — 2,3 млн ц. В 1936 г. был введен в эксплуатацию рыбокомбинат.

В годы первых пятилеток развивается добыча горнохимического сырья, горнометаллургическая промышленность, которые заняли прочное место в балансе промышленного производства Мурманской области.

Поиски, проведенные геологическими экспедициями АН СССР в период 1920—1928 гг. по заданию комиссии АН СССР по естественным производительным силам, привели к открытию залежей апатитовых руд в Хибинских тундрах. Уже в 1927 г. запасы апатитовых руд Хибинских месторождений (видимой породы без разведки и бурения) оценивались в 18 млн т. В 1928 г. была решена задача обогащения апатитоносной руды. Исследования по разработке способа обогащения производились немецкой фирмой «Гумбольд» и отечественными институтами «Механобр» и НИУ. Результаты этих исследований показали возможность получения из апатито-нефелиновых руд Хибинских месторождений апатитового концентрата с содержанием фосфорного ангидрида до 40%.

13 ноября 1929 г., согласно приказу ВСНХ РСФСР № 190, был создан трест «Апатит» и принято решение о строительстве обогатительной фабрики, рудника на 1,5 млн т руды, рабочего поселка и железнодорожной ветки от главной магистрали до месторождения. Промышленная разработка апатитовых месторождений началась в 1930 г. За первый год было добыто 168 тыс. т руды. 8 сентября 1931 г. вступила в эксплуатацию первая очередь обогатительной апатито-нефелиновой фабрики мощностью 250 тыс. т апатитового концентрата в год. Уже к концу 1931 г. все семь суперфосфатных заводов страны были целиком переведены на апатитовое сырье. Экспорт апатитового концентрата в 1931 г. составил 16,5 тыс. т, в 1932 г. — 183 тыс. т, в 1933 г. — 204 тыс. т, в 1935 г. — 500 тыс. т и далее возрастал. За последующие годы мощность комбината «Апатит» постепенно наращивалась, и уже в 1939 г. на месторождении «Кукисвумчорр» было добыто 2,6 млн т руды, что позволило выработать 1,5 млн т апатитового концентрата. В течение 1929—1933 гг. был выстроен г. Хибингорск (с. 1935 г. — г. Кировск).

В эти годы была заложена основа цветной металлургии на Кольском полуострове. В результате обследований массивов Чуна и Монча в 1929 г., проведенных отрядом АН СССР под руководством Г. Д. Рихтера, было

установлено наличие в этом районе магнитных аномалий и ультраосновных пород. Через год экспедицией под руководством академика А. Е. Ферсмана были открыты рудопроявления медно-никелевых сульфидов на склонах гор Ньюдайвенч, Сопчуайвенч и Ниттис. В 1932 г. продолжались более детальные разведочные работы, в результате которых был выявлен ряд рудных объектов, произведен и утвержден первый подсчет запасов никеля. В мае 1935 г. было принято постановление СНК СССР о строительстве комбината «Североникель». Строительство велось быстрыми темпами, и 18 октября 1938 г. была пущена в эксплуатацию первая очередь горнометаллургического комбината «Североникель», выдана первая плавка чернового никеля. В Мончетундре вырос г. Мончегорск.

К началу 30-х годов относится возникновение в Мурманской области металлообрабатывающей промышленности: быстрый рост рыболовного флота, эксплуатируемого в сложных метеорологических условиях, требовал существования хорошей ремонтной базы.

Маломощные мастерские Севгосрыбтреста в г. Мурманске были не в состоянии справиться с ремонтом судов (на 1 мая 1930 г. — всего 191 человек). В 1934 г. был построен судоремонтный завод, положивший начало существованию Мурманской судовой верфи.

Производство строительных материалов на Кольском полуострове в эти годы было ограничено деревообработкой и производством бутового камня и щебня на местных карьерах. Первенцем промышленности строительных материалов на Кольском полуострове явился Фадеевский кирпичный завод, вступивший в строй в 1933 г. Вместе со строительством промышленных предприятий началось активное жилищное и культурно-бытовое строительство. С 1930 г. ведется строительство электростанций на реках Нива (Нива-ГЭС-1 и Нива-ГЭС-2) и Тулома, а затем электрифицируется железная дорога на участке Кандалакша—Мурманск. Первый агрегат гидроэлектростанции Нива-ГЭС-2 был введен в эксплуатацию в 1934 г., а полностью строительство этой электростанции было завершено в 1938 г. Ввод этой электростанции (мощностью 60 Мвт·ч) обеспечил надежное и экономичное энергоснабжение апатитовой промышленности. В 1933 г. было начато сооружение Нижнетуломской ГЭС, которая дала промышленный ток в 1937 г. и перешла на полную мощность (48 Мвт·ч) к началу 1941 г. В 1936 г. было начато сооружение мощной гидроэлектростанции Нива-ГЭС-3. Начиная с 1937 г. все электростанции Кольского полуострова закольцовываются в единую энергетическую систему «Колэнерго».

Таким образом, на базе использования лишь части минеральных богатств Кольского полуострова Мурманская область за 1929—1940 гг. превратилась в самый развитый в промышленном отношении район за Полярным кругом, в крупнейший центр горнохимической и горнометаллургической промышленности. «Тяжелая, бесплодная пустыня в прошлом оказалась в действительности одним из богатейших мест на земле» (С. М. Киров).

Геологические работы

До 1929 г. территория Кольского полуострова была необжитой и поэтому слабо исследованной в географическом и геологическом отношении. Примечательно, что саамские названия отдельных урочищ, особенно гор, обычно хорошо отражали их физико-географические особенности. Маршруты геологов и географов, проведенные до 1929 г., в основном проходили вдоль побережий морей и лишь изредка пересекали полуостров. Исключения составляли Хибинские и Ловозерские тундры, затем район, непосредственно прилегающий к железной дороге, а также северо-запад

области, который периодически с 1911 по 1927 г. обследовался А. А. Полкановым, позднее опубликовавшим свои материалы.¹ В 1900—1904 гг. эту же часть полуострова посещал Б. А. Попов и в 1884—1885 — Ш. Рабо (Rabot, 1889).

Западная часть северного побережья была описана С. Буковецким (1884), Л. И. Подгаецким (1890) и М. П. Мельниковым (1891); Кольский фиорд и прилегающая местность — А. А. Полкановым, П. В. Виттенбургом (Виттенбург и Яковлев, 1922), И. Г. Кузнецовым (1926), А. П. Герасимовым (1922); восточная часть побережья — Леманом (Lehman, 1838); побережье близ сел. Пялицы, о-в Сосновец, Три Острова у сел. Поноя — Н. П. Лупановой (1935); юго-восточное побережье — капитаном Н. В. Широшкиным (1835) и Е. С. Федоровым (1903—1905 и 1908).

Сведения о местности, прилегающей к железной дороге Кандалакша—Мурманск, содержались в работах А. Миддендорфа (Middendorf, 1845), Н. В. Кудрявцева (1881, 1882, 1883а, 1883б), затем А. А. Полканова (1918) и Н. Г. Кассина (1923).

Хибинские и Ловозерские тундры изучались В. Рамсеем в 1887—1892 гг. (Ramsay, 1890, 1892; Ramsay и Hackman, 1894; Ramsay, 1895, 1899а, 1899б). Им же позднее — в 1900—1914 гг. — в процессе камеральных и частично полевых работ была обследована площадь всего Кольского полуострова (1900, 1907, 1911, 1913, 1921). С 1921 по 1928 г. в Хибинских и Ловозерских тундрах работали отряды Академии наук СССР под руководством А. Е. Ферсмана. Результаты этих исследований публиковались постепенно; сводка их (частичная) имеется в работе «Хибинские и Ловозерские тундры», т. II, 1927. В связи с открытием в 1926 г. апатитовых месторождений Хибин была организована по постановлению правительства в 1927 г. специальная комиссия при Академии наук для изучения производительных сил Кольского полуострова.

На восток от ж.-д. пути Кандалакша—Кола проходили лишь маршруты П. В. Риппаса (1889) на Белую тундру через Панские высоты. В этот же район в 1928 г. совершила маршрут Н. Н. Гуткова, а на Западных Кейвах в том же 1928 г. работали Б. М. Кушлетский и О. А. Воробьева (результаты опубликованы в 1930 и 1932 гг. и позднее). А. А. Григорьев в 1928 г. пересек центральный водораздел близ верховий р. Иоканьги (218). Наконец, в 1928 г. Г. Д. Рихтер совершил маршрут в Монче-тундру (данные остались неопубликованными и не использованы позднейшими исследователями).

Первые представления о геологии Кольского полуострова в самом общем виде сформировались к началу 1929 г. (Карпинский, 1894, 1919; Рамсей, 1897, 1898; Болдырев, 1913; Полканов, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928). Сведения о наиболее ценном полезном ископаемом — апатитовых рудах — носили самый общий характер. В это время на территории Кольского полуострова проводили тематические исследования в различных районах (Хибинские и Ловозерские тундры, Монче-тундра, Волчья тундра, центральный водораздел) отряды Академии наук СССР, продолжавшие свою работу и в более поздние годы. Сведения о результатах этих работ помещены в специальных главах и рефератах.

Привлечение к изысканиям треста «Апатит» вызвало к жизни периодические сборники «Хибинские апатиты», выходявшие с 1930 г., к которым также относится и сборник V — «Хибинские редкие элементы и пирротины», освещавшие вопросы комплексного использования различного

¹ Список литературы, вышедшей до 1929 г. и упоминаемой в обзорных главах, опубликован в книгах: Геология СССР, т. XXVII, ч. I. Госгеолтехиздат, М., 1958; Ферсман: Полезные ископаемые Кольского полуострова. Изд. АН СССР, М., 1941.

природного сырья. Кроме того, выходят в свет специальные монографические работы, создаваемые отделениями и институтами Академии наук СССР. Институт по изучению Севера, позднее переименованный в Арктический институт, с 1929 г. ведет работы в Хибинах, а с 1931 г. — в центральной части Кольского полуострова (после 1933 г. П. П. Лупанова и В. И. Влодавец лишь дорабатывали материалы прошлых лет). В 1929 г. в разведку Хибин включается Научно-исследовательский институт по удобрениям (НИУ), работы которого возглавляются М. П. Фивегом, а результаты этих работ публикуются в «Хибинских апатитах» и Трудах НИУ. С 1929 г. систематические исследования всей площади Кольского полуострова осуществляет Ленинградский геологоразведочный трест (ЛГРТ, позднее — Ленинградское геологическое управление), а результаты исследований публикует в своих периодических изданиях — «Трудах» и «Известиях».

В этот же период положено начало мелкомасштабной геологической съемке, в общих чертах законченной к 1939 г. (И. В. Моисеев, Ю. С. Неуструев, Т. В. Никольская, В. С. Сверчков, П. В. Соколов, Н. Г. Судовиков, В. Я. Харитонов, А. М. Шукевич). Авторами сводных листов карты большей части Кольского полуострова были П. В. Соколов, В. Я. Харитонов и А. М. Шукевич. Однако эти листы не увидели свет. И лишь в 1936 и 1937 гг. были опубликованы варианты мелкомасштабной геологической карты вместе с текстом, составленные А. А. Полкановым (882, 997, 1126) на основе исследований ЛГРТ и ЦНИГРИ (см. раздел «Стратиграфия»). Первые же геологические обобщения для всего Кольского полуострова были сделаны А. А. Полкановым (539) и опубликованы в 1932 г. (реферат работы доложен А. С. Амеландовым I Заполярной геологоразведочной конференции 21—27 ноября 1932 г.) ЛГРТ провел работу по окончанию среднemasштабного геологического картирования Хибинских тундр, ранее начатую отрядами Академии наук СССР и Арктического института. С 1934 по 1937 г. эти исследования возглавлял Н. А. Елисеев (957, 1095).

Геологосъемочные работы средних масштабов вели В. И. Влодавец (744), Н. В. Лупанова (296, 777), О. А. Воробьева (228), Б. М. Куплетский (275, 979), Е. Н. Егорова-Фурсенко (854, 1093, 1094), К. К. Судиславлев (893), Т. А. Анодин (1931 г.), П. И. Прокофьев (1932 г.), В. И. Намоюшко (1078), И. С. Ожинский (1934 г.), Н. А. Волотовская и В. Н. Нумерова (1935 г.) и Е. И. Володин (1935 г.).

Н. А. Елисеев в 1935—1942 гг. руководил коллективом геологов, проводившим геологическое картирование Ловозерских тундр вне системы ЛГРТ. В состав этого коллектива входили И. В. Буссен, А. В. Ванидовская, Г. Л. Вазбуцкий, И. В. Зеленков, Ц. Г. Златкинд, Л. В. Калафати, Н. К. Нефедов, С. Д. Покровский, О. М. Римская-Корсакова, А. С. Сахаров, Н. А. Севрюгин, В. Т. Туров, В. Д. Тучапский, В. А. Унксов, Л. Б. Эгель. Геологическая карта, как результат деятельности этой группы, публиковалась лишь в виде схемы (1033, 1096, 958).

В период с 1929 по 1940 г. в геологической литературе и изданиях, относящихся к смежным областям знаний, появляется большое количество работ, касающихся Хибинских и Ловозерских тундр, слагающих их пород, минералов и т. д.

После тематических исследований партиями Академии наук СССР районов Монче-, Чунча- и Волчьих тундр (О. А. Воробьева, 229, 231, 442, 741; Б. М. Куплетский: 283, 285, 498, 771) там были организованы поиски сульфидных руд и геологосъемочные работы средних масштабов, в которых принимали участие В. И. Намоюшко — в 1932, 1934 и 1939 гг., Ш. М. Рутштейн (699) — в 1932—1933 гг., Д. В. Шифрин — в 1932 г., А. Г. Ковальчук — в 1935 г., Н. С. Зонтов (967), А. М. Шукевич —

в 1939 г. К западу от вышеуказанных районов, в Сальных тундрах, также ведется среднемасштабное картирование М. Г. Равичем — в 1935 г., В. И. Намоюшко и В. К. Смирновым — в 1938 г. Вся же площадь Сальных тундр, вместе с районом Нотозера, была закартирована Е. Н. Володиным в 1938—1940 гг., но данные эти опубликованы лишь после 1945 г. На Подос-тундре работали в 1935 г. — И. В. Галкин, в 1938 г. — П. А. Гурвич, А. А. Баженов и А. М. Шукевич. В тундрах Кеулик, Кучин, Толпывд в 1940 г. работал П. В. Соколов. Общее руководство поисковыми работами на никель в западной части Кольского полуострова осуществлял Д. Ф. Мурашов (518), детальное изучение Мончегорского района велось геологами треста «Североникель» под руководством В. К. Котульского (668). Геологические съемки и поиски в Заимандровском районе велись в 1931—1935 гг. Н. С. Зонтовым и Д. В. Шифриным. К. М. Кошиц в 1933 г. в процессе геологосъемочных работ в районе Ковдора (669) открыл месторождение магнетита и карбонатных пород. Съемкой был охвачен и слюдоносный участок Лейвойва, на котором в 1932 г. работали Г. Л. Третьяк, а в 1940 г. — А. Е. Алешунина.

Район центрального водораздела Кольского полуострова и горной страны Кейвы стал исследоваться с 1932 г. геологами ЛГРТ; там проводились среднемасштабное геологическое картирование и поиски кианитовых сланцев. В работах принимали участие Т. Л. Никольская — в 1932—1934 гг., М. Д. Вагапова — в 1934 г., Л. Я. Харитонов — в 1933—1934 и 1938—1939 гг., П. В. Соколов — в 1935 г., Ю. С. Неуструев и С. М. Гнесин — в 1937 г., С. Н. Немцов — в 1937 г., Ю. Н. Сморгы — в 1939—1940 гг., А. В. Перевозчиков — в 1940 г., Н. В. Янковская и К. О. Кратц — в 1940 г., В. А. Седых — в 1940 г., Т. Г. Туркин — в 1939 г. Кроме того, здесь вели тематические работы Н. А. Кумари (977), Н. И. Рябов, Н. П. Коряпин, Л. А. Косой. Значительной частью работ по исследованию Кейв руководил П. А. Борисов, под редакцией которого в 1940 г. был издан сборник «Большие Кейвы» (1156), в котором были опубликованы и основные результаты геологических работ.

В верховьях р. Стрельны в среднемасштабном геологическом картировании принимали участие П. В. Соколов — в 1932 г., Л. А. Косой и С. М. Гнесин — в 1935—1937 гг., А. В. Безлюдный, С. Ф. Лугов и А. Д. Кудрявцев — в 1937 г., Е. Н. Володин и Т. Г. Туркин — в 1937—1938 гг., М. Д. Вагапова-Кадырова — в 1937 г. и др. Среднемасштабное геологическое картирование в районе Пиренги и Бабинской Имандры проводили Н. И. Рябов — в 1931 г., С. М. Гнесин и Д. М. Выдрин — в 1938 г. В Кандалакшском районе велись геологосъемочные работы З. А. Леляковой близ Ковдозера — в 1936 г., К. М. Кошиц близ Толваншозера — в 1935 г. Близ ст. Африканда вели работы в 1939 г. М. С. Афанасьев, южнее Хибин — Г. И. Шешукова в 1938 г. К северу от Хибинских и Ловозерских тундр работали С. Д. Покровский — в 1936—1940 гг., А. М. Михайлов — в 1932 г.; в районе Пулозеро—Ловозеро вели мелкомасштабную съемку С. М. Гнесин и А. Е. Алешунина — в 1939—1940 гг., Н. И. Рябов — в 1934 г.

В тундрах Полмос—Лешая—Охмыльк вели среднемасштабную съемку в 1936 г. В. С. Сверчков и В. Н. Намоюшко; несколько южнее Кольского фиорда — М. Д. Вагапова в 1932 г., а близ самого фиорда — Л. Я. Харитонов в 1931 г. и В. П. Бархатова в 1932 г.

Вдоль северного побережья Кольского полуострова работали Д. Д. Теннер — в 1934 г. (п-ов Рыбачий и восточный Мурман), А. А. Богданов (о-в Кильдин) — в 1933 г., П. А. Гурвич — в 1934 г. На побережье Кандалакшского залива работали С. С. Курбатов — в 1931 г., И. В. Моевеев и И. С. Ожинский — в 1935 г., Л. А. Косой (Терский берег) — в 1932 г.

Данные среднемасштабного геологического картирования коренных пород нашли свое отражение как в общей постановке геологических исследований, так и в сводных работах — прежде всего А. А. Полканова (882, 997, 1126). Общие сведения о петрологических, геохимических и минералогических работах в перечисленных выше районах помещены в специальных главах и частично в справочниках (771).

Гидрогеологические работы

Сведений о проведении специальных гидрогеологических и инженерно-геологических работ на территории Кольского полуострова до 1929 г. в литературе не имеется. Количество опубликованных за время с 1929 по 1940 г. работ по тем же вопросам также незначительно, и освещают эти работы главным образом некоторые вопросы гидрогеологии Хибинского массива и водоснабжения г. Кировска (Хибиногорска).

Результаты исследований по выявлению гидрогеологических и инженерно-геологических условий отдельных строительных площадок (в том числе каскада Нивских ГЭС) и линий электропередач (В. А. Внуковский — работы 1937—1938 гг., Н. Н. Симакин — работы 1939—1940 гг.) опубликованы в литературе не были.

Основание и быстрое развитие апатитового рудника и г. Кировска потребовали выяснения условий обводненности апатитового месторождения, планирования мероприятий по борьбе с шахтными водами (М. Д. Малышев — работы 1934—1938 гг.), изучения инженерно-геологических условий участков под строительные объекты (Л. П. Акимова, В. А. Кротова и др. — работы 1933—1935 гг.), решения вопросов водоснабжения города и промышленности (Е. И. Садчикова и К. Ф. Трутнева, 554). В связи с загрязнением к 1933 г. вод оз. Вудъявр и экономической целесообразностью их очистки для эксплуатации необходимо было изыскивать иные возможности осуществления водоснабжения города. Одной из таких возможностей явилось использование поверхностных водотоков и ряда мелких озер, расположенных в районе г. Кировска (озера Комариное, Меридианальное и др.).

В статьях и отчетах этого периода (Ф. В. Кроггус — 1931 г.; Е. М. Крохин — 1936 г., и др.) освещается химический состав поверхностных и подземных вод, обращается внимание на их малую минерализацию (до 40—60 мг/л), гидрокарбонатный натриевый и кальциевый состав, повышенное содержание кремнекислоты, растворимых фосфатов и несколько повышенное по сравнению с другими водоемами страны содержание фтора (Ф. Г. Зельманова и др.: 964). Наибольшее содержание фтора (до 1.5 мг/л) отмечается в напорных трещинных водах района, вскрытых фонтанирующей скважиной № 20 у подошвы горы Кукисвумчорр на глубине 123—124 м (С. В. Моисеев: 1046; П. Н. Чирвинский: 1136, и др.). Высокое содержание фтора заставило отказаться от использования этих вод для целей водоснабжения (А. П. Виноградов и др.: 942). Согласно И. Н. Завьялову (1175), в поверхностных и грунтовых водах четвертичных отложений содержание фтора составляет не более 0.25 мг/л и при этом прямо пропорционально величине рН: чем больше содержание фтора, тем выше значение рН. Таким образом, химический состав вод находится в прямой связи с химическим составом кристаллических пород, слагающих горные массивы.

Изучение инженерно-геологических условий отдельных участков территории Кольского полуострова с целью их использования для строительства промышленных объектов включало и геокриологические исследования, позволяющие выявить области и границы распространения

многолетнемерзлых пород, мощности зон «вечной мерзлоты» и пр. Эти исследования проводились в комплексе с геологическими. В процессе работ было установлено, что многолетняя мерзлота распространена участками — «островами» (М. А. Лаврова: 675). А. Е. Ферсман (25) указывал на наличие в Хибинских и Ловозерских тундрах отдельных участков так называемой вечной мерзлоты и связанного с нею явления псевдокарста. Многолетнемерзлые породы были выявлены также в восточной, северо-восточной и южной (район р. Стрельны) частях Кольского полуострова (А. А. Григорьев: 61; М. А. Лаврова: 774). Наиболее часто многолетнемерзлые породы встречаются в торфяных буграх на заболоченных участках (М. И. Сумгин — работы 1932—1938 гг.).

Для обеспечения строительства рудника и г. Мончегорска с его разнообразными промышленными и жилыми объектами в начале рассматриваемого периода проводились инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания и наряду с ними О. Владимировым и др. (1076) геотермические исследования, обнаружившие в скважинах глубиной до 450 м геотермические ступени, равные 135—170 м.

В 1935 и 1936 гг. для обеспечения строительства г. Мурманска и порта были проведены большие инженерно-геологические изыскания как в черте самого города, так и в его окрестностях (К. М. Обидин — работы 1934—1936 гг.).

В период с 1929 по 1940 г. региональные гидрогеологические и гидрогеохимические работы на территории Кольского полуострова не производились, однако ряд сведений по гидрогеологии и химическому составу подземных и поверхностных вод различных районов полуострова были получены при гидрогеологических исследованиях, проведенных Н. Ф. Богдановым и др. в 1931—1932 гг. и установивших характер взаимосвязи между поверхностными и подземными водами, а также условия питания озер в Хибинах грунтовыми водами. В результате проведенных исследований было доказано, что в зимний период химический состав вод небольших озер приближается к химическому составу грунтовых вод (В. А. Толмачев — работы 1935—1936 гг.). В больших водоемах (оз. Умба-озеро и др.) подобное соответствие, как установил В. А. Толмачев (работы 1939—1940 гг.), наблюдается только в придонной части озера.

Н. А. Мосевич указал, что минерализация поверхностных и подземных вод в районе развития диабазов свиты имандра-варзуга значительно выше, чем в районе развития гранитов и гнейсов (1122).

В 1936 г. была опубликована работа Г. И. Горецкого. Подземные воды района Кольского фьорда разделены им на воды скальных пород, подморенные, межморенные, внутриморенные, воды флювиогляциальных и аллювиальных отложений и глубинных гравелисто-галечных линз. Выделенные типы вод рыхлых отложений имеют ограниченное локальное распространение и сходный химический состав (851).

А. Е. Ферсман (25) указал, что грунтовые и поверхностные воды горных возвышенностей очень чистые и прозрачные благодаря фильтрации и стоку вод в породах, образованных процессами механического выветривания, в составе которых почти отсутствуют глинистые частицы и органические соединения. А. Е. Ферсман (1059) связывал явление механического выветривания с замедлением химических реакций за счет низкой среднегодовой температуры при отсутствии больших количеств подвижной фазы воды. В результате механического разрушения значительно опережает геохимическое изменение состава горных пород.

Н. М. Федоровский (903) отмечал слабое развитие на Кольском полуострове процессов гипергенеза, отсутствие сколько-нибудь значительных «железных шляп» и ограниченность ореолов окисления.

М. М. Васильевский (1928) выделил Мурманско-Карельскую гидрогеологическую провинцию, охватывающую всю область развития докембрийских кристаллических пород. В верхней трещиноватой зоне горных пород этой провинции распространены трещинные и грунтово-трещинные воды. Монолитные докембрийские породы являются водоупорным ложем на всей площади этой выделенной провинции. Грунтово-трещинные воды часто гидравлически связаны с водами четвертичных отложений. Подразделить территорию гидрогеологической провинции на отдельные гидрогеологические районы автор считал невозможным из-за слабой изученности Кольского полуострова.

СТРАТИГРАФИЯ

Первое разделение фундамента (Grundgebirge) Кольского полуострова на две толщи было сделано в конце XIX в. В. Рамсеем. К архею им относились различные глубокометаморфизованные образования и граниты, к протерозою — вулканогенные породы основного состава центральной части полуострова. Кроме того, осадочные отложения п-ова Рыбачий, о-ва Кильдин и осадочные породы Луяврурта рассматривались как палеозойские. Интрузии нефелиновых сиенитов Хибин и Луяврурта считались постдевонскими.

К началу описываемого периода на северо-западе Кольского полуострова в соответствии со стратиграфической шкалой, разработанной финскими геологами, А. А. Полкановым выделялись архейские, протерозойские и палеозойские образования. Архейские образования подразделялись на несколько комплексов: гранато-биотитовые гнейсы и мигматиты; биотитовые гнейсы и сланцы с подчиненными железными рудами; габбро-амфиболиты, амфиболиты и амфиболовые гнейсы; пироксеновые гнейсо-диориты и пироксеновые гнейсы с подчиненными им железными рудами; олигоклазовые граниты и гнейсо-граниты. Седиментогенные образования рассматривались как свионийские, а интрузии относились к саамскому диастрофизму. К ботнию относились сланцевые амфиболиты тундр Толпь-1, Лыст-Кеулик, к свеко-фенскому диастрофизму — микроклиновые граниты и гнейсо-граниты, к протерозою (карелий) отнесены комплексы имандра—варзуга и печенга—кучин, песчаники Терского берега — к ютнию, граниты пегматитовые и порфиroidные, а также основные и ультраосновные интрузии — к карельскому диастрофизму. К палеозою относились осадочные образования п-ова Рыбачий и о. Кильдин (Силур) и комплексы различных щелочных интрузий и основных пород.

К 1929 г. стратиграфических схем для всей территории Кольского полуострова не было. Существовали схемы, касающиеся лишь локальных территорий (Ферсман, 1922; Кассин, 1923; Полканов, 1923). При этом выделение отдельных стратиграфических единиц производилось главным образом петрографическим методом на основе установления минеральных ассоциаций в горных породах того или иного района. Сравнительно-исторический метод в это время только начинал внедряться в практику при геологических исследованиях докембрия.

В начале периода А. А. Полкановым (1882) были разработаны принципы и методы стратиграфии докембрия. Признаком, наиболее надежно определяющим относительное стратиграфическое положение супракрустальных образований докембрия, считался стратиграфический перерыв (Полканов, 1936, стр. 9). Выделенные формации изучаются петрографически и петрологически, а исследования интрузий проводятся по методике

структурного картирования Г. Клооса, которая была дополнена А. А. Полкановым.

В 1929—1940 гг. было получено большое количество нового фактического, частью противоречивого материала, который лег в основу создания принципиальной схемы стратиграфии докембрия как по Кольскому полуострову в целом, так и для отдельных его районов.

Первые стратиграфические сводки, которые в целом освещали стратиграфию советской части Балтийского щита, были даны в работах А. А. Архангельского (200), В. М. Тимофеева (583), Б. М. Куплетского (282) и А. А. Полканова (539).

В процессе работ по мелкомасштабным съемкам стратиграфические схемы для отдельных районов создавали геологи В. И. Влодавец — в 1931 г., П. М. Мурзаев — в 1932 г., П. В. Соколов — в 1933 г., Ю. С. Неуструев — в 1933 г., И. В. Моисеев — в 1935 г., Т. Л. Никольская и Н. Г. Судовиков — в 1935 г. и мн. др.

В. И. Влодавец в западной части Центрального водораздела Кольского полуострова выделял два комплекса: архейский (докембрийский) — различные гнейсы, амфиболиты, слюдяные сланцы; палеозойский (условно девон) — щелочные граниты, порфиновые сиениты, нефелиновые сиениты, габбро-диабазы и диабазы. Он обнаружил, что граниты, слюдяные сланцы и габбро-диабазы секутся пегматитовыми жилами с амезонитом (744).

П. М. Мурзаев и А. В. Корватский в 1932 г. для центральной части полуострова выделяли архей — биотитовые гнейсы, амфиболиты и граниты; протерозой — зелено-каменные породы «свиты имандра—варзуга»; к кембро-силуру относили габбро-нориты (гора Каменик и Федорова тундра), а щелочные граниты считали постсилурийскими.

Наиболее полная стратиграфическая шкала приведена в работе Б. М. Куплетского (282). В основу подразделения положены собственные многолетние наблюдения и обобщен материал, полученный различными геологами начиная с 1834 г. Приводимая ниже схема (табл. 1) отличается от стратиграфической сводки А. А. Полканова более низким положением свит осадочных пород, которые не охарактеризованы палеонтологически.

В 1935 г. Н. И. Свитальский (800), сопоставляя стратиграфические данные по докембрию европейской части СССР, указал на малую вероятность более раннего образования гиперстеновых гнейсодиоритов, нежели месторождений железных руд. На карте 1937 г. А. А. Полканов поместил все месторождения железных руд в свиту биотитовых гнейсов, более равных, чем гиперстеновые гнейсо-диориты.

Для юго-восточной части полуострова П. В. Соколовым в 1933 г. (по данным, полученным в 1932 г.) была разработана следующая стратиграфическая схема. Архей: 1) комплексы слюдяных, гранатовых и кианитовых гнейсов (свионий), 2) олигоклазовые гнейсо-граниты и их магматиты (постсвионийские), 3) пироксено-скаполитовые породы, 4) амфиболиты, 5) плаггио-микроклиновые граниты и их мигматиты (постботнийские), 6) пегматоидный гранит, 7) пегматиты.

Протерозой: 1) свита имандра-варзуга (вулканы основного состава и сопровождающие их роговики и сланцы, известняки и туффиты), 2) красноцветные песчаники Терского берега (ботнийская система).

Палеозой — щелочные граниты р. Стрельны. Автор обращает внимание на наличие мусковитовых пегматитов по рекам Слюдянке и Стрельне, а также на молибденит (р. Кица) и пирротин (ниже устья Черного ручья) в гнейсах.

Ю. С. Неуструевым в 1933 г. (на основании данных исследований 1930—1932 гг.) в районе г. Кандалакши выделялись архейские (граниты I и II групп и их мигматиты по различным гнейсам, амфиболиты,

Т а б л и ц а 1

Возраст	Седиментогенные породы	Магматические образования
Постсилурийский		<p>Формация жил пироксенитов, порфиритов, эссекситовых диабазов северо-западной Лапландии</p> <p>Щелочной комплекс и полущелочные порфириты Турьего мыса и Кандалакшского залива</p> <p>Щелочные интрузии Хибинских и Ловозерских тундр, Вырмес-озера и Харловки</p> <p>Щелочные граниты центрального водораздела Кольского полуострова и массивов Гремиха и Чагвеуайвиш</p>
Кембро-силур	Осадочные свиты о-ва Кильдин и п-ова Рыбачий	<p>Жильные габбро-диабазы и пироксениты Мурманского побережья северо-западного и северо-восточного простирания</p> <p>Ультраосновные породы, оливковое габбро и форелленштейны Хаб-озера, окрестности Умбы и других мест</p> <p>Габбро-диабазы верховьев рек Паны и Поноя</p> <p>Интрузии основных пород (норитов и перидотитов) Монче-, Чуна-, Волчьей тундр и Вырмес-озера (?)</p> <p>Габбро-диабазы и имандриты восточного берега оз. Имандра</p>
Протерозой	<p>Песчаники южного и восточного берега Кольского полуострова</p> <p>Известняки рек Варзуги и Паны. Метаморфизованные осадочные породы восточного берега оз. Имандра</p> <p>Свиты слюдяно-дистеновых и ставролитовых сланцев района «Кейв» в восточной части полуострова</p>	Эффузивные метаморфизованные породы восточного берега оз. Имандра, бассейнов рек Варзуги и Паны
Архей	<p>Мусковито-гранатовые гнейсы и сланцы западной части полуострова</p> <p>Группа амфиболовых гнейсов амфиболитов, эклогитов и метабазитов</p> <p>Гранитовые и слюдяные гнейсы Слюдяные сланцы и гнейсы с амфиболовыми, пироксеновыми, магнетитовыми и другими сланцами и амфиболитами</p>	<p>Граниты рапакиви Кандалакшской губы и губы Ара</p> <p>Микроклиновые граниты и их мигматиты, пегматиты и кварцевые жилы</p> <p>Плагиоклазовые граниты и их мигматиты, пегматиты и кварцевые жилы</p> <p>Эффузивы устья р. Поноя</p> <p>Метаморфизованные габбро Чуна-, Монче- и Волчьей тундр; катаранскиты окрестностей с. Порья Губа</p> <p>Габбро-пироксениты и друзиты Кандалакшского района</p>

гранатовые амфиболиты, различные габброиды и ультраосновные породы, а также лампрофиры), протерозойские — карелиды (конгломераты и различные эффузивные породы, но расположенные уже за пределами Кольского полуострова; сюда же относятся и микроклиновые граниты) и палеозойские образования (жилы щелочных порфиров).

А. М. Шукевич в 1934—1935 гг. (на основании данных исследований 1932—1935 гг.) для западной части полуострова предлагал следующее стратиграфическое подразделение пород: архей — постсвионийские биотито-олигоклазовые, гранито-гнейсы, парагнейсы, амфиболиты и постботнийская серия, представленная различными гранулитами, микроклиновыми гранитами и их пегматитами; протерозой (карельская формация) — осадочные карбонатные породы и комплекс ультраосновных и габброидных интрузий; палеозой — щелочные граниты.

В районе Мурманского блока (реки Терiberка и Воронья) И. В. Моисеев в 1935 г. выделял архей — гранатовые и слюдяные гнейсы (свионийские), которые прорваны плагио-гранитами (постботнийскими). Микроклиновые граниты считались посткарельскими, габброидные интрузии относились к каледонским, частью к герцинидам.

Для района нижнего течения р. Поной Т. Л. Никольская предлагала (на основании исследований 1932—1933 гг.) выделять (сверху вниз): палеозой (иотний) — песчаники, которые прорваны силурийскими габбро-диабазами; протерозой (карелиды) — габброидные и ультраосновные интрузии, свита кейвских пород, микроклиновые гнейсо-граниты, свита зеленокаменных пород (Поной—Травяная—Снежница); архей — саамиды, или олигоклазовые граниты и их мигматиты; свионий — амфиболовые породы, пироксеновые и биотитовые гнейсы.

Н. Г. Судовиков на основе исследований 1934 г. для Чуна-Енского района предлагал следующее подразделение: свионий — габбро, друзиты, амфиболиты, кристаллические сланцы; постсвионий — олигоклазовые граниты и гранодиориты; ботний — перидотиты тундры Туадвенч, габбро, габбро-нориты и гранулиты Чуны, Нявки и Туадвенча, конгломераты и связанные с ними сланцы; постботний — микроклиновые граниты. Возраст диабазов и диабазовых порфиров не определен, но они моложе указанных выше образований. В 1935 г. этот же исследователь перидотиты (Сальная тундра), габбро — габбро-нориты, амфиболиты, эклогитовые породы Чуна-, Нявка- и Сальной тундр, а также конгломераты и связанные с ними сланцы относил к ятулию (895). Микроклиновые граниты и их мигматиты считались постъятулийскими образованиями.

В Кандалакшском районе Н. Г. Судовиков (894) отмечал наличие молодых (палеозойских) субщелочных порфиров и «связанных с ними конгломератов».

На основании исследований 1933—1934 гг. П. В. Соколов наметил схемы стратиграфии для центральной (реки Умба и Варзуга) и восточной частей Кольского полуострова (табл. 2).

А. А. Полканов, основываясь на личных наблюдениях и анализе нового фактического материала, опубликовал ряд работ, где в различной степени затронуты вопросы стратиграфии (539, 689, 690, 791, 883, 882, 997, 1189). Наиболее полно стратиграфия освещена в работах, опубликованных в 1936 (882) и 1939 гг. (1126). Стратиграфические схемы, приведенные в этих работах, различаются некоторыми элементами. Отложения свиты кейв в 1936 г. А. А. Полканов относил условно к эопалеозою, а в 1937—1939 гг. считал верхней частью разреза карельской формации. Породы осадочно-эффузивной свиты Ловозерских тундр (882) отнесены к палеозою. Стратиграфическая схема 1936 г. (882, таблица) более обоснована, чем все остальные.

Таблица 2

Возраст	Восточная часть полуострова	Центральная часть полуострова
Палеозой	Щелочные граниты и метаббро (?)	Щелочные граниты и щелочные жильные образования п-ова Турьего
Протерозой		Иогнийские красноцветные песчаники и конгломераты (Терский берег); посткарельские троктолиты, метаультрабазиты и порфиновые граниты
	Карельские образования свиты имандра—варзуга Взаимоотношение между этими членами карелид неясно Карельская «формация кейв»	Карельская свита имандра—варзуга — филлиты, диабазы, диабазовые порфириты, мандельштейны, их туфы, вулканическая брекчия, известняки
	Микроклиновые граниты (?)	Постботнийские микроклиновые граниты и их мигматиты
Архей	Олигоклазовые гнейсо-граниты	Постсвионийские метаультрабазиты, габбро-нориты и амфиболиты, кварцево-гиперстеновые диориты. Олигоклазовые гнейсо-граниты и их мигматиты
		Свионийские биотитовые и биотито-гранатовые гнейсы с подчиненными амфиболитами

При сравнении стратиграфической схемы А. А. Полканова со стратиграфическими подразделениями, сделанными на основе мелкомасштабных геологических съемок для конкретных районов, выясняется, что ряд авторов иначе определили возраст тех или других образований. В. И. Влодавев считал, что породы формации кейв (вмещающие породы щелочных гранитов) относятся к архею. Т. Л. Никольская на основании исследований 1932—1934 гг. и П. В. Соколов в 1939 г. формацию кейв рассматривали как карелиды (протерозой). Разногласия возникали и при определении возраста некоторых типов изверженных пород.

Противоречия обычно обусловлены неопределенностью положения того или другого геологического объекта. Так, например, А. А. Полканов в ранних работах (до 1932 г.) относил красноцветы Терского берега к девону вслед за А. П. Карпинским, Мурчисоном и др.; только после опубликования работ финских геологов стал рассматривать их как иогнийские образования.

Вопросы стратиграфии Прихибинья отражены в работах многих исследователей, которые проводили детальные съемки Хибинского плутона (см. Введение). В результате многолетних исследований Н. И. Соустова (575, 703, 1057, 1056, 1195) была разработана стратиграфия прихибинской части свиты имандра—варзуга, которую он относил к карельским образованиям. Н. И. Соустов приводит следующий разрез для западной части свиты имандры — варзуга (сверху вниз).

Шаровые лавы, вариолиты и порфириды.
Метаморфизованные углистые сланцы; роговики, частью изверженного, частью осадочного происхождения.
Уралитовые порфириды, туфобрекчи, агломераты, мандельштейны.
Мелкочешуйчатые, частично графитизированные серицитовые сланцы (филлиты); доломиты и известняки.
Мандельштейны; хлорито-актинолитовые сланцы; альбитохлоритовые сланцы.
Слюдяные сланцы с прослоями кварцитов и кварцито-песчаников.

Этот разрез в некоторых чертах напоминает разрез автохтонной серии пород, который приводится в работах П. В. Соколова для Средней Варзуги.

Н. А. Елисеев и др. (1957) при описании Хибинского плутона в западной части разреза свиты имандра—варзуга выделяют кварцевые диабазы (имандриты), приводя описание палеозойских песчаников и сланцев, которые в виде ксенолитов встречены в приконтактовой зоне Хибинского плутона.

Стратиграфия Мончегорского участка изучалась А. М. Шукевичем (сводка дана в 1939 г.), Н. И. Соустовым (1956), В. Н. Намошко и др. Выделялись три протерозойских комплекса: Кислой губы — метаморфизованные эффузивы, сланцеватые амфиболиты, различные гнейсы и сланцы; Вите-полуострова — апоэффузивные сланцы, слюдистые гнейсы и кварцитовидные породы; горы Арваренч — биотит-альбитовые гнейсы, амфиболит-мандельштейны. Н. И. Соустов относил эти отложения (комплексы) к верхнему архею.

В 1939—1940 гг. Е. Н. Володиным была составлена среднемасштабная геологическая карта района Сальных тундр, на которой выделялись архейские (биотито-роговообманковые гнейсы, биотитовые гнейсы, олигоклазовые гнейсо-граниты, комплекс гранулитов и сопутствующих им пород основного состава, мигматиты микроклиновых гранитов) и протерозойские образования (основные и ультраосновные интрузии, роговообманковые граниты и их мигматиты).

Свита кейв детально изучалась очень многими исследователями (см. Введение). Наиболее полно стратиграфия свиты кейв была разработана П. В. Соколовым (1994), который относил ее к карелидам и приводил следующий разрез (снизу вверх).

Биотитовые и гранат-биотитовые гнейсы.
Мусковитовые сланцы с гранатом.
Черные радиальнолучистые кианитовые сланцы.
Черные кианито-ставролитовые сланцы.
Черные и светлые мусковито-кварцево-ставролитовые сланцы (частью с голубым кианитом).
Мусковито-кварцевые сланцы и мусковитовые кварциты, в нижних слоях со ставролитом.
Известняки, частью песчанистые (только в западной части Кейв).

Это обобщенный разрез свиты кейв, от частных он обычно отличается только детальностью.

Инрузивные породы (анортозиты, порфиroidные микроклиновые граниты, амфиболиты и щелочные граниты) П. В. Соколов (1994) считал постархейскими. Возраст щелочных гранитов решался неоднозначно: они рассматривались как протерозойские синорогенные или как палеозойские, но древнее нефелиновых сиенитов Хибин.

В 1940 г. С. Н. Немцев в Западных Кейвах устанавливает полный разрез, подобный приведенному выше. Комплекс сланцев делится на три толщи, между которыми наблюдается несогласие.

Таблица 3

Схема Б. М. Куплетского (1939 г.)		Схема А. А. Полканова (1936 и 1939 гг.)	
возраст	интрузии и вулканические образования	возраст	интрузии и вулканические образования
Палеозой	Герцинская эпоха	Дайки порфиритов Турьего мыса, Кандалакши и других мест Нефелиновые сиениты Дайки диабазов и конгодиабазов Щелочные граниты Интрузии основных пород Гремяхи, Африканды, Хабозера; ультраосновные породы Порьей губы и Подас-тундры (?)	Герцинские и частью более древние Дайки порфиритов Диабазы, пикриты, авгитовые порфириты Щелочные граниты Нефелиновые сиениты Комплекс перидотитов, щелочных сиенитов Гремяхи, Березовки Дайки основных пород
	Девон	Вулканические породы Луяврурта различного состава	Девон Вулканические породы Луяврурта различного состава
	Каледонская эпоха диастрофизма	Часть порфиритовых жил южной части Кольского полуострова Габбро-диабазы п-ова Рыбачий Метагаббро и метадиориты свиты кейв (?)	Каледонская эпоха диастрофизма Микрогранит-аплиты Диабазы, габбро и прочие основные трещинные интрузии
	Гиперборей Иотний Позднекарельский цикл седиментации; эпоалеозой (?)	Только осадочные породы Только осадочные породы Эффузивы не установлены (формация кейв)	Гиперборей Иотний Эпоалеозойский цикл седиментации (альгонк)
Протерозой	Посткарельская эпоха диастрофизма, II фаза	Порфиroidные микроклиновые граниты Умбы, Ара, Порьяс, Лица Кварцевые порфиры и альбитофиры Нориты, перидотиты, нироксениты Чуна-и Монче-тундр, Панских высот и Федоровой тундры Чарнокитовые породы Волчьей и Сальной тундр	Посткарельская эпоха диастрофизма, II фаза Кварцевые порфиры Нориты, перидотиты, оливиниты, Монче-Федоровой и Сальной тундр Аплиты Монче-тундры Габбро-анортозиты Монче-, Волчьей, Сальной тундр Порфиroidные микроклиновые граниты (Ара, Порьяс, Лица, Турья и др.) Перидотиты, серпентиниты (Печенга, Тольп-1, Подас-тундра и др.)
	I фаза карельского диастрофизма	Микроклиновые гнейсограниты, секущие карельскую формацию. Габбро и габбро-нориты Имандровских тундр — Монче-, Чуна-, Волчьей и Сальной	Верхнекарельская седиментация I фаза посткарельской эпохи диастрофизма Микроклиновые граниты северо-западной и восточной частей Кольского полуострова

Таблица 3 (продолжение)

Схема Б. М. Куплетского (1939 г.)		Схема А. А. Полканова (1936 и 1939 гг.)		
возраст	интрузии и вулканические образования	возраст	интрузии и вулканические образования	
Архей	Верхнеархейская эпоха диастрофизма	Микроклиновые граниты, гнейсо-граниты и их мигматиты Друзиты и габбро-нориты южной части Кольского полуострова	Свекофенская эпоха диастрофизма	Микроклиновые гранит и гнейсо-гранит Габбро-нориты и друзиты южной части Кольского полуострова
		Основные гранулиты западной части Кольского полуострова, Кандалакши, Колвицы и гиперстеновые диориты и анортозиты. Катаранскиты Порьей губы		Комплекс гранулитов Лапландии Комплекс гранато-кварцевых габбро-норитов (Анис-тундра) Дайки
	Ботнийские осадки	Отсутствуют на Кольском полуострове	Лопарские осадки	Есть
	Постсвионийская эпоха диастрофизма	Олигоклазовые гнейсо-граниты и их мигматиты Гиперстеновые гнейсо-диориты северо-западной части Кольского полуострова Габбро-амфиболиты и амфиболиты	Саамская эпоха диастрофизма	Комплекс олигоклазовых гнейсо-гранитов Комплекс гиперстеновых гнейсо-диоритов Комплекс габбро-амфиболитов, амфиболитовых гнейсов Дайки
Свионийская седиментация	Основные и кислые эффузивы (?)	Свионийская седиментация	Вулканогенный и вулканический материал (?)	

Впервые фауна в свите имандра—варзуга была обнаружена П. В. Соколовым в 1934—1936 гг. В. Н. Рябинин в 1939 г., обработавший коллекцию П. В. Соколова, нашел в мергелистых известняках и мраморовидных доломитах рифообразующие водоросли из группы строматолитов (род *Collenia*) и онколитов (род *Osagia*); описаны формы *Osagia Shukevichi* n. sp., *Osagia polaris* vol., *Collenia Sokolovi* n. sp., *Collenia varsugi* n. sp. Указанные формы не позволяют точно датировать возраст отложений, так как они встречаются от протерозоя до девона включительно.

На находки строматолитов (род *Collenia*) в гиперборейских отложениях (красные глинистые сланцы, серые известняки) для о. Кильдин указывали А. А. Богданов в 1933 г. и П. А. Гурвич в 1934 г. Строматолиты не изучались.

Валуны карбонатных пород сел. Варзуги с палеозойской (карбон) фауной описаны В. Н. Рябининым (552) и А. В. Михайловым совместно с В. Н. Рябининым (682). Этот интересный факт пока еще не нашел удовлетворительного объяснения.

В 1935 г. А. В. Ванидовской и С. Д. Покровским в туффитах и глинистых сланцах на горе Флоре и в некоторых других пунктах Ляувуррта были найдены остатки растений (*Psygmyphyllen* cf. *Williamsonii*, *Nathorst*

arnaopterites sp., *Buchiopterites*), которые, по определению А. Н. Криштофовича (1975), датируют верхний девон.

В 1937 г. Н. А. Елисеевым, А. В. Ванидовой, С. Д. Покровским, А. С. Сахаровым и В. А. Унксовым палеозойские отложения были описаны подробно (1958). Определение абсолютного возраста по свинцу (Пермяков: 1996) подтвердило правильность отнесения интрузии Луяврурта к среднему палеозою. Флористические определения и датировка по гелию и свинцу позволили точно установить время формирования двух крупнейших интрузий нефелиновых сиенитов, которые слагают Ловозерские и Хибинские тундры (Э. К. Герлинг: 1986). В докладе А. А. Полканова (1983) приведены значения абсолютного возраста Хибинского плутона, которые колеблются от 300 до 350 млн лет.

В 1939 г. Б. М. Куплетский, подводя итог изучению Кольского полуострова, опубликовал новую схему стратиграфии (1939). Различия между нею и стратиграфической схемой А. А. Полканова (1997, 1998) незначительны и касаются некоторых сторон развития магматизма и возрастного положения отдельных супракrustальных толщ. Например, А. А. Полканов (1997) свиты имандра—варзуга и печенга—кучин считает моложе микроклиновых гранитов I фазы посткарельского диастрофизма, тогда как Б. М. Куплетский относит их к более древним образованиям. А. А. Полканов предполагает наличие ботнийских образований на Кольском полуострове, Б. М. Куплетский же отвергает это. Разницу в представлениях этих авторов о развитии магматизма на Кольском полуострове можно проследить по табл. 3.

Противоречия в определении относительного возраста некоторых интрузий и представлений о характере развития эффузивной деятельности обусловлены неопределенностью их структурного положения или недостаточностью фактического материала. Это касается щелочных гранитов, рвущих формацию Кейв, основных и ультраосновных интрузий Панских высот и Федоровых тундр, микроклиновых гранитов I фазы посткарельского диастрофизма, некоторых даек основного состава, вулканитов свиты имандра—варзуга и формации кейв.

В. И. Лучицкий (1998), анализируя состояние изученности докембрия СССР, отмечал, что расхождения в отдельных частях схемы невелики и относятся скорее к деталям. В основных чертах стратиграфия докембрия Кольского полуострова и Карелии может считаться разработанной. Принципиальная основа стратиграфической схемы, созданной в 1929—1940 гг., остается почти неизменной и сегодня.

ТЕКТОНИКА

К 1929 г. — началу периода, которому посвящен настоящий выпуск «Геологической изученности», — опубликованные материалы по тектонике Кольского полуострова носили характер общих представлений, основанных на немногочисленных фактах, либо с разной степенью детальности освещали разрозненные участки. Из них наиболее существенное значение для исследований более позднего периода, а частично и до наших дней, сохранили материалы В. Рамсея (1887—1914), А. П. Карпинского (1894—1919), В. Таннера (1906—1913), А. А. Полканова (1911—1928), Н. Г. Кассина (1914—1923), Г. Д. Рихтера (1924—1928). Кольский полуостров рассматривался тогда как часть «Фенноскандии», по В. Рамсею, или «Балтийского горста», по А. П. Карпинскому. Под этими названиями в обоих случаях подразумевался обширный регион, известный ныне в геологической литературе как Балтийский щит. Имелось в виду, что он сложен в основном древними докембрийскими породами и ограничен с северо-востока, востока и юга сбросами и грабенами прилегающих бассейнов, с северо-запада — областью каледонид.

Для докембрийских толщ В. Рамсеем было установлено, исходя из степени дислоцированности и метаморфизма, двухчленное деление, отвечающее архею и протерозою. В пределах Кольского полуострова было намечено простираие главных складчатых зон и установлен ряд крупных разрывных дислокаций, ограничивающих его вдоль северного, восточного и южного побережья, а также развитых на территории полуострова, главным образом в западной и северо-западной его частях.

В течение рассматриваемого периода (1929—1940 гг.), являющегося одним из важнейших в истории геологических исследований Кольского полуострова, вся его территория была покрыта мелкомасштабной геологической съемкой, отдельные районы изучались более детально. В результате был собран огромный фактический материал, позволивший разработать принципы стратиграфического расчленения докембрия, включавшие стратиграфические, петрологические и тектономагматические критерии, наметить закономерности размещения и структурные особенности главных супракрустальных и магматических формаций, дать представления о характере их контактов и наличии глубинных разрывных дислокаций, в ряде случаев играющих роль важнейших структурных элементов, определяющих взаимоотношения супракрустальных формаций и пути внедрения магм. В этот же период получены многочисленные сведения по неотектонике в связи с изучением четвертичных отложений и морфологии берегов Баренцева и Белого морей. Все эти данные легли в основу ряда крупных сводных работ по геологии, петрографии и металлогении Кольского полуострова, среди которых особое значение для познания его геологического строения — тектоники — имеют работы А. А. Полканова (539, 618, 689, 791, 834, 882, 883, 997, 998, 1126, 1189),

взявшего на себя труд по обобщению фактического материала геологических съемок, использовавшего практически все накопленные сведения и наиболее полно отразившего сложившиеся в этот период представления.

Обширные геологические исследования 1929—1940 гг. подтвердили ранее существовавшие представления о том, что Кольский полуостров является частью Балтийского щита, что его очертания обусловлены развитием сбросов северо-западного и северо-восточного направлений, заложённых еще в докембрии и окончательно сформированных лишь в третичное и четвертичное время (104, 105, 239, 240, 767, 966, 995, 1051). Геологическая структура Кольского полуострова — в основном докембрийская. Главную роль играют складчатые цепи и крупные разрывные структуры, сформированные в течение трех архейско-протерозойских эпох диастрофизма (38, 282, 385, 539, 618, 768, 791, 831, 868, 882, 1007, 1108, 1126). В верхнем докембрии—нижнем палеозое Кольский полуостров представлял уже консолидированную жесткую структуру. Однако, по мнению ряда исследователей, в это время часть древних складчатых сооружений могла испытывать перестройку в ходе формирования эопалеозойско-каледонской зоны смятия, расположенной с северо-запада и северо-востока от полуострова. Сам Кольский полуостров в этот период, вероятно, играл роль форлянда (38, 183, 539, 582, 618, 791, 997, 1126). Позднее, в палеозое и кайнозое, Кольский полуостров развивался как часть платформенной структуры, испытывавшей колебательные движения все с большим преобладанием восходящих. При этом, как предполагает большинство исследователей, происходило лишь усложнение древней структуры за счет развития крупных разрывных дислокаций — разломов и надвигов — по границам древних складчатых цепей, границам впадин и грабенных, в которых осуществлялось накопление осадков и частично вулканитов верхнего докембрия, палеозоя и кайнозоя. Предполагается также, что дисгармоничное глыбовое развитие этого периода отражено в рельефе Кольского полуострова (21, 104, 323, 389, 616, 641, 796, 831, 884, 928, 998).

Наиболее древние — архейские геологические структуры Кольского полуострова, установленные в рассматриваемый период геологических исследований, представлены складчатыми цепями саамид, сложенными гнейсами свиония и разнообразными магматическими породами. В интерпретации А. А. Полканова и поддерживавших его геологов, по данным геологических съемок М. Д. Вагаповой, К. М. Кошица, И. В. Моисеева, В. И. Намоюшко, С. М. Рутштейна, Д. В. Шифрина, А. М. Шукевича и др., на Кольском полуострове развито два пояса саамид. Первый — северный — располагается в северной и центральной частях полуострова, протягиваясь сюда из Норвегии; второй, отделяясь от первого более молодыми образованиями, слагает южную часть полуострова и распространен в Северной Карелии и Финляндии. В северном поясе саамид различаются три крупных синклинали, осложненных более мелкой складчатостью, частично опрокинутой на северо-восток. В южном поясе развита более простая, веерообразная складчатость, реже опрокинутая на юго-запад. Общее простирание цепей саамид — северо-западное, изменяющееся до северо-восточного и меридионального при переходе в Карелию и Финляндию. По данным А. А. Полканова, Н. Г. Судовикова и ряда других исследователей (282, 539, 725, 791, 882, 895, 997, 1007, 1056, 1108, 1126), для структуры саамид характерны вертикальные движения и глубокий пластичный тип складчатости, лишь частично (в южном поясе) напоминающий геосинклинальную. В древних архейских гнейсах близ Кандалакши Н. Г. Судовиков выделял две разновозрастные толщи и соответственно два направления преобладающих структур.

Следующей по времени, как предполагалось, верхнеархейской структурой является пояс свекофенид. Располагается он в западной части

Кольского полуострова, протягиваясь почти в широтном направлении от тундр Нявка и Сальных на запад в Финляндию. Пояс свекофенид представлен мощными интрузиями основных пород гранулитовой формации, сопровождавшими глубинные расколы и надвиги свекофенского диастрофизма. Супракрустальные образования предшествовавшей эпохи седиментации на Кольском полуострове достоверно не установлены. В ряде работ (539, 618, 791, 800, 834) к ним был отнесен комплекс сланцеватых амфиболитов Толпывд-Кеулик, позднее причисленный к карелидам (882, 883, 997, 1108, 1126). Предполагалось, что железнорудная формация Кольского полуострова также имеет свекофенский возраст (725, 739). Кроме того, для этих формаций характерны общее простирание и тип деформаций, свойственных саамидам. Все это позволило А. А. Полканову (1126) предположить, что все главные направления пликативных структур гнейсов архея являются не свекофенскими, а образованы в результате единого геосинклинального цикла со сложной эволюцией, завершившейся в эпоху саамского диастрофизма. В этом случае сложная структура саамид, рассмотренная выше, на карте А. А. Полканова представляется как симметричная, в центре которой позднее по глубинному разрыву локализовалась интрузия гранулитов (свекофенид?).

К древнейшим структурам Кольского полуострова, кроме поясов саамид и свекофенид, большинством исследователей (776, 882, 997, 1126) был отнесен также и так называемый Мурманский блок, замыкающий упомянутые пояса в северо-восточной и восточной части полуострова. Предполагалось, что Мурманский блок сложен в основном древними гранитоидами саамской и свекофенской эпох, частью свионийскими гнейсами, однако истинная его структура и состав не были изучены. Ряд моментов, связанных с изучением древнейших структур Кольского полуострова также остался нерешенным. Так, учитывая состояние изученности Кольского полуострова, предполагалось, что существующее простирание и характер складчатости этих структур могут оказаться лишь результатом ее перестройки в более позднее время (997, 1126). Предполагалось возможное сокращение площадей распространения древних структур за счет выявления более молодых (1126) и т. д.

Наибольшее количество данных за рассматриваемый период получено по структуре карелид (протерозой), которые уже в то время начали изучаться более подробно. Многочисленными исследованиями было установлено, что карелиды образуют сложно построенный пояс, частично перекрывающий архейды и протягивающийся с запада или северо-запада на восток в центральной (приосевой) части Кольского полуострова (38, 106, 200, 385, 498, 539, 618, 791, 882, 997, 1057, 1108, 1126, 1133, 1159, 1194, 1195). В составе карелид наблюдаются по крайней мере две группы разновозрастных супракрустальных формаций (некоторые исследователи выделяют три), претерпевших, вероятно, не менее двух фаз карельского диастрофизма, сопровождавшегося интенсивной магматической деятельностью. К числу ранних карелид относятся сланцеватые амфиболиты Толпывд-Кеулик, устья рек Поноя и Снежницы и др. (776, 882, 1126). Следующими за ними являются серии печенга—кучин и имандра—варзуга (38, 106, 498, 539, 618, 791, 810, 882, 997, 1057, 1108, 1126, 1133, 1195). К наиболее молодым из карелид, по мнению А. А. Полканова и др., относятся свиты тундр Корва и Кейв (977, 997, 1108, 1126, 1159, 1189, 1194, 1205). Вместе с тем некоторые исследователи, в том числе и А. А. Полканов, в ряде ранних работ рассматривали их как более молодые — эопалеозойские образования (189, 240, 539, 618, 791, 809, 882, 1108).

Разнообразный состав супракрустальных формаций и наличие по крайней мере двух фаз карельского диастрофизма обусловили

исключительно сложную структуру пояса карелид. Супракристалльные образования, прерываясь по простиранию образованиями архея, что А. А. Полканов (882, 1126) объясняет культинацией осей складок, слагают ряд синклинорных структур, вытянутых в виде полосы в северо-западном направлении. На западе пояс карелид разделен гранулитовой формацией на две ветви, из которых южная (гнейсы тундры Корва) соединяется с поясом карелид Лапландии (997, 1126). В пределах отдельных синклинориев структура также отличается большой напряженностью. По данным А. А. Палканова и др., в поясе, образованном свитами печенга—кучин, толпвыд—кеулик и имандра—варзуга, развиты разломы, надвиги и складчатость, опрокинута на север-северо-восток, однозначно указывающие на направление движений (38, 539, 703, 744, 882, 997, 1126, 1195).

Исследования Х. Вейринена (106) и Ц. Е. Вегмана (38) показали центриклинальную схему строения карелид Печенги; строение южного края этой структуры не было выяснено. Структура имандра—варзуги, по данным П. В. Соколова, Н. И. Соустова и др., представлялась сложно-складчатой; на участке к югу от Хибинских тундр отмечалось южное падение, крутое вблизи от массива и более пологое в удалении от него на юго-запад. По данным П. В. Соколова, с юга на свиту имандра—варзуга надвинут Беломорский блок архея (1126). По его сведениям, свита кейв имеет синклинорное строение; близ ее северного края наблюдается опрокинутость складок на юго-запад. В целом свита кейв грабенообразно погружена в толщу гнейсов. Она окружена интрузией гранитов, синкинематичных со складчатостью свиты.

С севера на свиту кейв надвинут Мурманский блок (784, 809, 882, 997, 1126, 1159, 1194). Большая часть других изученных к тому времени границ карелид с гнейсами архея также тектоническая, что частично связано с их более молодыми движениями, вплоть до третичных. В целом для карелид характерен, по мнению А. А. Полканова (1126), геосинклинальный тип складчатости и интенсивные разрывные дислокации, которые могли сыграть существенную роль и в перестройке структур археид. Вместе с тем на Кольском полуострове развитием карелид практически завершается формирование основных его пликативных структур, но продолжается развитие структур кратогена с возникновением разрывов, по которым поднималась основная лава вулканов палеозоя и магма щелочных субвулканов.

Начиная с верхнего докембрия Кольский полуостров существует как жесткая платформенная структура. В иотнийское время по юг-юго-восточной окраине полуострова происходит формирование континентальной впадины, явившейся уже тогда, по мнению А. А. Полканова (997, 1126), тектонически формирующимся прикембрийским шельфом, позднее разбившимся в грабен Белого моря (239, 282, 831, 884, 895, 985). В гиперборе и нижнем палеозое по северо-северо-восточной окраине Кольского полуострова формируется подвижный шельф. Происходит накопление мощных толщ осадков, позднее образование складок и надвигов, сопровождавшееся внедрением даек диабазов. Истинное структурное значение этой складчатой зоны осталось невыясненным, однако большинство исследователей того времени (183, 384, 689, 734, 882, 1126) рассматривает ее как краевую зону каледонской геосинклинали, протягивающейся с территории Северной Норвегии на мыс Канин нос и Полярный Урал (200, 582, 930, 1100). При этом, по мнению А. А. Полканова, Кольский полуостров играет роль форлянда и некоторые его древние структуры могут испытывать существенную перестройку. Одно время с этой перестройкой связывали образование синклинориев Печенги и Кейв (183, 882), что позднее не подтвердилось. Предполагалось также, что каледон-

ская орогения на Кольском полуострове выразилась в формировании крупных дизъюнктивных нарушений, которые сопровождались, по мнению некоторых исследователей, внедрением больших масс главным образом основных пород. К последним относились интрузии Монче-тундры и ряд других (498, 739, 868, 882).

В палеозое на Кольском полуострове в отдельных неглубоких бассейнах происходило накопление континентальных осадков, частью вулканитов. В этот же период, по мнению А. А. Полканова и других исследователей (997, 1126), возникали в основном по границам древних формаций, а иногда секущие последние, германотипные дислокации (расколы, грабены), связанные с формированием Тимано-Канинской складчатой зоны, по отношению к которой Кольский полуостров мог играть роль отдаленного форлянда. С этой (герцинской?) эпохой орогении на Кольском полуострове связано, как предполагалось, формирование по крайней мере трех крупных поясов дислокаций, сопровождавшихся мощными интрузиями щелочных пород (739, 855, 868, 882, 1126). Для наиболее крупных интрузий в пределах этих поясов — Хибинской и Ловозерской — был достоверно установлен последевонский возраст (957, 958, 1033, 1095, 1096), часть других позднее оказалась более древней. Все эти интрузии, обладающие сложной внутренней структурой, А. А. Полканов, Б. М. Куплетский, Н. А. Елисеев и ряд других исследователей (76, 182, 282, 739, 744, 855, 857, 868, 957, 959, 1033, 1095, 1096, 1126) рассматривали как типичные примеры плутонов области кратогена.

Сведений о более молодых геологических структурах Кольского полуострова в рассматриваемый период исследований было получено немного. Большинство исследователей — Г. Д. Рихтером, В. Таннером, А. А. Григорьевым, А. А. Полкановым, Б. М. Куплетским и др. (104, 105, 239, 282, 323, 499, 539, 616, 796, 809, 831, 882, 884, 896, 928, 985, 1100, 1102, 1126) упоминаются для территории полуострова лишь разрывные дислокации, связанные с развитием сбросов вдоль береговых линий; дисгармоничные, в основном радиальные движения глыб, отделенных друг от друга сбросовыми трещинами; слабые сейсмичные явления, позволяющие предполагать оживление движений по старым трещинам.

Представления о структуре Кольского полуострова, разработанные в рассматриваемый период геологических исследований, за длительный промежуток времени, прошедший с тех пор, изменились главным образом за счет детализации данных. Основные же сведения сохранили свое значение до наших дней.

ПЕТРОГРАФИЯ

Началом изучения петрографии пород Кольского полуострова можно считать середину прошлого века. В 1840 г. Миддендорф дал первое описание пород Хибинских тундр. В 1880 г. Н. В. Кудрявцев, а в 1891 г. М. П. Мельников описали кристаллические породы, развитые на территории от г. Кандалакши до г. Колы. В конце XIX и начале XX в. В. Рамсей открыл и впервые исследовал Ловозерский щелочной плутон, а также изучал щелочные породы Хибин. В 1898 г. П. Б. Риппас сообщил первые данные о зеленокаменных породах и известняках в районе р. Варзуги и Панских тундр. В 1901 г. Е. С. Федоров изучал породы Терского берега Белого моря и впервые описал щелочные породы Турьего мыса и друзиты.

Систематическим изучением петрологии северо-западной части Кольского полуострова начиная с 1911 г. занимался А. А. Полканов. В 1913 г. А. К. Болдырев дал описание пород Восточного Мурмана. С 1920 г. в изучении пород Кольского полуострова много сделали экспедиции Академии наук СССР во главе с А. Е. Ферсманом (Д. С. Белянкин, О. А. Воробьева, А. А. Григорьев, Б. М. Куплетский и др.). Однако до 1929 г., как можно видеть из перечня основных работ по петрографии, изучались лишь отдельные районы, тяготеющие к Хибинам, Ловозеру, северо-западной части Кольского полуострова, его побережью и трассе железной дороги от г. Кандалакши до г. Мурманска.

1929—1940 гг. можно считать периодом, положившим начало систематическому геолого-петрологическому изучению всего разнообразия горных пород Кольского полуострова и связанных с ними различных генетических типов месторождений и рудопроявлений полезных ископаемых. Изучение петрографии горных пород велось главным образом параллельно с разномасштабным геологическим картированием полуострова и проведением тематических исследований на отдельных массивах и регионах. Таким образом, были изучены петрография и петрология пород свиты кейв и свиты имандра—варзуга, железорудной формации, массивов ультраосновных и основных пород, гранитов, ультраосновных и щелочных интрузий с карбонатитами и щелочных плутонов, были выявлены основные черты структуры рудных полей Хибинского и Ловозерского щелочных плутонов и Мончегорского никеленосного массива.

В 1932 г. вышла первая сводка Б. М. Куплетского (282) по петрографии горных пород Кольского полуострова. В этой работе автор привел петрографическую карту полуострова и выделил петрографические формации, с которыми связаны определенные полезные ископаемые. Значительным вкладом в изучение петрографии и петрологии горных пород явилась работа А. А. Полканова (791) «Геолого-петрографический очерк северо-западной части Кольского полуострова», которая не потеряла актуального значения до настоящего времени. В этой работе дано деталь-

ное описание всех пород обширного региона полуострова и их генезис. Приведенные в работе суждения о генезисе и последовательности формирования пород, дополненные исследованиями геологов А. А. Богданова, М. Д. Вагаповой, В. И. Влодавца, П. К. Григорьева, Н. П. Гурвича, Е. Н. Егоровой, Н. С. Зонтова, М. К. Кошица, Н. П. Лупановой, А. М. Михайлова, И. В. Моисеева, В. И. Намоюшко, Т. М. Никольской, И. С. Ожинского, Г. Д. Рихтера, С. М. Рутштейна, В. С. Сморгкова, В. С. Смирнова, П. В. Соколова, Н. Г. Судовикова, Ф. М. Харченко, Д. В. Шифрина, А. М. Шукевича и других, легли в основу «Геологического очерка Кольского полуострова» (882), в котором дана петрологическая характеристика гнейсов, амфиболитов, гиперстеновых диорито-гнейсов, олигокласовых гнейсо-гранитов, микроклиновых гранитов, гранулитов, основных, щелочных и супракристалльных пород (районов р. Качковки, тундр Полмас, Толпывид-Лыствуд-Кеулик, Печенга-Кучин, р. Снежницы, свиты имандра—варзуга, хр. Кейв, п-ова Рыбачий и о-ва Кильдин).

Обобщающей геологической работой начала периода 1929—1940 гг. явилась статья Б. М. Куплетского «Стратиграфия докембрия Кольского полуострова» (1108), помещенная в первом томе «Стратиграфии СССР». Однако сведения по петрографии в ней ограничены.

В опубликованной С. П. Соловьевым (890) сводке о распределении изверженных пород в пределах СССР в отношении Кольского полуострова указывается на исключительное значение кислых интрузий, относительно большую роль по сравнению с другими регионами нефелинсодержащих пород и заметное количество основных пород.

Большая часть петрологических и минералого-геохимических работ по отдельным регионам публикуется в сборниках «Хибинские апатиты», «Хибинские и Ловозерские тундры», вышедших под редакцией А. Е. Ферсмана, и в трудах СОПС — «Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова».

При изучении основных, ультраосновных и щелочных пород в рассматриваемый период большое внимание уделялось выявлению внутреннего строения массивов и изучению их первичной расслоенности. Накопленный фактический материал по расслоенности щелочных массивов был обобщен в 1937 г. Н. А. Елисеевым (959) в работе «Структуры рудных полей в первично расслоенных плутонах».

В период с 1929 по 1940 г. детально изучались породы свит кейв и имандра—варзуга, железорудной формации и комплекса слюдяных и гранатовых гнейсов. Породы свиты кейв описаны Т. А. Никольской и М. Д. Вагаповой (784), Н. А. Кумари в 1936 г., Ю. С. Неуструевым — в 1937—1938 гг., В. И. Влодавцем — в 1931 г., П. В. Соколовым (1194), Л. Я. Харитоновым (1205), П. А. Борисовым (1156), Н. В. Тюшевым (1201) и др. Т. А. Никольская и М. Д. Вагапова (784), изучая породы свиты кейв, ее западной части, сделали вывод, что гнейсы и кристаллические сланцы образовались за счет осадочных отложений. По их мнению, на формирование толщи оказали воздействие щелочные граниты. П. В. Соколов (1194) и Л. Я. Харитонов (1205), исследуя породы свиты кейв в центральной и восточной частях, пришли к заключению об образовании кристаллических сланцев в процессе регионального метаморфизма осадочных пород. Изменение кристаллических сланцев под влиянием интрузий щелочных гранитов, по их данным, проявилось локально. Сведения по геологии, петрографии и полезным ископаемым свиты кейв были обобщены в работе «Большие Кейвы», вышедшей в свет в 1940 г. под редакцией П. А. Борисова. Л. Я. Харитонов и Н. А. Кумари при изучении высокоглиноземистых кванитовых сланцев установили полиметаморфический генезис кванитовых сланцев за счет песчано-глинистой толщи. П. А. Борисов генезис кванитовых сланцев также объяснял

сложными повторными явлениями глубинного полиморфизма первоначальной песчано-глинистой толщи.

В 1937 г. Д. С. Покровским были открыты и детально петрографически охарактеризованы силлиманитовые сланцы, располагающиеся в гнейсах у подножия северных склонов Ловозерских тундр; сходные сланцы были им тогда же обнаружены и к северу от Хибин.

Детальное описание пород свиты имандра—варзуга для ее западной части имеется в статьях Н. И. Соустова (703, 1133, 1195). По его данным, породы свиты представлены вулканогенно-осадочными и интрузивными образованиями, метаморфизованными в фациях — зеленосланцевой, эпидот-амфиболитовой и амфиболитовой. Для восточной части свиты имандра—варзуга П. В. Соколовым в 1934—1936 гг. было выделено и описано два горизонта: а) нижний, представленный толщей основных зеленокаменных пород; б) верхний, представленный толщей глинистых сланцев — филлитов и кварцито-песчаников. Среди последних были описаны доломитизированные известняки, открытые еще в 1898 г. П. Б. Риппасом.

Петрография железорудной формации Кольского полуострова (Заимандровского района и Кольского фиорда) детально описана в работах Б. Воскобойникова (120, 446), С. В. Константова (489, 490), С. Ю. Серк (566, 567, 803), А. А. Полканова (690, 791), Д. Ф. Мурашова (516, 517, 780), Д. В. Шифрина (725), Д. Ф. Мурашова и Д. В. Шифрина (879), В. К. Котульского (495) и П. Н. Чирвинского (603, 824). Эти исследователи отметили, что железистые кварциты, приуроченные к толще архейских гнейсов, обнаруживают тесную генетическую связь с амфиболитами. А. Ю. Серк, Д. Ф. Мурашов и Д. В. Шифрин и А. А. Полканов (690) железистые кварциты в архейских гнейсах рассматривают как метаморфизованные осадочные породы. Генезис железистых кварцитов, залегающих среди гиперстеновых диорито-гнейсов, был впервые объяснен А. А. Полкановым (791). По его мнению, магнетитовые породы здесь возникли метасоматическим путем, причем происходило полное замещение кварцем плагиоклаза, биотита и амфибола, а также перекристаллизация магнетита и пироксенов (гипомагматический метасоматоз в результате высокой температуры, выше температуры гидротерм).

Комплекс слюдяных и гранатовых гнейсов был петрографически детально охарактеризован А. А. Полкановым (791, 882), Д. В. Шифриным, (725), П. В. Соколовым в 1935 г. и др. В районе Беломорья гнейсы детально изучались Н. Г. Судовиковым в 1934—1935 гг., который среди них выделил три главные разновидности: плагиобиотитовые, амфиболовые и биотито-гранато-кианитовые. Образование гнейсов различного состава вплоть до гранитов Н. Г. Судовиков связывал с процессами метаморфизма и гранитизации.

Детальная петрографическая характеристика пород гранитоидного состава северо-западной части Кольского полуострова была дана А. А. Полкановым (791), устья р. Поной — Д. С. Белянкиным и Н. П. Лупановой (632). В этот же период изучение гранитов отдельных районов в связи с возможностью их использования в качестве строительных материалов и сырья для керамики велось П. А. Борисовым (634), В. И. Влодавцем (433), Л. Омичевым (528), а также Л. Я. Харитоновым в 1931 г. Кроме того, при региональных геологосъемочных работах также был получен большой геолого-петрографический материал по гранитам, который был обобщен А. А. Полкановым в «Геологическом очерке Кольского полуострова» (882), где он выделяет и дает петрологическую характеристику комплексов олигоклазовых гнейсо-гранитов, микроклиновых и щелочных гранитов.

Наиболее полно были изучены щелочные граниты Центрального водораздела полуострова (Б. М. Куплетский, О. А. Воробьева: 73; О. А. Воробьева: 230; В. И. Влодавец — 1931 г.; В. С. Сверчков — 1933 г.; Т. Л. Никольская — 1933—1934 гг.; М. Д. Вагапова — 1933—1934 гг.; П. В. Соколов: 1194; П. Г. Григорьев: 953; Л. Я. Харитонов: 1205, А. В. Перевозчиков, К. О. Кратц и Ю. Н. Смoryго — 1940 г., и др.). Описаны были основные петрографические разновидности щелочных гранитов, их структурные и текстурные особенности. Внедрение щелочных гранитов рассматривалось как происходящее одновременно со складчатостью пород формации кейв. Освещены вопросы метасоматического воздействия гранитов на вмещающие породы с образованием щелочных гнейсов-метасоматитов и пород сиенитовой серии (73, 230). Были детально изучены пегматиты Центрального водораздела (953, 875, 599), установлена зависимость их состава от вмещающих пород и связь со щелочногранитной магмой.

На ранних этапах изучения щелочные граниты всеми исследователями относились к типично магматическим породам; с последними некоторые исследователи, в частности Б. М. Куплетский (978, 982) и П. Н. Чирвинский (1017), связывали комплекс нефелиновых сиенитов Хибин и Ловозера. В конце 30-х годов А. В. Перевозчиков, Ю. Н. Смoryго и К. О. Кратц, по-видимому под влиянием идей, выдвинутых О. Баклундом и другими ультраметаморфистами, отвергли магматическую природу щелочных гранитов Западных Кейв и считали их конечными продуктами гранитизации гнейсов кейвской формации. Более умеренную позицию по отношению к идеям гранитизации занимал Л. Я. Харитонов (1205), по мнению которого активные метаморфизующие растворы, проникавшие со стороны гипотетических щелочных гранитов в биотитовые гнейсы, явились причиной их гранитизации с образованием в современном эрозионном срезе щелочных гнейсо-гранитов.

В связи с проведением геологосъемочных работ в этот же период изучались щелочные граниты Канозера, верхнего течения р. Стрельны и оз. Пурнач (П. В. Соколов — 1932—1935 гг.; Л. А. Косой — 1936—1937 гг.; Е. Н. Володин — 1937 г.), района среднего течения р. Поной (П. В. Соколов — 1933—1935 гг.) и Белых тундр (Д. В. Шифрин: 1214; С. М. Рутштейн — 1934 г.). В западной части полуострова были описаны щелочные граниты района Сальных тундр, оз. Кацким, бассейна рек Ноты и Печи (А. М. Шукевич — 1932—1935 гг.; М. Г. Равич — 1935—1936 гг.; Е. Н. Володин — 1938—1939 гг.). Щелочные граниты плутонов Гремяха-Вырмес и Чагве-уайв детально изучены А. А. Полкановым.

В период 1929—1940 гг. изучались многочисленные массивы основных и ультраосновных пород. В связи с открытием в 1930 г. сульфидного медно-никелевого оруденения в норитах на южной террасе горы Нюд в Монче-тундре с 1931 г. начинается систематическое геолого-петрографическое изучение Мончегорского плутона. Результаты исследования геологии, структуры и вещественного состава горных пород за этот период изложены в работах А. Е. Ферсмана (353, 354), М. Шестопалова (377), С. М. Рутштейна (550, 699), В. К. Котульского (668), Б. М. Куплетского (285, 771). Кроме того, имеются данные Ю. Б. Голуба за 1936—1937 гг., А. Е. Алешуниной — за 1937 г., В. М. Бруновской — за 1937 г., В. И. Ездровой — за 1938 г., Н. С. Зонтова (967), К. Ф. Белоглазова — за 1936 г., Е. В. Исколь — за 1934 г. и др. Б. М. Куплетский (771) на примере изучения массива Няттис-Кумужья-Травяная показал большое значение структурного анализа в изучении интрузивных тел. Он установил пологонаклонную форму дна массива и послойное чередование снизу вверх перидотитов, оливиновых пироксенитов и пироксенитов. Главной причиной закономерного распространения пород в разрезе массива

Б. М. Куплетский считал кристаллизационную дифференциацию. Изучая пластовые месторождения вкрапленных руд массива Сопчи, открытых в 1931 г. И. Я. Холмянским, Б. М. Куплетский отметил характер первичного выделение руды в магматическую стадию. С. М. Рутштейн (550) при изучении ультраосновных пород массива Сопчи сделал вывод о кристаллизации магмы в спокойном состоянии. Отмечая асимметричное положение в массиве перидотитов и пироксенитов, он подчеркнул мульдобразную форму рудного горизонта массива Сопчи. Н. С. Зонтов (967) в отношении образования ультраосновных и основных пород плутона принимает гипотезу кристаллизационной дифференциации магмы. Ю. Б. Голуб основные и ультраосновные породы массива Сопчи считает сингенетическими образованиями, сформировавшимися при кристаллизации магмы *in situ*. Он рассматривает массивы Сопчи и Ниттис-Кумужья-Травяная как одновозрастные образования, а массивы Нюд и Поаз относит к другому магматическому циклу.

Параллельно с изучением Мончегорского плутона проводилось геолого-петрографическое исследование габбрового массива Главного хребта Монче-, Чуна-, Волчьих и Лосевых тундр. Район Волчьих тундр изучался О. А. Воробьевой (229, 442, 443, 746), Ш. Н. Рутштейном (1932 г.); горный отрог Чуна-тундры — Б. М. Куплетским (498), Н. И. Соустовым (1096), Н. Г. Судовиковым (895), В. И. Намоюшко (1047), (1939 г.), А. М. Шукевичем (1939 г.); восточная часть массива Монче-тундра — Д. В. Шифриным (1933 г.) и Я. Х. Еселевым (1939 г.) и район Лосевых тундр — А. Д. Чеботаревым (370). Исследователями была дана петрографическая характеристика габброидных пород и описаны процессы их динамометаморфизма. Охарактеризованы жильные породы: аплиты, граниты, пегматиты, дайки диабазов и диабазовых порфиритов и молодые интрузии основных и ультраосновных пород.

В этот же период были изучены геолого-петрографические особенности и сульфидные рудопроявления массивов габброидов Панских высот (Б. М. Куплетский: 280; С. М. Рутштейн — 1934 г.; Д. В. Шифрин: 1214) и Федоровой тундры (Ф. П. Харченко: 824; Н. И. Соустов: 575; Д. В. Шифрин — 1934 и 1938—1939 гг.; П. К. Соколов — 1936 г.; Н. Е. Кривцов — 1939 г.), ультраосновные и основные породы Подас, Сальных тундр (А. М. Шукевич — 1932—1935 гг.; М. Г. Равич — 1935—1936 гг.; В. И. Намоюшко — 1938—1939 гг.) и Колвицких высот (А. П. Лебедев: 985). А. П. Лебедев образование гранатовых амфиболитов, гранат-пироксеновых гнейсов, эклогитов и лабрадоритов Колвицких тундр связывает с метаморфизмом основных пород в глубинных условиях.

Большое внимание было уделено изучению Хибинского и Ловозерского щелочных массивов, а также известным и выявленным в этот период массивам ультраосновных и щелочных пород Африканды, Ковдора, Лесной и Озерной варак, интрузии щелочных пород к югу от Хибин (массив Соустова) и Ковдозерскому массиву. Массив ультраосновных и щелочных пород Африканды изучался В. А. Афанасьевым в 1936—1940 гг. и Б. М. Куплетским, который дал (870, 980, 1042, 1043) подробную петрографическую характеристику горных пород массива. Он отметил зональное строение массива и высказал предположение о пятифазном его формировании. В вопросе происхождения пород большое значение им придавалось процессам кристаллизационной дифференциации ультраосновной магмы, ассимилировавшей на глубине карбонатные породы. Ассимиляция карбонатных осадков и богатство летучими компонентами, по мнению автора, создали благоприятные условия для хода дифференциации магмы, которая обусловила появление остаточного щелочного расплава. Более поздней работой является статья П. Н. Чирвинского,

М. С. Афанасьева и З. Г. Ушаковой (1209), в которой указывается на воронкообразную форму массива.

Ковдорский массив ультраосновных, щелочных и карбонатных пород и связанное с ним месторождение магнетита впервые описаны К. М. Кошницем (669). Им были охарактеризованы щелочные сиениты (впоследствии оказавшиеся фенитами), карбонатные породы, рассматривавшиеся как архейские мраморизованные известняки, и магнетитовые руды, предположительно отнесенные к скарновым образованиям. Позднее, в 1936—1940 гг., массив изучали С. А. Ступаков, З. А. Лелякова и А. Е. Алешунина. И. Т. Бахирев (1147) установил значительное распространение в массиве ийолитов и отнес Ковдорское железорудное месторождение к контактово-метасоматическому типу.

Массив Лесная варака (Хабозерский массив) был обнаружен в 1936 г. В. А. Афанасьевым (1070, 1146). Он описал его как двухфазную, концентрически зональную интрузию с оливинитами и титано-магнетитовыми оливинитами в центральной части и пироксенитами — в периферической. Им же в 1935 г. была выявлена интрузия ультраосновных и щелочных пород Озерной вараки (1071). При этом выделены и петрографически охарактеризованы три группы горных пород: 1) центральной части массива, в которой преобладают темноцветные минералы; 2) приконтактной зоны развития нефелиновых и полевошпат-канкринитовых пород — ийолитов, уртитов и канкринитовых сиенитов; 3) ореола контактово-метасоматических пород — карбонатных, нефелиновых, канкринитовых, меланитовых, волластонитовых и натролитовых, а также жильных образований — карбонатитов, канкринитовых сиенитов и пегматитов.

В 1938 г. Н. И. Соустов (1057) впервые описал щелочные породы небольшого массива к югу от Хибинского щелочного плутона (массив Соустова). Щелочные породы массива он разделил на две группы: 1) щелочные сиениты и 2) нефелино-анальцимовые сиениты. Среди сиенитов указаны жильные ортофиры. Форма интрузии рассматривалась как пластообразная. Большая роль отводилась позднемагматическим растворам, под воздействием которых произошли перекристаллизация и метасоматические изменения ранее выделившихся минералов.

В 1938 г. Н. Г. Судовиков занимался изучением Ковдозерского массива. Комплекс щелочных пород Турьего мыса исследовали Д. С. Белякин и В. И. Влодавец (205). Они описали петрографический состав щелочных пород и установили их жильный характер. Щелочные породы подразделены ими на три возрастные группы. И. С. Ожинский (1049) выделил еще одну группу жильных щелочных пород, более раннюю по возрасту, чем группы, описанные Д. С. Белякиным.

Петрология плутона Гремяхи-Вурмес была детально изучена А. А. Полкановым. Им рассматривалась эволюция плутона (от более ранних пород к поздним): 1) комплекс перидотитов — габбро-сиенитов; 2) комплекс нефелиновых сиенитов и 3) комплекс щелочных гранитов. Дан физико-химический анализ процесса кристаллизации магмы.

А. А. Полканов (1053) рассматривал также особенности щелочных пород плутона Чагве-уайв и пришел к выводу о его двухфазном формировании. При разборе физико-химических условий процесса кристаллизации магмы А. А. Полканов подчеркивал петрогенетическое значение автометаморфизма и контаминации в разнообразии пород плутона, а также роль дифференциации в подкоровом очаге. На наличие жил и даек нефелиновых сиенитов и порфириовидных сиенитов в районе Западных Кейв указывал В. И. Влодавец (1931 г.).

В 1929—1940 гг. большим коллективом геологов велось систематическое геолого-петрографическое изучение Хибинского щелочного массива и связанных с ним разнообразных полезных ископаемых, главным

Б. М. Куплетский считал кристаллизационную дифференциацию. Изучая пластовые месторождения вкрапленных руд массива Сопчи, открытых в 1931 г. И. Я. Холмянским, Б. М. Куплетский отметил характер первичного выделения руды в магматическую стадию. С. М. Рутштейн (550) при изучении ультраосновных пород массива Сопчи сделал вывод о кристаллизации магмы в спокойном состоянии. Отмечая асимметричное положение в массиве перидотитов и пироксенитов, он подчеркнул мульдобразную форму рудного горизонта массива Сопчи. Н. С. Зонтов (967) в отношении образования ультраосновных и основных пород плутона принимает гипотезу кристаллизационной дифференциации магмы. Ю. Б. Голуб основные и ультраосновные породы массива Сопчи считает сингенетичными образованиями, сформировавшимися при кристаллизации магмы *in situ*. Он рассматривает массивы Сопчи и Ниттис-Кумужья-Травяная как разновозрастные образования, а массивы Нюд и Поаз относит к другому магматическому циклу.

Параллельно с изучением Мончегорского плутона проводилось геолого-петрографическое исследование габбрового массива Главного хребта Монче-, Чуна-, Волчьих и Лосевых тундр. Район Волчьих тундр изучался О. А. Воробьевой (229, 442, 443, 746), Ш. Н. Рутштейном (1932 г.); горный отрог Чуна-тундры — Б. М. Куплетским (498), Н. И. Соустовым (1096), Н. Г. Судовиковым (895), В. И. Намоюшко (1047), (1939 г.), А. М. Шукевичем (1939 г.); восточная часть массива Монче-тундра — Д. В. Шифриным (1933 г.) и Я. Х. Еселевым (1939 г.) и район Лосевых тундр — А. Д. Чеботаревым (370). Исследователями была дана петрографическая характеристика габброидных пород и описаны процессы их динамометаморфизма. Охарактеризованы жильные породы: аплиты, граниты, пегматиты, дайки диабазов и диабазовых порфиритов и молодые интрузии основных и ультраосновных пород.

В этот же период были изучены геолого-петрографические особенности и сульфидные рудопроявления массивов габброидов Панских высот (Б. М. Куплетский: 280; С. М. Рутштейн — 1934 г.; Д. В. Шифрин: 1214) и Федоровой тундры (Ф. П. Харченко: 821; Н. И. Соустов: 575; Д. В. Шифрин — 1934 и 1938—1939 гг.; П. К. Соколов — 1936 г.; Н. Е. Кривцов — 1939 г.), ультраосновные и основные породы Подас, Сальных тундр (А. М. Шукевич — 1932—1935 гг.; М. Г. Равич — 1935—1936 гг.; В. И. Намоюшко — 1938—1939 гг.) и Колвицких высот (А. П. Лебедев: 985). А. П. Лебедев образование гранатовых амфиболитов, гранат-пироксеновых гнейсов, эклогитов и лабрадоритов Колвицких тундр связывает с метаморфизмом основных пород в глубинных условиях.

Большое внимание было уделено изучению Хибинского и Ловозерского щелочных массивов, а также известным и выявленным в этот период массивам ультраосновных и щелочных пород Африканды, Ковдора, Лесной и Озерной варак, интрузии щелочных пород к югу от Хибин (массив Соустова) и Ковдозерскому массиву. Массив ультраосновных и щелочных пород Африканды изучался В. А. Афанасьевым в 1936—1940 гг. и Б. М. Куплетским, который дал (870, 980, 1042, 1043) подробную петрографическую характеристику горных пород массива. Он отметил зональное строение массива и высказал предположение о пятифазном его формировании. В вопросе происхождения пород большое значение им придавалось процессам кристаллизационной дифференциации ультраосновной магмы, ассимилировавшей на глубине карбонатные породы. Ассимиляция карбонатных осадков и богатство летучими компонентами, по мнению автора, создали благоприятные условия для хода дифференциации магмы, которая обусловила появление остаточного щелочного расплава. Более поздней работой является статья П. Н. Чирвинского,

М. С. Афанасьева и З. Г. Ушаковой (1209), в которой указывается на воронкообразную форму массива.

Ковдорский массив ультраосновных, щелочных и карбонатных пород и связанное с ним месторождение магнетита впервые описаны К. М. Кошпием (669). Им были охарактеризованы щелочные сиениты (впоследствии оказавшиеся фенитами), карбонатные породы, рассматривавшиеся как архейские мраморизованные известняки, и магнетитовые руды, предположительно отнесенные к скарновым образованиям. Позднее, в 1936—1940 гг., массив изучали С. А. Ступаков, З. А. Лелякова и А. Е. Алешунина. И. Т. Бахирев (1147) установил значительное распространение в массиве ийолитов и отнес Ковдорское железорудное месторождение к контактово-метасоматическому типу.

Массив Лесная варака (Хабозерский массив) был обнаружен в 1936 г. В. А. Афанасьевым (1070, 1146). Он описал его как двухфазную, концентрически зональную интрузию с оливинитами и титано-магнетитовыми оливинитами в центральной части и пироксенитами — в периферической. Им же в 1935 г. была выявлена интрузия ультраосновных и щелочных пород Озерной вараки (1071). При этом выделены и петрографически охарактеризованы три группы горных пород: 1) центральной части массива, в которой преобладают темноцветные минералы; 2) приконтактной зоны развития нефелиновых и полевошпат-канкринитовых пород — ийолитов, уртитов и канкринитовых сиенитов; 3) ореола контактово-метасоматических пород — карбонатных, нефелиновых, канкринитовых, меланитовых, волластонитовых и натролитовых, а также жильных образований — карбонатитов, канкринитовых сиенитов и пегматитов.

В 1938 г. Н. И. Соустов (1057) впервые описал щелочные породы небольшого массива к югу от Хибинского щелочного плутона (массив Соустова). Щелочные породы массива он разделил на две группы: 1) щелочные сиениты и 2) нефелино-анальцимовые сиениты. Среди сиенитов указаны жильные ортофиры. Форма интрузии рассматривалась как пластообразная. Большая роль отводилась позднемагматическим растворам, под воздействием которых произошли перекристаллизация и метасоматические изменения ранее выделившихся минералов.

В 1938 г. Н. Г. Судовиков занимался изучением Ковдозерского массива. Комплекс щелочных пород Турьего мыса исследовали Д. С. Белякин и В. И. Влодавец (205). Они описали петрографический состав щелочных пород и установили их жильный характер. Щелочные породы подразделены ими на три возрастные группы. И. С. Ожинский (1049) выделил еще одну группу жильных щелочных пород, более раннюю по возрасту, чем группы, описанные Д. С. Белякиным.

Петрология плутона Гремяхи-Вырмес была детально изучена А. А. Полкановым. Им рассматривалась эволюция плутона (от более ранних пород к поздним): 1) комплекс перидотитов — габбро-сиенитов; 2) комплекс нефелиновых сиенитов и 3) комплекс щелочных гранитов. Дан физико-химический анализ процесса кристаллизации магмы.

А. А. Полканов (1053) рассматривал также особенности щелочных пород плутона Чагве-уайв и пришел к выводу о его двухфазном формировании. При разборе физико-химических условий процесса кристаллизации магмы А. А. Полканов подчеркивал петрогенетическое значение автометаморфизма и контаминации в разнообразии пород плутона, а также роль дифференциации в подкоровом очаге. На наличие жил и даек нефелиновых сиенитов и порфиридных сиенитов в районе Западных Кейв указывал В. И. Влодавец (1931 г.).

В 1929—1940 гг. большим коллективом геологов велось систематическое геолого-петрографическое изучение Хибинского щелочного массива и связанных с ним разнообразных полезных ископаемых, главным

образом месторождений апатитовых руд. С 1934 г. исследования проводились под руководством Н. А. Елисеева (957) и завершились в 1937 г. составлением структурно-геологической карты Хибин. В изучении петрографии горных пород Хибинского щелочного массива большое участие принимали О. А. Воробьева (228), А. С. Амеландов (394), Б. М. Куплетский (76, 275, 278, 281, 672, 868, 869, 979, 982), Н. А. Елисеев (960, 961), П. Н. Чирвинский (1017), Е. Н. Володин (441), М. П. Фивег (363, 714, 715, 905, 1010), В. И. Влодавец (47, 48, 431, 744), Л. Б. Антонов (401, 402, 624, 625, 1935 г.), Н. А. Вологовская (1078), Е. Н. Егорова и др. Контактные породы Хибин и дайковая фация массива изучались Е. Н. Егоровой (1934—1938 гг.), К. К. Судиславлевым (1934—1936 гг.), И. С. Ожинским (880), И. П. Лупановой (777). В процессе петрографического изучения горных пород было установлено кольцевое зональное (в плане) строение массива, которое заключается в последовательном расположении вложенных друг в друга неполных разомкнутых на востоке колец, сложенных различными комплексами щелочных пород. Б. М. Куплетский (979, 982) рассматривал массив как синклинальную интрузию, приближающуюся по форме к лополиту. По Н. А. Елисееву, И. С. Ожинскому и Е. Н. Володину (957, 1095), Хибинский массив относится к сложным интрузивным плутонам, представляя собой совокупность кольцевых и конических интрузий.

Последовательность интрузивных фаз в формировании Хибинского массива В. И. Влодавцем, Б. М. Куплетским и Н. А. Елисеевым представляли следующим образом (табл. 4).

Образование магмы нефелиновых сиенитов Б. М. Куплетский связывает с дифференциацией щелочногранитной магмы, а апатито-нефелиновых месторождений — с ликвацией ийолит-уртитовой магмы, обогащенной апатитом. Н. А. Елисеев считал, что в образовании месторождений апатита большую роль играли летучие компоненты, а обогащение ийолит-уртитовой магмы апатитом произошло на глубине в результате магматической дифференциации. Самостоятельной апатитовой магмы, по его представлениям, никогда не существовало. В противоположность этой гипотезе М. П. Фивег полагал, что образование апатитовых месторождений связано с проникновением последних порций флюидного расплава, отделившегося путем ликвации от ийолитовой магмы с последующим внедрением в остывшие ийолиты и уртиты. П. Н. Чирвинский, как и Б. М. Куплетский, считал, что родоначальной магмой нефелиновых сиенитов Хибинского и Ловозерского массивов была щелочногранитная магма. В. И. Влодавец при объяснении образования пород Хибинского массива исходил из ассимиляционной гипотезы Дэли. Он полагал, что реагирующей магмой была магма щелочных гранитов, богатая летучими компонентами, которая на своем пути ассимилировала главным образом известняки, а также, возможно, и другие породы.

В изучении строения Ловозерского щелочного массива и слагающих его пород в рассматриваемый период участвовали О. А. Воробьева, Н. А. Елисеев, Н. К. Нефедов, В. В. Щербина, В. И. Герасимовский, А. Е. Ферсман, С. Д. Покровский, Н. В. Зеленков, А. С. Сахаров, М. Л. Золотарь, В. И. Влодавец, Л. Б. Антонов, К. К. Хазанович и др. (см. Введение).

Детальные исследования горных пород и минералов были выполнены О. А. Воробьевой (444, 945, 1164), В. В. Щербиной (610), В. И. Герасимовским (846, 607). Различные типы пегматитов плутона были описаны В. И. Герасимовским (848, 1084). Детальное исследование контактово-метасоматических изменений вмещающих пород плутона провели А. С. Сахаров и Н. А. Елисеев в 1937 и 1938 гг.

Таблица 4

В. И. Влодавев (744)	Б. М. Куплетский (982)	Н. А. Елисеев, И. С. Ожвинский, Е. Н. Володин (957, 1095)
	4. Мончикиты, пикрит-пироксидит, рудный пироксенит. Тералиты, шонкиниты, оливковый якупирангит. Тингуаниты, щелочные базальты. Микрошонкиниты и жильные нефелиновые сиениты	7. Молодые жильные породы
5. Хибинит		6. Мелкозернистые слюдяно-эгирино-роговообманковые нефелиновые сиениты Фойяиты, среднезернистые эгириновые нефелиновые сиениты
4б. Апатито-нефелиновый сиенит 4а. Ийолит-уртитовая серия пород	3. Ийолит-уртиты, луавриты и апатито-нефелиновые породы	5. Ийолит-уртиты, малиниты, луавриты и апатито-нефелиновые породы
4. Слюдяной нефелиновый сиенит 3. Пойкилитовый нефелиновый сиенит 2. Роговообманковый нефелиновый сиенит	2. Эгириновые, роговообманковые, слюдяные и тому подобные мелкозернистые нефелиновые сиениты (рисчорриты)	4. Рисчорриты (пойкилитовые нефелиновые сиениты)
1. Фойяит и хибинитоподобный фойяит	1а. Фойяиты центральной части Хибин с альбитами. Трахитоидные хибиниты внутренней дуги 1. Хибиниты с краевыми фациями умптекитов	3. Трахитоидный хибинит и его жильные породы 2. Гранитоидный хибинит и его жильные породы 1. Щелочные сиениты (умптекиты), среднезернистые и мелкозернистые нефелиновые сиениты первой фазы. Нефелиновые сиенит-порфиры

В 1935—1937 гг. коллектив ловозерских геологов под руководством Н. А. Елисеева составил детальную геологическую и структурную карту Ловозерского плутона. Эта карта в 1938 г. была несколько изменена Н. А. Елисеевым. Н. А. Елисеев на основании структурного анализа горных пород плутона пришел к выводу (1033), что этот плутон является сложным горизонтальным, или, вернее, пологонаклонным пластообразным, телом. Полосчатое строение массива он объяснял кристаллизационной дифференциацией магмы во время внедрения в магматическую полость. О. А. Воробьева (1164) первичную слоистость массива Ловозера объяснила исходя из позиции Боуэна об автоинтрузиях, понимая под этим внедрение остаточного фойяитового расплава в закристаллизовавшуюся, но еще пластическую массу материнской луавритовой магмы.

В формировании титанатовых пород она отводила значительную роль легколетучим и легкоподвижным компонентам и сильным катионам (щелочей кальция) в процессе магматической концентрации титанатов. А. Е. Ферсман неоднократно указывал (25, 819, 1008) на тесное родство магм, за счет которых возникли Ловозерский и Хибинский щелочные массивы.

Выполненные детальные исследования по изучению петрологии щелочных массивов и накопленный аналитический материал позволили Б. М. Куплетскому и Т. М. Окновой (672) предложить классификацию нефелиновых сиенитов. Для Кольского полуострова Б. М. Куплетским (869, 978, 982) были рассмотрены три возможных способа происхождения щелочных пород: 1) возникновение нефелиновых сиенитов в результате дифференциации щелочногранитной магмы в условиях большого накопления летучих (Хибины, Ловозеро, щелочные граниты Центрального водораздела); 2) образование нефелиновых сиенитов в процессе дифференциации ультраосновной магмы (Африканда, Лесная варака, Гремяха-Вырмес); 3) образование ийолитовых интрузий в результате контактового воздействия магмы с боковыми породами (жилы Турьего мыса, Ковдорский массив, ийолитовые жилы Африканды).

К 1940 г. в общих чертах было закончено петрологическое изучение всех важнейших комплексов пород Кольского полуострова. Детально изучены породы комплекса нефелиновых сиенитов Хибин, Ловозера и Турьего мыса, ультраосновные и щелочные породы Ковдора, Африканды, Лесной и Озерной варак, никеленосные интрузии ультраосновных и основных пород, породы гранулитовой формации западной части Кольского полуострова. Изучались вопросы петрологии комплекса гнейсов архея, решались вопросы генезиса гранитов и метаморфических толщ.

МИНЕРАЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ

К началу рассматриваемого периода на территории Кольского полуострова были выявлены и с различной степенью детальности изучены главные формации магматических и метаморфических горных пород. В пределах Хибинского и Ловозерского щелочных массивов открыты месторождения полезных ископаемых (апатит, нефелин), установлено наличие железных руд и кварцитов сланцев. В центральной части полуострова открыт район развития щелочных гранитов. Горные породы и минеральные месторождения Кольского полуострова во многих случаях представляли собой уникальные объекты, до этих пор почти неизвестные геологической науке.

Минералого-геохимические исследования до 1929 г. были сконцентрированы преимущественно на Хибинском и в гораздо меньшей степени на Ловозерском массивах. Главное внимание уделялось выявлению и качественному минералогическому описанию многочисленных пегматитов щелочных пород. Была составлена первая карто-схема местонахождений пегматитов, установлены их типы и распределение по ним минералов. Производилось также изучение отдельных минералов и был установлен ряд новых минеральных видов и разновидностей (лампрофиллит, рамзаит, ловчоррит-ринколит, мурманит, юкспорит, лопарит и др.). Однако детально они не исследовались. Имелись также некоторые сведения по минералогии железных руд Кольского залива, полиметаллических жил Кандалакшской губы, Западного Мурмана и Поноя, аметистов горы Корабль, а также главным и типоморфным минералам кристаллических сланцев (гранат, биотит и др.) и интрузивных пород (например, для щелочных гранитов.) Были установлены специфические геохимические особенности горных пород и отдельных типов минеральных месторождений по их минеральному составу. Основываясь на геологическом сходстве территории Кольского полуострова с кристаллическими щитами Фенноскандии и Канады, А. Е. Ферсман дал общий прогноз нахождения полезных ископаемых (железо, никель).

Минералого-геохимические исследования на Кольском полуострове в рассматриваемый период производились главным образом сотрудниками Академии наук СССР (в том числе и Хибинской горной станции Кольской базы АН СССР), Ленинградского университета и ряда других организаций.

Собственно минералогические исследования развивались по следующим направлениям: 1) качественная минералогическая характеристика интрузивных массивов, типов горных пород, минеральных и промышленных месторождений; 2) детальное изучение состава и свойств отдельных минералов или групп минералов; 3) работы по изучению количественно-минералогического состава пород и руд, разработка схем рационального количественно-минералогического анализа; 4) разработка схем химического

анализа минералов сложного состава и методов анализа отдельных элементов.

Геохимические исследования включали в себя следующие направления: 1) установление специфических геохимических особенностей отдельных формаций магматических горных пород, выявление условий поведения химических элементов при формировании интрузивных массивов различного состава; 2) определение содержания и распределения химических элементов в природных объектах; 3) установление химического состава горных пород; 4) особенности проявления современных геохимических процессов, обусловленных своеобразием климатических факторов; 5) радиологические исследования.

Как и ранее, главными объектами минералого-геохимического изучения являются Хибинский и Ловозерский щелочные массивы. С открытием, разведкой и освоением новых месторождений полезных ископаемых (медно-никелевые месторождения Мончи — в 1930 г., железорудные месторождения Приимандровского района — в 1932 г. и Ковдора — в 1933 г., слюдоносные пегматиты Енского района — в 1929 г. и центральной части полуострова — в 1930 г.; кианитовые месторождения Кейв — в 1936 г., перовскит-титаномagnetитовое месторождение Африканды — в 1935 г. и др.) расширяется и фронт минералого-геохимических исследований.

Итоги многолетних исследований Хибинского и Ловозерского щелочных массивов под руководством А. Е. Ферсмана отражены в коллективной монографии «Минералы Хибинских и Ловозерских тундр» (1937 г.). Главное внимание уделено минеральному составу и характеристике минералов пегматитовых образований щелочных пород. При наличии такой сводки самостоятельный интерес сохраняют отдельные работы, посвященные характеристике минерального состава Хибинского и Ловозерского массивов (А. Е. Ферсман: 184, 1008; А. Н. Лабунцов: 78; В. И. Герасимовский: 848, 1084, 1166; О. А. Воробьева: 444; П. Н. Чирвинский: 1136). Много конкретных сведений содержится в работах по результатам минералогической и геохимической съемки отдельных частей Хибинского массива (Н. Н. Гуткова: 243, 244, 455, 954; Г. Т. Кравченко: 266, 496, 670; Э. М. Бонштедт: 416; А. Н. Лабунцов: 288; О. А. Воробьева: 228; Е. Н. Егорова-Фурсенко: 1093), а также по отдельным минеральным месторождениям и рудопроявлениям в пределах Хибин (А. Н. Лабунцов: 17, 505, 506, 773; И. С. Ожинский: 786; М. С. Афанасьев: 407, 931; В. А. Афанасьев и В. А. Котельников: 1145; Л. Б. Антонов: 403; Н. Н. Гуткова: 453; М. И. Ициксон: 473; Д. Н. Михалев: 991; Б. М. Куплетский: 74; Е. Цинзерлинг: 369; П. М. Мураев: 781; И. К. Хазанович: 820; В. М. Влодавец: 744 и др.; М. П. Фивег: 363 и др.) и Ловозера (О. А. Воробьева — 1938 г.; Н. А. Елисеев и др.: 1033, и т. д.).

Другие комплексы пород и месторождения охарактеризованы с меньшей детальностью. Здесь следует упомянуть о работах по району Мончегундры и ее медно-никелевым месторождениям (И. М. Чирков: 1137; Н. С. Зонтов: 967; Д. Ф. Мурашев: 683; А. Е. Ферсман и др.: 357). В ряде статей достаточно полно отражены особенности минерального состава месторождения Африканды (В. М. Куплетский: 980, 1042, 1043; В. Н. Флоровская: 1135; П. Н. Чирвинский и др.: 1209). Появляются первые описания пегматитов Кольского полуострова (А. Е. Ферсман: 1204; А. Н. Лабунцов: 1109; В. И. Влодавец и Л. Я. Харитонов: 438; П. К. Григорьев: 951; П. Н. Марков: 874, 875; Л. Я. Харитонов: 913; Холмов: 599; О. А. Воробьева: 639; В. А. Токарев: 899), минерального состава железорудных месторождений и рудопроявлений (Д. Ф. Мурашов и Д. В. Шифрин: 879; И. Г. Кузнецов: 268; П. Н. Чирвинский: 604, 824; В. К. Котульский: 495; А. Ю. Серк: 566; К. М. Кошиц: 669), кейвских кианитовых месторождений (Н. А. Кумари: 977; П. А. Борисов:

1158, 1160; Л. Я. Харитонов: 1205; Т. Л. Никольская и М. Д. Вагапова: 784), колчеданных и полиметаллических рудопроявлений (Л. Хандросс: 596; В. А. Токарев: 815, 816, 897) и т. д.

В 1929—1940 гг. появляются многочисленные работы, специально посвященные детальному изучению новых и малоизученных минералов ловозерита (В. И. Герасимовский: 1167, 946, 1083), фюшалласит (П. Н. Чирвинский: 919), чкаловита (В. И. Герасимовский: 1085), ферсманита (А. Н. Лабунцов: 18), титаноловенита (Е. И. Кутукова: 1182), манганоильменита (В. И. Герасимовский: 1165), чинглусуита (В. И. Герасимовский: 1030). Производится дополнительное изучение ранее описанных минералов: рамзаита (В. И. Герасимовский: 750; О. М. Римская-Корсакова: 1130), лопарита (Е. Ф. Чирва: 1015), ринколит-ловчоррита (Э. М. Бонштедт: 839; И. Д. Борнеман-Старынкевич: 422, 811; П. Н. Чирвинский: 825), нептунита (Г. Т. Кравченко: 867), мурманита (Н. Н. Гуткова: 62; В. И. Герасимовский: 849), юкспорита (Е. Е. Костылева: 263) и т. д. Приводится детальное исследование минералов группы эвдиалита (Е. Е. Костылева: 11; Г. Т. Кравченко: 770), катаплеита (Е. Е. Костылева: 260; Б. К. Бруновский: 742), уссингита (В. И. Герасимовский: 850, 947), лампрофиллита (Э. М. Бонштедт: 41), астрофиллита (Б. М. Куплетский: 12; Э. М. Бонштедт: 114), сфена (Э. М. Бонштедт: 840), гидраргиллита, кнопита и т. д. Охарактеризованы, в том числе и химическими анализами, пентландит, титаномagnetит, пирротин, магнетит, мелилит, ильменит, натролит, минерал из группы серпентина и многие другие.

Значительное количество работ посвящено изучению апатита (А. Н. Лабунцов и др.: 871; М. П. Фивег и В. А. Казаринова: 716, 909; В. И. Влодавец: 436; А. И. Цветков: 28; И. Д. Борнеман-Старынкевич: 1026; М. И. Волкова и Б. Н. Мелентьев: 1077, и т. д.). В этот же период проводится исследование породообразующих силикатов и алюмосиликатов: полевых шпатов (Л. Л. Солодовникова: 1003; Б. М. Куплетский: 142; В. П. Беликов: 203, и т. д.), нефелинов (А. М. Кононенко: 1041), слюд (Б. В. Иванов: 968), амфиболов (Е. Е. Костылева: 70; В. М. Куплетский: 75; Н. П. Лупанова: 679; И. И. Шафрановский: 1018), пироксенов (А. А. Полканов: 1127; Н. П. Лупанова: 679) и др.

Много сведений о минералах содержится в работах, посвященных описанию массивов изверженных пород, метаморфических толщ и отдельных минеральных и промышленных месторождений. В частности, появляются в печати первые результаты изучения минералов высокоглиноземистых пород района Кейв, в том числе установлены параморфозы кианита по андалузиту (Н. А. Кумари, 977; Т. Л. Никольская и М. Д. Вагапова, 784).

Данные по минералам Кольского полуострова включаются в справочные пособия и сводки (Минералы СССР, т. 1, 1940, самородные элементы; т. 2, 1940, сульфиды и сульфосоли), а также в сводные описания отдельных минералов, где в ряде случаев составляют основу описания: нефелин (Э. М. Бонштедт, В. В. Щербина: 417), цирконосиликаты (Е. Е. Костылева: 865), титанит (Э. М. Бонштедт: 633; Н. А. Смольянинов: 805), циркон (Е. Е. Костылева: 665, 1107).

Своеобразие и сложность состава многих пород и руд, потребность геологического изучения и промышленного освоения месторождений полезных ископаемых вызывают необходимость разработки схем определения количественно-минералогического состава пород и руд (П. Н. Чирвинский: 865, 915, 916; Б. Н. Мелентьев: 1183; М. Д. Дорфман: 1172; В. И. Влодавец и Э. А. Сазонова: 437; М. В. Самойло и Н. В. Борисов: 328; В. А. Зильберминц и М. В. Самойло: 251; Б. М. Куплетский и Т. М. Окнова: 672).

Для минералов Кольского полуострова разрабатываются схемы их химического анализа (Б. Н. Мелентьев и А. С. Тереховко: 1184; И. Д. Борнеман-Старынкевич: 812 и др.; И. Г. Ченцов — 1936 г., и т. д.). На кольских минералах или специально для их химического изучения разрабатываются методы выделения и количественного определения редкоземельных элементов, ниобия, титана и многих других (С. А. Боровик: 936, 938; В. С. Быкова: 1162; И. Б. Боровский и М. А. Блохин: 939, 940). Результаты исследований на Кольском полуострове использовались А. Е. Ферсманом для разработки некоторых теоретических вопросов геохимии, например таких, как понятие о геохимических комплексах (1203).

Геохимическое изучение, как и минералогическое, прежде всего основывается на материалах по Хибинскому и Ловозерскому щелочным массивам. В ряде работ отражены специфические особенности этих уникальных образований, рассматриваются черты сходства и различия, поведение химических элементов в процессе их формирования (А. Е. Ферсман: 25, 31, 356, 179, 181, 182, 184, 591; П. Н. Чирвинский: 1017; В. В. Щербина: 610, 1139; В. И. Герасимовский: 848; Е. Е. Костылева: 974; Э. М. Бонштедт: 934). Появляются работы по геохимической характеристике Мончи (А. Е. Ферсман: 356), Африканды (Э. М. Бонштедт: 934). На Монче-тундре в 1936 г. И. В. Галкиным были открыты жилы сульфидных руд — единственный тип концентрации меди и никеля, оказавшийся промышленным в этом массиве.

Происходит накопление данных по содержанию отдельных элементов в породах, рудах и минералах: ванадия (В. Н. Щербина: 924 и др.), циркония и гафния (Е. Е. Костылева: 1180, 1181; И. Б. Боровский и М. А. Блохин: 940; П. Пятницкий: 1129), ниобия, тантала и титана (Т. А. Бурова: 842 и др.), редких щелочей (Ю. М. Толмачев и А. Н. Филиппов: 711, 817, 900), галлия (С. А. Боровик и А. Ф. Соседко: 937; Ю. М. Толмачев и А. Н. Филиппов: 711), бериллия (Ю. М. Толмачев и А. Н. Филиппов: 711), редких земель, стронция, мышьяка и т. д. В геологических и петрографических работах публикуются многочисленные химические анализы горных пород Кольского полуострова, часть из которых была использована при составлении сборника химических анализов изверженных и метаморфических горных пород (Э. Н. Немова: 81). Наблюдения над особенностями проявления химических процессов на земной поверхности в условиях полярных областей обобщены в работе А. Е. Ферсмана (1059). В этот период были начаты радиологические исследования на материалах Кольского полуострова (Л. В. Комлев: 1179, 486, 972; В. Г. Хлопин: 1206; М. Пермяков: 1185, 996; И. Е. Старик: 577; Э. К. Герлинг: 1168, 1086). Значения времени образования Хибинского массива, по данным различных авторов, колеблются в интервале 280—360 млн лет.

Работы по минералогии и геохимии Кольского полуострова, проводившиеся в 1929—1940 гг., дали много новых и интересных материалов для познания вещественного состава пород и месторождений. Наряду с продолжавшимися топоминералогическими и топогеохимическими исследованиями производится детальное изучение минералов. Накапливаются количественные данные по геохимии пород и месторождений Кольского полуострова. Эти работы заложили основу для последующего детального и систематического изучения минерального состава и геохимических особенностей своеобразного и очень сложного региона, каким является Кольский полуостров. Они сыграли значительную роль в деле освоения месторождений полезных ископаемых, в первую очередь хибинских месторождений апатита.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ И АНТРОПОГЕНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Предшествовавшие рассматриваемому этапу исследования рельефа и антропогенных отложений Кольского полуострова носили рекогносцировочный или маршрутный характер. Сравнительно подробный материал содержится в очерках с описанием маршрута из Кандалакши в Колу и отмечено повсеместное развитие отложений материкового оледенения (Кудрявцев, 1881 и 1883 гг.).

В 1898 г. опубликована работа В. Рамсея «О геологическом развитии Кольского полуострова в четвертичное время», содержащая результаты его исследований с 1887 г. Рамсей впервые охарактеризовал поверхность Кольского полуострова как древний пенеплен. Им дана первая схема стратиграфического расчленения покрова антропогенных отложений. Выделяются отложения межледниковой¹ и послеледниковой морских трансгрессий и разделяющая их толща моренных образований. Ко времени межледниковой трансгрессии он относил высокие абразионные уровни на п-ове Рыбачий. Анализ положения позднеледниковых уровней привел В. Рамсея к предположению об участии Кольского полуострова в общем сводовом поднятии Фенноскандии. Рассматривая рельеф Хибин, Рамсей объяснил образование плоских вершин выветриванием нефелиновых сиенитов по направлению отдельности. Образование долин он отнес к доледниковому времени. По распространению ледниковых валунов нефелиновых сиенитов Рамсей проследил за распространением и направлением движения льда (пять потоков льда на площади Кольского полуострова). Ледниковый и морской генезис рыхлых отложений на территории между озерами Нотозеро и Имандра установил Б. А. Попов (1902, 1904 гг.). Наблюдения над рыхлыми отложениями производились также А. А. Полкановым и содержатся в его отчетах за 1911—1915 и 1922—1927 гг. Опубликование обобщенных результатов этих исследований осуществлено позднее.

Распространение ледниковых, водно-ледниковых и морских позднего и послеледниковых отложений в бассейнах рек Наутси, Лотты и Печенги изучал В. Таннер (1906—1907, 1913 и 1915 гг.). В частности, В. Таннер доказывал существование более широкого распространения ледниковых отложений в этой части Кольского полуострова, чем описывал ранее В. Рамсей. Результаты исследований В. Таннера были полностью освещены в вышедшей в свет в 1930 г. его монографии «Исследования четвертичной системы северных районов Фенноскандии», в которой В. Таннер сопоставил важнейшие моменты антропогенной истории Балтийского, Скандинавского и Баренцева морей и наметил единую схему развития и деградации оледенения (105). Для изучения рельефа и рыхлых отложений

¹ Морские межледниковые отложения впервые наблюдались Б. П. Риппасом в долине р. Варзуги (1898 г.).

Кольского полуострова наибольший интерес представляют данные о районах Печенги и п-ова Рыбачий (104). Положение края льда в период последнего оледенения намечается в этом районе в котловине Баренцева моря на широте 69—70°. По мере отступления ледника направление его движения определялось направлением долин. Верхняя граница распространения конечных морен отмечена на различных высотах, соответствующих временным останковкам края льда при отступании. В. Таннером детально рассмотрен характер морских абразионных уровней в западной части Кольского полуострова, представления о возрасте которых основывались им на данных по Северной Скандинавии. Наиболее высокий уровень — l — относится к аллереду, уровни i, h, g соответствуют позднеледниковой трансгрессии, $f-e$ — трансгрессии порландия, серия уровней d_5-d_1 — регрессии литорина, d, c_5-c_1 — трансгрессии фолас, c — трансгрессии тапес-I, b, a_9-a_8 — трансгрессии тапес-II, a_7, a_6-a_5 — трансгрессии тривия, a_4-a_1 — трансгрессии остреа. Анализ высотного положения выделенных уровней позволил Таннеру построить эпейрогенические спектры поднятия по долинам рек Паза и Печенги.

Общим вопросам посвящена более поздняя работа В. Таннера, в которой автор развивает теорию наземного происхождения большинства озоз (388). Он считает, что потоки, отложившие озозы, текли внутри ледниковой толщи и по мере таяния льда рыхлый материал проектировался на земную поверхность. Кроме того, озозы могли быть сформированы ледниковыми потоками, обтекавшими край ледника. Более частный характер носят другие статьи Таннера, освещающие результаты его полевых исследований 1928—1929 гг. в северной и западной частях Печенгских тундр. В одной из них (389) рассматривается площадь развития водноледниковых отложений и перекрывающих их солифлюкционных террас, сформированных после деградации льдов в субатлантическое время. Другая работа (387) содержит описание строения озозовой гряды, морфология которой оказалась измененной под воздействием вод, стекавших с ледника.

В числе работ финских исследователей этого периода есть статья Э. Миккола (837), посвященная геоморфологии района верховьев рек Лотты и Паза. Формирование хр. Саариселян-тунтури этот автор связывает с недавними поднятиями. В статье описываются также формы рельефа, обязанные процессам водноледниковой аккумуляции. В сводной работе М. Саурамо (36) приведены данные о береговых линиях для района Печенги на высотах 10.4, 16.6, 19.2, 24.5, 31.2 и 41 м. Сведения по стратиграфии отложений антропогена крайней северо-западной части полуострова содержатся в работах А. Аарио (1218, 1219). Приведенные им результаты палинологического анализа послеледниковых отложений показывают, что характер растительности на протяжении всего послеледникового времени незначительно отличался от современного.

В работах советских исследователей рассматриваемый период характеризуется преимущественным переходом от маршрутных исследований к систематическому изучению рельефа и картированию антропогенных отложений полуострова. Мелкомасштабное картирование рыхлых отложений в южной части полуострова выполнялось С. В. Эпштейном (728), М. А. Лавровой (508) и Л. В. Введенским (1931, 1934 гг.), на северо-востоке полуострова — Е. А. Ильченко (1939 г.), по берегу Кольского залива и вдоль линии Мурманской ж. д. — М. М. Костроминым (1933 г.). Крупномасштабная съемка антропогенного покрова в устье р. Белой в Хибинах выполнялась М. А. Лавровой (1933 г.), в районе г. Кандалакши — Б. Н. Архангельским (1934 г.), на берегах Ковдорского озера — И. М. Покровской (1940 г.).

В течение рассматриваемого периода складываются принципиальные воззрения на происхождение рельефа, разрабатываются узловые вопросы

стратиграфического расчленения рыхлого покрова, создаются реконструкции палеогеографической обстановки ледникового и послеледникового времени, намечается связь ряда полезных ископаемых с образованиями рыхлого покрова.

В процессе изысканий в районе строительства Нижне-Туломской ГЭС Г. И. Горецким (851) были исследованы четвертичные отложения в долинах рек Туломы и Колы. Им рассмотрена литология моренных отложений, выделено и охарактеризовано 14 террас поздне- и послеледникового времени. Результаты исследований фаун морских четвертичных отложений освещены также в его более поздних работах (1169, 1170). В бассейне р. Туломы Г. И. Горецкий обнаружил кору выветривания доледникового возраста (1032). Материалы других исследователей, занимавшихся изучением рыхлого покрова в связи с производством инженерно-геологических работ, не опубликованы.

Во время исследований 1931 г. на южном берегу полуострова между Варзугой и Сосновкой Л. В. Введенский изучил морские межморенные отложения с арктическо-бореальной фауной, отнесенные им к интерстадиальным, аккумулярованным перед осцилляцией края материкового льда последнего оледенения.²

Тогда же Л. В. Введенский опубликовал первые сведения о развитии в этой части полуострова двух полос конечноморенных образований, которые он рассматривал как продолжение гряд Сальпаусселька в Финляндии.

А. А. Полкановым (998) изложены результаты изучения четвертичных отложений северо-западной части полуострова. Им на основе изучения валунного материала охарактеризованы три фазы последнего (валдайского) оледенения на этой территории. Первая фаза соответствует времени максимального распространения ледникового покрова, когда лед двигался с запада на восток. Во вторую фазу, когда лед отличался пониженной мощностью, его движение происходило в северо-восточном направлении. Третьей фазе соответствует локальное оледенение Хибинских и Ловозерских тундр. А. А. Полканов описывает основную морену, радиальные морены, друмлины, боковые и конечные морены, озы и ряд стадиальных морен, соответствующих остановкам отступающего льда. Намечаются береговые линии бассейнов: допортландийского, портландия, литторина, фолас, тапес (мактра), тривия и острера. К работе прилагается эпейрогенический спектр поднятия по Кольскому заливу и долине Туломы. Амплитуда поднятия внутренних районов Кольского полуострова определяется в несколько сотен метров.

В рассматриваемый период на территории полуострова происходили археологические исследования, материалы которых позволили обосновать или уточнить возраст отдельных горизонтов поздне- и послеледниковых отложений. Наиболее древние, относимые к позднему палеолиту следы человеческих поселений были обнаружены В. Таннером в 1933 г. в бассейне Печенги и в западной части п-ова Рыбачий. Позднее — в 1935 г. — аналогичные стоянки обнаружил Б. Ф. Земляков в 1937 г. на южном побережье п-ова Рыбачий и по берегам Кольского залива. Следы более поздней культуры арктического неолита изучали А. В. Шмидт — у сел. Кузомень, Б. Ф. Земляков — в 1937 г. на п-ове Рыбачий, Г. И. Горецкий — в 1934—1935 гг. в районе Кандалакши и долинах рек Нивы и Колы и отнесли их ко времени максимума трансгрессии тривия. Могильник на о. Оленьем, открытый С. Ф. Егоровым и Г. Д. Рихтером и

² Отнесение нижней моренной толщи к максимальному оледенению обосновали в 1935 г. К. К. Марков и М. С. Калецкая, а в 1936 г. — М. А. Лаврова.

изучавшийся А. В. Шмидтом в 1930 г., относится к еще более позднему времени.

В 1939 г. (1111) вышла в свет работа М. А. Лавровой «О результатах исследований четвертичных отложений Кольского полуострова», подводящая первые итоги исследованиям в области стратиграфии и палеогеографии антропогенных отложений. В качестве наиболее древнего стратиграфического комплекса выделяется основная морена максимального (днепровского) оледенения. На нижней морене в юго-восточной части полуострова в долинах рек залегает толща морских межледниковых отложений (бореальная трансгрессия), покрытая основной мореной последнего (валдайского) оледенения. Конечноморенные образования Кейвы-I и Кейвы-II синхронизируются с внешней (первой) и второй грядами Сальпауссельке в Финляндии. Располагающаяся в верховьях рек Варзуги и Стрельны третья полоса краевых образований синхронизируется с третьей грядой Сальпауссельке. Среди морских отложений поздне- и послеледниковое время выделяются осадки готигляциальной трансгрессии, трансгрессии портландия, регрессии литторина, трансгрессий фолас, тапес-I и тапес-II, тривия и остреа. В другой работе (1110) М. А. Лаврова рассмотрела эпейрогенические движения на территории полуострова. Она отмечает интенсивные подвижки межледниковое время и схемы изобаз поднятия в позднеледниковое и послеледниковое время, анализ которых привел ее к выводу о возрастании амплитуды поднятия с востока на запад. Приводятся данные о дифференциальных движениях Хибинского массива.

Геоморфология региона в рассматриваемый период нашла освещение в работах А. А. Григорьева (239, 641), охватившего комплексными физико-географическими исследованиями западную, центральную, южную и северо-восточную части Кольского полуострова. Он отметил тесную взаимосвязь между тектоникой и рельефом полуострова, формирование крупных форм которого он отнес к концу третичного периода и связал с проявлениями разломов. Им охарактеризована связь конфигурации крупных заливов северного побережья (Лумбовский, Святоносский) и спрямленных участков речных долин (Поной) с разрывными нарушениями. Образование сквозных долин на северо-востоке полуострова объясняется им изменением направления водотоков под влиянием поднятия.

Г. Д. Рихтер осуществил геоморфологические исследования в бассейне р. Нивы, охарактеризовал строение долины р. Нивы на различных ее участках и дал описание террас и форм рельефа, обусловленных ледниковой аккумуляцией. Рекогносцировочные исследования в бассейнах рек Варзуги и Поной позволили ему охарактеризовать этот район как возвышенное плато, полого понижающееся к югу. В долине Варзуги отмечено 11, а в нижнем течении р. Поной — 5 хорошо выраженных террас. Описаны также формы ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции, намечены границы межледниковой, позднеледниковых и послеледниковых трансгрессий. В течение ряда лет Г. Д. Рихтер вел исследования в бассейне оз. Имандра. Его монография (696) содержит описание характера береговой линии, гидрогеологического режима и грунтов озера. Г. Д. Рихтер приходит к выводу о послеледниковом поднятии Хибин на 40—45 м. По конфигурации речной сети им намечаются две системы разломов: местная, радиально-концентрическая, и общая для всего полуострова, северо-восточного и северо-западного направлений. Террасы побережья оз. Имандра и долины р. Колы исследовал также С. Ф. Егоров (853), установивший их положительные деформации на широте Хибин.

Краткую геоморфологическую характеристику пенеплена Кольского полуострова содержит труд А. А. Полканова (791), отметившего поднятие и омоложение рельефа, имевшие место в предледниковое время. В своей

работе А. А. Полканов обратил внимание на соответствие ориентировки крупных элементов рельефа простиранию саамской складчатости и более поздних разломов. В качестве важного фактора, предопределившего особенности рельефа полуострова, он характеризует избирательную денудацию. Происхождение некоторых крупных депрессий А. А. Полканов связывает с положением, сопровождающим разломы ослабленных зон, в пределах которых процессы эрозии и физического выветривания протекали более интенсивно. Особенности планового строения гидрографической сети (прямолинейный характер долин и фьордов и их коленчатое строение) также обусловлены положением разломов. С послеледниковым поднятием страны этим исследователем связывается новый этап омоложения рельефа, которому сопутствует интенсивный врез речных долин. Подчиненную роль в формировании рельефа А. А. Полканов отводит процессам ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции и ледниковой экзарации.

Генезис и возраст отдельных форм рельефа осветили И. Н. Гладичин (57), П. М. Мурзаев (782), Г. И. Горецкий (1089). Валунный метод поисков месторождений полезных ископаемых впервые применен А. Ю. Серком в 1932 г. и Неустроевым в 1933 г.

С 1930 по 1940 г. Всесоюзным и Полярным научно-исследовательскими институтами рыбного хозяйства и океанографии были выполнены работы в большинстве крупных заливов и бухт Кольского полуострова и получены данные о геоморфологии побережья и подводного склона полуострова (связь характера береговой линии с элементами разрывной тектоники, высоты, строения и деформации террас, батиметрия заливов и губ, эволюция морских заливов в процессе поднятия, процессы абразии и аккумуляции). Общий ход этих исследований описывается в статьях В. П. Кальянова (657), М. В. Кленовой (767, 862, 1039) и В. П. Зенковича (966). Последовательно были изучены бухта Урица (1038), Сайдагуба (1037), Мотовской залив (1040) и бухта Озерко (1054), Иокангские острова и Лумбовский залив (1052) Баренцева моря и губы Княжая и Белая (В. П. Кальянов — 1934 г.) на Белом море

Литологическая характеристика послеледниковых и современных осадков Баренцева моря приведена в работе М. В. Кленовой (1178). Ею же описываются погруженные береговые линии на подводном склоне Кольского полуострова на глубинах 200 и 70 м. Формирование более древней и глубоко расположенной она относит ко времени максимального оледенения, более молодой — ко времени последнего оледенения. Геоморфология побережья Баренцева моря находит также отражение в статьях Д. Г. Панова (995, 1051, 1124, 1125).

Работа Г. Д. Рихтера (884) «Орографические районы Кольского полуострова» обобщает значительную часть материалов по геоморфологии полуострова и содержит описание рельефа по районам. Выделяется 14 районов (некоторые из них подразделяются на подрайоны), границы которых в большинстве случаев «совпадают с границами петрографическими»: Мурманский, Кольский, Кейвский, Нотозерско-Кольская депрессия, Центральный болотный массив, Центральный горный район Хибинских и Ловозерских тундр, Панские возвышенности, Среднепонойский, Терско-Понхойский, Южно-Кольская депрессия, Терский и Кандалакшский. Существенно, что все последующие попытки геоморфологического районирования Кольского полуострова привели лишь к частным уточнениям этой схемы. Здесь же впервые намечается общая схема главнейших радиальных и концентрических разломов полуострова. Общая характеристика рельефа и рыхлого покрова Кольского полуострова имеется также в монографиях, охватывающих всю территорию СССР или ее части. Это работы И. П. Герасимова и К. К. Маркова (1081), Б. Ф. Добрынина (646), К. К. Маркова и Г. А. Благовещенского (988), Г. Д. Рихтера

(796), Н. Н. Соколова (809), Я. С. Эдельштейна (831) и С. А. Яковлева (106).

В описываемый период ведутся поиски и разведка большого числа месторождений строительных материалов, генетически связанных с образованиями антропогена. Наибольшее значение в этом отношении имеют морские и озерно-ледниковые глины. В работах П. А. Гуревича, Г. А. Дымского, М. П. Андреева, Г. П. Заржитского, С. Ф. Малявкина и других содержатся характеристики месторождений глин в бассейнах рек Колы, Туломы, Умбы, Варзуги, Лавны, северного берега Кандалакшского залива, района Пинозера. Разведываются месторождения строительных песков, гравия и валунов, значительные запасы которых обнаружены вдоль линии Мурманской ж. д. и на южном побережье Кольского полуострова П. А. Дымским и Л. В. Введенским (429). Борисовым в 1933 г. определены запасы и содержание полезных компонентов месторождений нефелиновых песков в береговых отложениях оз. Имандра, в устьях рек Гольцовки и Малой Белой.

Исследуются месторождения торфа на п-ове Рыбачий, в районах Териберки и Полярного, Тюва-губы и др. (П. Д. Варлыгин: 844). Классификация болот — источников торфа — дана С. Н. Тюрменным (1200), указывающим, что наиболее значительные месторождения связаны с болотами аапа-типа.

В торфяном месторождении Умба (Доктуровский: 647) изучался состав пыльцы. На пыльцевой диаграмме выделяются три фазы: березы (вторая половина атлантического периода), сосны (суббореальный период) и развития ели (суббореальный период). Диатомитовые залежи позднего и послеледникового времени изучаются С. Ф. Егоровым (464, 465) и А. А. Григорьевым (238). Детальные характеристики диатомовых водорослей, формирующих диатомиты, содержат работы В. С. Порецкого, А. П. Жузе и В. С. Шешуковой (692) и В. С. Порецкого (999). В отложениях центральной части полуострова обнаружены солонатоводной формы диатомей. Эти авторы привели также пыльцевые диаграммы для районов озер Имандра и Пулозеро и торфяников Собачья варака, озер Щучье и Собачье, отличающиеся большим сходством. Отсутствие резких смен растительности свидетельствует об однообразии климатических условий в течение периода отложения диатомита. В неопубликованных материалах исследований Г. А. Дымского, М. Д. Вагаповой, Г. П. Заржицкого, В. Д. Игнатьева, Л. М. Ильина, В. И. Осинковского и статье Н. В. Полонского (691) содержатся данные о месторождениях диатомитов на побережьях озер Имандры, Ловозера, Мурдозера, Ньюдозера, Пулозера, в районе ст. Ягельный бор, Териберки, Умбы, горла Белого моря, Масельских озер, Сейдозера, Пермозера и др. Наилучшим качеством (пористость, значительное количество неповрежденных панцирей диатомей, высокое содержание аморфного кремнезема) обладают диатомиты месторождений озер Чуди, Сухое, Васке-яр-венч и др. Для диатомитов других месторождений требуется предварительная обработка: выжиг органических примесей, просушка, помол.

РЕФЕРАТЫ И АННОТАЦИИ

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

I. Авторы (составители) рефератов

А. А. А.	— А. А. Антонов	К. А. Н.	— К. А. Николаева
А. А. Ж.	— А. А. Жангуров	К. Г. Л.	— К. Г. Лохоня
А. А. П.	— А. А. Предовский	К. И. П.	— К. И. Поляков
А. В. Г.	— А. В. Галахов	К. К. Ж.	— К. К. Жиров
А. В. Л.	— А. В. Лоскутов	Л. А. В.	— Л. А. Виноградов
А. Д. А.	— А. Д. Арман	Л. А. С.	— Л. А. Стрельникова
А. Е. Д.	— А. Е. Дейч	Л. В.	— Л. Волкова
А. К. Я.	— А. К. Яковлева	Л. В. К.	— Л. В. Козырева
А. Л. К.	— А. Л. Кудлаева	Л. Г. Л.	— Л. Г. Латышева
А. Л. Р.	— А. Л. Рык	Л. Л. Г.	— Л. Л. Гарифулин
А. М. А.	— А. М. Ахмедов	Л. Н. Л.	— Л. Н. Латышев
А. М. Э.	— А. М. Заседателей	Л. П. К.	— Л. П. Козлова
А. П. А.	— А. П. Афанасьев	Л. С. Д.	— Л. С. Деревянкина
А. П. Б.	— А. П. Белолипецкий	Л. С. К.	— Л. С. Кузнецов
А. П. Д.	— А. П. Денисов	Л. Ф. К.	— Л. Ф. Климочкина
А. С. С.	— А. С. Сахаров	Л. Я. С.	— Л. Я. Самсонова
А. Ю. О.	— А. Ю. Одинец	М. Г. Ф.	— М. Г. Федотова
Б. А. Ю.	— Б. А. Юдин	М. Д. П.	— М. Д. Петерсилье
Б. В. Г.	— Б. В. Гавриленко	М. И. Д.	— М. И. Дубровский
В. А. Д.	— В. А. Дзыгарь	М. К. Г.	— М. К. Граве
Б. И. К.	— Б. И. Копечкин	М. Т. К.	— М. Т. Козлов
В. А. Л.	— В. А. Леонова	Н. А. И.	— Н. А. Иванова
В. А. П.	— В. А. Припачкин	Н. Г. П.	— Н. Г. Померанцева
В. А. Т.	— В. А. Токарев	Н. Е. С.	— Н. Е. Соколов
В. В. И.	— В. В. Ильичева	Н. И. П.	— Н. И. Плетнева
В. В. К.	— В. В. Климочкин	Н. Н. А.	— Н. Н. Арман
В. В. Л.	— В. В. Любцов	Н. Н. К.	— Н. Н. Кудрявцева
В. В. Ч.	— В. В. Чижиков	О. Б. Д.	— О. Б. Дудкин
В. И. Г.	— В. И. Гуревич	П. К. С.	— П. К. Скүфьин
В. К.	— В. Колесникова	П. М. Г.	— П. М. Горяинов
В. Н. Б.	— В. Н. Басманов	Р. А. В.	— Р. А. Виноградова
В. Н. Г.	— В. Н. Горстка	Р. А. К.-Б.	— Р. А. Кравченко-Береж- ной
В. Н. М.	— В. Н. Макаров	Р. М. Л.	— Р. М. Лебедева
В. Р. В.	— В. Р. Ветрин	С. В. И.	— С. В. Икорский
В. С. Г.	— В. С. Гунова	С. И. З.	— С. И. Зак
В. С. Д.	— В. С. Докучаева	С. И. М.	— С. И. Макиевский
В. Т.	— В. Тюремнов	С. Н. С.	— С. Н. Суслова
В. Я. Е.	— В. Я. Евзеров	С. П. А.	— С. П. Атаманова
Г. В. В.	— Г. В. Виноградова	Т. А. Ф.	— Т. А. Федкова
Г. И. Ш.	— Г. И. Шестаков	Т. В. Н.	— Т. В. Новохатская
Д. Д. М.	— Д. Д. Мирская	Т. В. Я.	— Т. В. Яковлева
Е. А. Г.	— Е. А. Гойко	Т. Н. И.	— Т. Н. Иванова
Е. Д. П.	— Е. Д. Полякова	Ф. Н. Т.	— Ф. Н. Тюшева
Е. К. Т.	— Е. К. Таравкова	Ф. Ф. Р.	— Ф. Ф. Рык
Е. С. А.	— Е. С. Антонюк	Ю. А. А.	— Ю. А. Астафьев
И. А. И.	— И. А. Ивлиев	Ю. В. Г.	— Ю. В. Гончаров
И. В. Б.	— И. В. Буссен	Ю. И. И.	— Ю. И. Ильин
И. В. Н.	— И. В. Никитин	Ю. М. К.	— Ю. М. Кирнарский
И. Д. Б.	— И. Д. Батиева	Э. В. Б.	— Э. В. Быкова
И. И. С.	— И. И. Сорокина	Э. И. М.	— Э. И. Макарова
И. С. Б.	— И. С. Богданов		

II. Список сокращений

ББК	— Беломорско-Балтийский комбинат.	ЛГГГТ	— Ленинградский геолого-гидро-геодезический трест.
ВАМИ	— Всесоюзный алюминиево-магниевый институт.	ЛГИ	— Ленинградский горный институт.
ВАСХНИЛ	— Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина.	ЛГРТ	— Ленинградский геологоразведочный трест.
ВИМС	— Всесоюзный институт минерального сырья.	ЛГУ	— Ленинградский Государственный университет.
ВИУАА	— Всесоюзный научно-исследовательский институт удобрений, агротехники и агропочвоведения.	ЛОВИУА	— Ленинградское отделение Всесоюзного научно-исследовательского института удобрений и агропочвоведения.
ВНИРО	— Всесоюзный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии.	МГУ	— Московский государственный университет.
ВСЕГЕМ	— Всесоюзный научно-исследовательский геологический институт.	НИУ	— Научный институт по удобрениям.
ВСНХ	— Всероссийский Совет народного хозяйства.	НИУИФ	— Научный институт по удобрениям и инсектофунгицидам.
ГГО	— Горно-геологический отдел.	НКТП	— Народный комиссариат тяжелой промышленности.
ГГРУ	— Главное геологоразведочное управление.	Новпром-апатит	Управление по освоению новых полезных ископаемых при тресте «Апатит».
ГЕОХИ	— Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского.	ОНТИ	— Объединение научно-технических издательств.
ГИКИ	— Государственный научно-исследовательский керамический институт.	ПИНРО	— Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии.
ГИПХ	— Государственный институт прикладной химии.	СЗГРТ	— Северо-западный геологоразведочный трест.
ГИРЕДМЕТ	— Государственный научно-исследовательский институт редких и малых металлов.	СЗО	— Северо-западное отделение.
ГОНТИ	— Государственное объединение научно-технических издательств.	СОПС	— Совет по изучению производительных сил.
INQUA	— Международная ассоциация по изучению четвертичного периода.	СТО	— Совет Труда и Оборона.
КМА	— Курская магнитная авомалия.	ХГС	— Хибинская горная станция.
К.-М. край	— Карело-Мурманский край.	ЦНИГРИ	— Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт.

1929

1. Алабышев В. Находка сапропеля (гиттий) на Кольском полуострове. Природа, 1929, № 10, стр. 910. Q-36-IV.

Обработка коллекции иловых образцов, собранной С. Ф. Егоровым в 1925—1926 гг. близ устья р. Жемчужной в заливе Тикозеро (Июкостровская Имандра). Типичный полужидкий желеобразный, оливково-бурый сапропель делится на следующие типы, по Лундквисту (1928 г.): 1) гиттия с большим количеством остатков высшей водной растительности, 2) гиттия с преобладанием диатомовых и других водорослей, 3) гиттия со значительным содержанием песка. Мощность сапропеля — 10—20 см. (Р. М. Л.)

2. Борисов П. А. Месторождение нефелиновых песков на Кольском полуострове. М., 1929. 64 стр. (Научно-техн. упр. ВСНХ № 297. Тр. Ин-та по изуч. Севера, вып. 44). Резюме англ.

Летом 1927 г. на восточном побережье оз. Имандра были открыты промышленные месторождения чистых перемытых нефелиновых песков: на 1286-м километре — Большой Песчаный наволок, на 1288-м километре — Малый Песчаный наволок, на 1298-м километре — дельта р. Гольцовки и ряд малых месторождений. Запасы незначительные.

Опыты по применению нефелиновых сиенитов для получения окрашенного стекла проводились в Керамическом институте. Материал для этих исследований был доставлен из месторождения в устье р. Песчанки.

Коренные выходы нефелиновых сиенитов отстоят от берега оз. Имандра в среднем на 2,5 км и к полотну железной дороги подходят на 2—1,8 км. Состав холмов вблизи береговой полосы виден в карьерах, заложённых близ ст. Хибинь. Вскрыты грубые пески с крупными валунами гнейса и гранита; в других местах песчано-галечные слои пронизаны песчано-глинистыми прослоями. В мелкозернистых песках встречаются линзовидные сростки слабо сцементированного кварцевого очень мелкого песка. Разрезы, сделанные севернее ст. Хибинь, вскрывают грубослоистый валунный ржавый песок. Приводится характеристика песков Белой губы, Сейд-озера, о. Тимохин и мыса Сейд-наволок. Пески не содержат скоплений нефелина. Севернее мыса Сейд-наволок в намывной песчаной полосе встречаются зерна нефелина, малинового эвдиалита, черных метасиликатов нефелинового сиенита. Наносы перемытой морены слагают Кладбищенский холм в устье р. Малой Белой. Обломочный нефелиновый материал на восточном побережье оз. Имандра отмечен лишь в трех местах.

1. Большой Песчаный наволок в дельте р. Песчанка. Незаросший участок наволока — песчано-галечный: восточная часть — галечно-бульжняя, западная окраина дельты сложена грубыми нефелиновыми песками и дресвой. Наносные образования наволока состоят из нефелина, примесь составляет 4—8,5%.

2. Малый Песчаный наволок расположен в 2,5 км к северу от Большого Песчаного наволока и состоит только из нефелиновых песков и дресвы. На его поверхности расположены 12 валов северо-западного направления и 3—4 вала северо-восточного направления. Химический состав наносных образований такой же, как и в первом случае.

3. Гольцовский наволок — самое крупное месторождение на восточном берегу оз. Имандра. Оно образовано дельтовыми наносами в устье р. Гольцовки. Восточная половина месторождения заросла лесом и состоит из неперекрытых устоявшихся дельтовых отложений.

Кроме основных месторождений, имеется еще ряд мелких. К ним относятся береговая полоса, пески у ст. Хибинь, Береговой вал. Определена стоимость добычи, возможность экспорта, применение в стекольной и фарфоровой промышленности, частично в сельском хозяйстве. (Л. Г. Л.)

3. Варгин В. В. Применение нефелиновых сиенитов Мурмана в стеклоделии. М., 1929. 63 стр. (Научно-техн. упр. ВСНХ № 291. Тр. Гос. исслед. керамического ин-та, вып. 15). Q-36-IV.

Обосновывается суждение, что богатые щелочами нефелиновые сиениты Хибинского массива могут частично или полностью заменить в стекольной промышленности дефицитные соду и сульфат.

Профессором Борисовым летом 1927 г. геологически исследован район оз. Имандра и выявлены крупные месторождения нефелинового сиенита.

Опытные плавки стекла из нефелиновых сиенитов проводились на стекольных заводах «Дружная Горка» и «Торковичи» при температурах

от 1300 до 1400° в горшковой печи. Лабораторные плавки стекла производились в Керамическом институте. Приводятся составы нефелиновой шихты и условия плавки. Установлено, что выгодно заменить часть щелочей известью, а также что в стекольной шихте нефелин играет роль плавня и растворителя материалов шихты (извести, песка). Приводится стоимость 1 т нефелиновой шихты различного содержания. 8 табл. (Л. Г. Л.)

4. Верецагин Г. К вопросу о жемчужном промысле в Карело-Мурманском крае. Карело-Мурманский край, 1929, № 1, стр. 30—32; № 2, стр. 33—36; № 3, стр. 35—36.

Сводка литературных данных о наличии раковин жемчужниц в 75 реках Карело-Мурманского края. Список рек. Биология жемчужницы. В № 3, стр. 35—36,— библиография по жемчужному промыслу в Карелии и Мурманской обл. — 40 назв. (Т. В. Н.)

5. Влодавец Н. И. Нефелин. В кн.: Нерудные ископаемые, т. 4. Дополнения. Л., Изд. АН СССР, 1929, стр. 259—266. Q-36-IV, V.

См. также: Wlodawetz N. I. Nephelin. Zeitschrift für praktische geologie, 1929, Jahr 37, Hl. 1, S. 10—13.

Нефелин является главной составной частью нефелиновых сиенитов Хибинских тундр. Ийолиты и ургиты, богатые нефелином, залегают в центральных частях Хибинских тундр и связаны с апатитом.

Благодаря большому содержанию щелочей в нефелине (приводится 9 химических анализов минерала) он может быть использован в стекольной, керамической, фарфоровой промышленности (первые указания: А. Попов — 1916 г., П. А. Земятченский — 1923 г.).

Опыты по варке стекла из нефелиновых сиенитов проводились в 1927 г. Государственным керамическим институтом. Нефелиновое стекло имеет ряд преимуществ по сравнению с содово-сульфатным. Нефелиновые сиениты могут быть использованы в сельском хозяйстве как калийное удобрение, в керамическом деле и т. д., могут служить заменителем полевого шпата, а в химической промышленности — быть использованы для получения сернокислого алюминия и квасцов. Библиогр. — 20 назв. (Л. Г. Л.)

6. Влодавец В. И. Открытие фосфорных руд в Хибинских тундрах. Наши достижения, 1929, № 3, стр. 88—89. Q-36-IV, V.

Географические сведения о Хибинских тундрах; краткое описание нефелино-apatитовых пород; области применения апатита, нефелина и сопутствующих им титановых минералов, выдвинута идея использования всех полезных составных частей породы, включая стронций. (В. В. И.)

7. Влодавец В. И. Результаты исследования апатитовых месторождений в Хибинских тундрах в 1928 г. ДАН СССР, серия А, 1929, № 5, стр. 109—114. Q-36-IV.

Институтом по изучению Севера летом 1928 г. проводилось подробное исследование Кукисвумчоррского апатитового месторождения. В результате геологоразведочных работ были обнаружены новые апатитовые месторождения у подножия горы Кукисвумчорр и на склонах горы Пинуайчорр. Приводятся сведения о структуре и залегании рудных тел, выделяются три рудные зоны: пятнистая, пятнисто-полосчатая и полосчатая. Содержание апатита по зонам колеблется от 40 до 80%. По данным химического анализа бороздовых проб содержание P_2O_5 колеблется в пределах от 11.91 до 30.35%. Приведен химический состав выделенных типов руд. Указываются запасы P_2O_5 , TiO_2 и F по Кукисвумчоррскому и Пинуайчоррскому месторождениям. (В. К.)

8. Влодавец В. И. Хибинские апатитовые месторождения как сырьевая база для суперфосфатной промышленности. Удобрение и урожай, 1929, № 1, стр. 24—26.

Экспедициями Института по изучению Севера, состоящими в основном из сотрудников Минералогического музея АН СССР (1924—1923 гг. —

А. Е. Ферсман с сотрудниками; 1926—1927 гг. — А. Н. Лабунцов, 1928 г. — В. И. Влодавец), открыты крупнейшие в мире месторождения фосфатного сырья. Залежи апатито-нефелиновых пород в Хибинском массиве находятся в 25—26 км от линии ж. д. и представляют собой крупную линзу, пересеченную глубокими долинами. Последнее дает возможность изучить разрез месторождения и установить строение линзы. Приводится состав апатита и нефелина. В табличной форме даны запасы по отдельным участкам. Говорится о большом значении месторождения для суперфосфатной промышленности. (И. В. Б.)

9. Казаков А. В. Фосфоритный фонд СССР. Удобрение и урожай, 1929, № 1, стр. 22—24; № 2, стр. 93—99. Q-36-IV, V.

К перспективным районам по добыче сырья для туковой промышленности относятся: 1) вятско-камская группа месторождений и 2) Хибины, где в предшествующие годы открыты богатейшие апатито-нефелиновые месторождения. Вероятные запасы апатитовой породы в Хибинах очень велики при содержании P_2O_5 16—32%. Намечается использование всех составных частей апатита и руды. Апатит перспективен как продукт для экспорта.

Приведены данные о составе руды, геологическом положении и элементах залегания рудного тела, схема эксплуатации, данные по обогащению и расчеты стоимости, в том числе и в валюте. Библиогр. (подстрочно) — 4 назв. (И. В. Б.)

10. Каталог магнитных определений в СССР и сопредельных странах. Л., Изд. Главн. геофиз. обсерв., 1929—1933. Ч. I, 1929, XXIII, 215 стр.

См. реф. № 255.

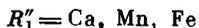
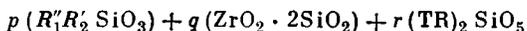
11. Костылева Е. Е. Изоморфный эвдиалито-эвколитовый ряд из Хибинских и Ловозерских тундр. Тр. Минерал. музея АН СССР, 1929, т. 3, стр. 169—222. Q-36-IV, V.

Работы АН СССР 1920—1927 гг. В щелочных породах Хибинских и Ловозерских тундр минералы эвдиалит-эвколитового ряда по распространенности стоят на четвертом месте после полевых шпатов, нефелина и эгрина.

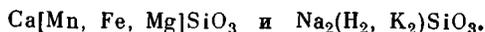
В. Рамсей первый описал эвдиалит с Кольского полуострова и предположил, что должен быть изоморфный ряд подобных соединений. Материал, собранный экспедициями АН СССР в 1920—1927 гг., дал возможность установить и изучить непрерывный изоморфный ряд эвдиалит (существенно натриевый)—эвколит (существенно кальциевый минерал). Детально изучены оптические свойства. Эвдиалит — положительный, со сравнительно низким показателем преломления (1.6040) и двупреломления (0.001). По направлению к эвдиалиту величина показателя преломления возрастает до 1.6110, двупреломление, опустившись до 0 в разности, названной «мезодиалит», вновь возрастает до 0.004. Соответственно меняется и удельный вес — от 2.863 до 2.98—2.99.

Изучены парагенезис, морфология, окраска кристаллов, их зональность, плеохроизм образцов из Хибин и Ловозерского массива. Для всего изоморфного ряда типична ясная зональность кристаллов; для мезодиалитов, кроме того, — аномальная интерференционная окраска. Плеохроизм может быть выражен очень резко, особенно у малиновых, яркоокрашенных разновидностей. Малиновая окраска чаще свойственна эвдиалитам, желто-красная — эвколитам. Спайность наблюдается по (0001), слабо по z ($10\bar{1}4$), r ($10\bar{1}1$) и очень редко — по h ($10\bar{1}5$). Неоднократно наблюдалась аномальная двуосность.

На основании серии химических анализов выведена общая эмпирическая формула для всего ряда:



член $(\text{TR})_2\text{SiO}_5$ непостоянен. Расчеты многих анализов показали, что $p : q = 6 : 1$. Роль Cl не ясна. Непрерывность свойств рассматриваемого ряда обусловлена изоморфизмом метасиликатов:



При преобладании последнего — знак минерала «+» и низкий удельный вес — это эвдиалиты; преобладание Са-компонента дает знак «—» и больший удельный вес — это эвколиты, при равном количестве — мезодиалиты с промежуточными свойствами. Цвет определен по соотношению Mn и Fe. Подчеркивается связь между минералами ряда эвдиалит—эвколит и катаплетом, а также стенструпином. Указывается, что минералы ряда эвдиалит—эвколит легко разрушаются, но природа и ход этих процессов остаются невыясненными.

Проведена гониометрия кристаллов; выделены 5 морфологических типов, свойственных разным месторождениям Хибин и Ловозерского массива, детально рассматриваются парагенезисы. Кратко характеризуются некоторые зарубежные месторождения; сравниваются результаты изучения минералов ряда эвдиалит—эвколит из этих месторождений с минералами Кольского полуострова; указывается, что отечественные месторождения не имеют себе аналогов во всем мире. 13 табл. Схематическая карта Ловозерского и Хибинского массивов. Библиогр. — 38 назв. (И. В. Б.)

12. Куплетский Б. М. Минерал астрофиллитовой группы с горы Урма-варака в центральной части Кольского полуострова. ДАН СССР, серия А, 1929, № 14, стр. 343—347. На нем. яз.

Найден в щелочном граните на вершине горы Урма-варака, в 40 км к востоку от Луявурта, в кварцевой жиле. Ассоциируется прежде всего с кварцем; присутствуют также арфведсонит, титаномагнетит, микроклин. Кристаллы пластинчатые, размером 5—16 мм; по форме они напоминают пластинчатые кристаллы лампрофиллита из Луявурта. Резко плеохроирует: N_g — желтоватый, оранжево-желтый, N_p — бледно-желтый, $N_g > N_p$. Угол $2V = +80^\circ$, $N_g = 1.765$, $N_m = 1.746$, $N_p = 1.740$, $N_g - N_p = 0.029$. Дисперсия $\rho > v$. Приведены химические анализы минерала в смеси с кварцем (аналитики В. Молева и Д. Тищенко). Рассчитана формула $(\text{Na}_2\text{K}_2)\text{O} \cdot \text{Fe}_2 \cdot \text{O}_3 \cdot 2(\text{Si, Ti})\text{O}_2 \cdot \text{S}(\text{FeO} \cdot 2\text{SiO}_2)$. 2 табл. (О. Б. Д.)

13. Л. Б. Работы по апатиту в Хибинских тундрах. Удобрение и урожай, 1929, № 5, стр. 320—321. Q-36-IV, V.

Излагаются итоги совещания, состоявшегося в сентябре 1929 г. под председательством А. Е. Ферсмана.

В Хибинских тундрах открыты новые месторождения апатито-нефелиновых руд: А. Н. Лабунцовым — в районе гор Поачвумчорр и Петрелиуса, В. И. Влодавцем — в районе Расвумчорр—Коашва. Увеличены запасы на ранее открытом Кукисвумчоррском месторождении (М. П. Фивег).

Принято решение о детальных исследованиях открытого А. Н. Лабунцовым месторождения пирротитов в районе горы Ловчорр. (В. К.)

14. Лабунцов А. Н. Апатит. Нерудные ископаемые, т. 4. Дополнения. Л., Изд. АН СССР, 1929, стр. 211—214. Q-36-IV, V.

Выделены два типа апатитовых месторождений: а) пегматитовые жилы мощностью до 0.5 м; б) значительные выходы нефелино-apatитовой породы мощностью от 20 до 40 м с содержанием апатита от 40 до 80%. Эти месторождения расположены в южной части Хибинских тундр. Для

месторождений Расвумчорр, Юкспор, Кукисвумчорр, Поачвумчорр установлены крупные запасы апатита при среднем содержании его в породе 50% (по обнажениям). Добыча возможна открытыми работами. Приведены 4 химических анализа апатитов. (В. К.).

15. Лабунцов А. Н. К вопросу о циркониевой промышленности. Минеральное сырье, 1929, № 3, стр. 329—330. Q-36-IV, VI.

Месторождения эвдиалита в Хибинских тундрах представляют линзовидные жилы, залегающие в нефелиновом сиените.

Месторождения эвдиалита в Ловозерских тундрах представляют жильную породу — «эвдиалитовый сиенит». Эвдиалит содержит 12—16% ZrO_2 и 1—3% TR и является отличным сырьем для циркониевой промышленности. (Г. И. Ш.)

16. Лабунцов А. Н. Как был открыт хибинский апатит. Карело-Мурманский край, 1929, № 11—12, стр. 17—19. Q-36-IV.

В 1925 г. А. Н. Лабунцов на горе Расвумчорр обнаружил сначала отдельные апатитовые глыбы, затем россыпи на коренных выходах апатитовой породы. В 1926 г. по поручению Академии наук, Института по изучению Севера и Колонизационного отдела Мурманской ж. д. на 1000 руб., отпущенные последним, А. Лабунцовым был организован отряд.

На горе Расвумчорр установлено залегание нефелино-apatитовой породы до глубины 20 м, найдены значительные ее выходы и на западном отроге этой горы (Апатитовый отрог) и небольшие отдельные ее выходы на восточном склоне горы Расвумчорр. Нефелино-apatитовая порода распространена также на южном отроге Кукисвумчорра.

Р. Л. Самойлович, Д. И. Щербаков и П. А. Борисов подтвердили выводы А. Н. Лабунцова о промышленном значении месторождений. В 1927 г. было выяснено, что нефелино-apatитовая порода проходит мощной полосой от южного отрога горы Кукисвумчорр через гору Юкспор, Апатитовый отрог, перемычку между горами Расвумчорр и Ловчорр, давая отдельные небольшие выходы и к востоку от этой перемычки по горе Расвумчорр. В 1928 г. было решено начать промышленную разведку на горе Кукисвумчорр, как более доступной. (А. П. Д.)

17. Лабунцов А. Н. Месторождения молибденита в Хибинских тундрах. ДАН СССР, серия А, 1929, № 19, стр. 455—457. Q-36-IV.

Автором и Н. И. Влодавцем открыто месторождение молибденита в обрыве второго северо-восточного цирка горы Тахтарвумчорр. Скопления молибденита приурочены к полевошпатовым жилам, рассекающим линзу мелкозернистой альбитовой породы, залегающей среди хибинитов. Содержание молибденита неравномерное и зависит от мощности полевошпатовых жил: при мощности 5—15 см — содержание 1—5%, при большей мощности содержание достигает 5—20%, в последнем случае обогащены приконтактные части альбитовой породы. Молибденит ассоциируется с полевыми шпатами, эгирином и галенитом. Образование месторождения связывается с пневматолитическими процессами. (Т. В. Н.)

18. Лабунцов А. Н. Ферсманит — новый минерал из Хибинских тундр. ДАН СССР, серия А, 1929, № 12, стр. 297—301. Q-36-IV, V.

Ферсманит обнаружен в эгирино-нефелино-полевошпатовой жиле с лампрофиллитом, апатитом и пектолитом в виде хорошо образованных кристаллов бурого цвета.

Приводятся два химических анализа, отвечающих общей формуле: $4RTiO_3 \cdot 2R_2Si(O, F_2)_3SiO_2$, где R — Fe, Ca, Mn, Mg; R — Na, K.

Кристаллографическое измерение 8 кристаллов показало, что минерал моноклинный, псевдотетрагональный. Общий облик кристаллов определяется гранями (001), (223) и (112).

Оптические свойства: пл. о. о. параллельна плоскости симметрии, N_p почти \perp (001), оптически отрицателен, $2V = 0-7^\circ$, $N_g = 1.939$, $N_m = 1.930$, $N_p = 1.886$, $N_g - N_p = 0.053$. 2 табл. (К. И. П.).

19. Полевой шпат. Месторождения. В кн.: Нерудные ископаемые, т. 4. Дополнения. Л., Изд. АН СССР, 1929, стр. 328—330. Q-36-IX.

Указываются главнейшие поставщики полевого шпата — Карелия и Урал. Приведена таблица запасов полевого шпата в Князегубском районе от Панфиловой варачи до сел. Княжьи.

Качественная характеристика жил изучена плохо. Многие считавшиеся крупными месторождения переходят в кварцевые жилы или отличаются плохим качеством шпата. Библиогр. — 5 назв. (В. А. П.)

20. Полканов А. А. Работы по составлению геологической карты Кольского полуострова. В кн.: Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1926/27 год. Л., 1929, стр. 59—60.

21. Рихтер Г. Хибинские и Ловозерские возвышенности. Природа, 1929, № 1, стр. 87—90. Q-36-IV-VI.

Результаты изучения Хибинских и Ловозерских тундр экспедициями Института по изучению Севера и Минералогического музея АН СССР в 1920—1928 гг., а также Имандровской экспедицией Мурманской биологической станции, подробно опубликованные в Трудах Института по изучению Севера — выпусках 25 и 39 (1925 и 1928 гг.). Дается краткая орографическая характеристика массивов. Оба имеют подковообразную форму, открытую к востоку. Максимальная отметка Хибин — 1370 м, Ловозерских тундр — 1120 м. Высоко поднятые плато этих возвышенностей круто обрываются к низинам, занятым тектоническими озерами Имандра, Умбозеро и Ловозеро. Широко развиты цирки и другие ледниковые формы.

Оба массива образованы лакколитами¹ щелочных пород (нефелиновых сиенитов), внедрившихся в архейские гнейсы и протерозойские сланцы в послесилурийское время. Формирование современного рельефа связывается: 1) с магматической интрузией, придавшей платообразные формы массивам вследствие пластовой и параллельной склонам отдельности;² 2) с тектоническими явлениями (отмечены меридиональные и широтные трещины: в хибинах и на дне оз. Имандра выделяется система радиальных и концентрических трещин по отношению к центру массива); 3) с оледенением; следы общего (покровного, — М. Г.) оледенения сохранились в виде эрратических валунов до высоты 800—1000 м; много морфологических следов и отложений местных оледенений; 4) с выветриванием, с преобладанием механического (морозного); 5) с эрозией рек.

Указаны широкие перспективы практического использования массивов: нефелиновые сиениты рассматриваются как сырье стекольной промышленности, подчеркнуты большие запасы апатита — сырья для фосфорных удобрений и находки большого числа редких минералов, например эвдиалита (содержит до 15% окиси циркония). Граф. прил. — 1. Библиогр. — 5 назв. (М. К. Г.)

22. Федоров. Ф. С. Удобрение торфяных почв. Результаты работ станции. Новгород, Изд. Новгородск. с.-х. болотн. опытн. ст., 1929 (1930). [2], V, 46 стр. (Новгородск. с.-х. болотн. опытн. ст., вып. 14).

Указывается на необходимость проведения исследований влияния различных удобрений на осваиваемые болотные и торфяные почвы, подчеркивается необходимость (в числе прочих) внесения фосфорной кислоты в виде томасшлака и суперфосфата и малая пригодность Хибинского апатита для этой цели. (И. В. Б.)

¹ По современным данным, это многофазные интрузии центрального типа.

² Платообразные вершины массивов в настоящее время рассматриваются как остаток древнего пенеплена.

23. Ферсман А. Е. Апатито-нефелиновая проблема Хибинских тундр. Л., Научн. хим.-техн. изд., 1929, 95 стр. (Мат-лы по химизации народн. хоз-ва СССР, вып. 5). Q-36-IV, V.

Основные положения апатито-нефелиновой проблемы и дальнейшие перспективы ее развития, сведения о распространенности фосфорных соединений в природе и об использовании их в промышленности. Физико-географический и геологический очерк Хибинских тундр. Россыпи апатитовой породы обнаружены в 1921 г. Позднее отряды под руководством А. Н. Лабунцова выявили промышленные масштабы апатитового оруденения, что позволило организовать эксплуатацию месторождения, начать строительство рудника и обогатительной фабрики.

Для апатитовой породы охарактеризованы апатит, нефелин, сфен и титаномагнетит, их возможное использование в народном хозяйстве, технологические схемы переработки, запасы и экономика. Указаны первоочередные задачи для решения апатитовой проблемы. 1 карта, 14 табл. Библиогр. — 19 назв. (Л. В. К.)

24. Ферсман А. Е. Проблема Хибинского апатита. В кн.: Материалы по химизации народного хозяйства СССР. Сб. статей, посвященных проблемам химизации, вып. 4. Л., 1929, стр. 81—89. Q-36-IV, V.

Хибинские апатитовые месторождения заслуживают исключительного внимания. Необходимо создание единого хозяйственного комбината для использования апатита, нефелина, титаномагнетита и более редких составных частей. (В. К.)

25. Ферсман А. Е. Проблемы Хибинских и Ловозерских тундр. Природа, 1929, № 5, стр. 379—404. Q-36-IV-VI.

Характеристика Хибинских и Ловозерских тундр по материалам десятилетней работы Хибинских экспедиций. Кратко описывается население, климат, растительный и животный мир, картография и орография, гидрогеология, петрография и вулканология, геохимия и минералогия массива.

В комплексе химических элементов щелочных массивов Хибинских и Ловозерских тундр выделены главные (кислород, фтор, натрий, алюминий, хлор, кремний, фосфор, титан, железо, стронций, цирконий, редкие земли) и второстепенные (иттрий, торий, гафний, водород и др.). Из этих элементов образуется все многообразие минеральных видов, которых насчитывается около 100; они образуют свыше 30 сочетаний, связанных с определенными моментами застывания обоих массивов. Отмечаются поделочные камни, пирротин, руды циркония, руды титана, нефелиновые пески, апатит и др. Ближайшие задачи — расширение исследовательской работы вокруг основных богатств Хибинских тундр — апатита, нефелина и циркониевых руд. 3 карты, 2 табл. Библиогр. — 7 назв. (С. П. А.)

26. Ферсман А. Е. Уроки одного открытия. Химия и хоз-во, 1929, № 2—3, стр. 10—22. Q-36-IV, V.

История исследований, приведших к открытию апатито-нефелиновых залежей в Хибинских тундрах, начиная с 1920 и кончая 1929 г. Специальной комиссией под председательством А. Е. Ферсмана дана оценка месторождения апатито-нефелиновых пород как наибольшего в Союзе по запасам высокосортных фосфорных руд, ценного и по спутникам апатита — нефелину и рудам титана. Намечены перспективы его разработки и предложены мероприятия для хозяйственного освоения нового района.

Приведены данные подсчетов запасов по годам. Подчеркнуты трудности перехода от научных открытий к практическому их использованию. Названы имена людей, чьи объединенные усилия привели к успешному решению апатитовой проблемы. 1 табл. (В. В. И.)

27. Хибинские апатиты. Химия и хоз-во, 1929, № 1, стр. 131—133. Q-36-IV, V.

Работы Северного научного института НТУ ВСНХ, Мурманской ж. д., Научного института по удобрениям и Минералогического музея АН СССР показали, что в Хибинских тундрах имеется месторождение фосфорных руд, по запасам не имеющего себе равных. Апатит сопровождается нефелином, который, согласно данным исследований Керамического института, является прекрасным материалом для бутылочного стекла. (В. К.)

28. Цветков А. И. Об изменении окраски у апатитов при нагревании. ДАН СССР, серия А, 1929, № 17, стр. 409—414. Q-36-IV.

Сведения о термическом обесцвечивании апатита из месторождений Кукисвумчорр (Хибины). При 400° зеленый хибинский апатит бледнеет, а при 600° обесцвечивается полностью. При 1200° первоначально зеленая окраска минерала полностью восстанавливается. Никаких термоэффектов при нагреве апатита, а также изменений показателей светопреломления не обнаружено. 2 табл. (О. Б. Д.)

29. Цирконий. В кн.: Нерудные ископаемые, т. 4. Дополнения. Л., Изд. АН СССР, 1929, 390 стр. Q-36-IV-VI.

Приводятся дополнения к статье по цирконию. Хибиниты (Хибинские тундры) и луявриты (Ловозерские тундры) содержат эвдиалит и могут служить источником для получения окиси циркония. Приводятся данные о содержании эвдиалита в породах Ловозерских тундр по результатам работ экспедиции А. Е. Ферсмана (1920—1926 гг.). (В. А. П.)

30. Чиркин Г. Ф. Промышленные перспективы Хибинских минеральных богатств. Карело-Мурманский край, 1929, № 8—9, стр. 3—8. Q-36-IV, V.

Страна обеспечена суперфосфатным сырьем благодаря открытию Хибинского апатитового месторождения. Опыты института «Механобр» и фирмы в Кельне показали возможность обогащения апатитовой породы флотацией. Нефелино-apatитовая комиссия выяснила, что запасы апатита велики. Разработка апатитовых месторождений позволит использовать апатит как сырье для суперфосфата и фосфора, а также на экспорт. Спутники апатита возможно применять в различных видах промышленности: нефелин — в стекольной, керамической и химической; титановые руды — для производства титановых белил. Выводы Апатитовой комиссии были поддержаны Советом Труда и Обороны (СТО) 11 сентября 1929 г. (К. Г. Л.).

31. F e r s m a n A. E. Geochemische Migration der Elemente und deren wissenschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung erläutert an vier Mineralvorkommen: Chibina-Tundren, Smaragdgruben, Urangrube Tuja-Mujin-Wüste Karakumy. Teil 1. [Геохимическая миграция элементов, ее научное и практическое значение. Часть 1] Abhandlungen zur praktischen Geologie und Bergwirtschaftslehre (Halle.). 1929, Bd. 18, S. 1—116.

Задачи топоминералогических исследований и геохимическая миграция элементов, показанная на примере магматических и пегматито-пневматолитовых минеральных месторождений Хибин и Изумрудных копей.

Основные принципы геохимии, систематики элементов земной коры, цели и задачи топоминералогических исследований.

Гл. II (стр. 21—73), которая и аннотируется, посвящена агпаитовым пегматитам Кольского полуострова. Методы геохимического анализа пегматитов иллюстрированы рядом примеров. Приводится сравнение агпаитовых и гранитных пегматитов. Охарактеризовано геологическое строение Хибин и Луявурта, приведены петрографическое описание и химические анализы слагающих их пород, описаны минералы и минеральные ассоциации, помещено 24 анализа минералов, в форме таблиц приведены этапы минералообразования по фазам, температурам и типам пегматитов, диаграммы, характеризующие состав, свойство и периоды кристаллизации минералов, рассмотрена геохимия щелочных массивов, выделены ведущие

элементы и показана роль каждого из них. Приведены генетические и кристаллизационные ряды пород (по Б. М. Куплетскому) главных интрузивных комплексов (например, хибинит—фойяит—тонкозернистый нефелиновый сиенит, дуяврит—ийолит—тингуаит и т. п.). Рассмотрены анализы пород и пегматитов других нефелин-сиенитовых массивов (Лангезундфиорд, Илимауссак, Магнет-Ков и др.), дан обзор областей их развития. Вывод: пегматиты — результат кристаллизации остаточного магматического расплава, причем пегматиты противопоставляются ортогекситам. 13 диаграмм и схем, 4 л. табл. Библиогр. — 12 назв. (И. В. Б.)

32. G o s s n e r B., S p i e l b e r g e r F. Chemische und röntgenographische Untersuchungen an Silikaten. Ein Beitrag zur Kenntnis der Hornblende-gruppe. [Химическое и рентгенографическое исследование силикатов. Материалы к познанию группы роговых обманок]. Zeitschrift für Kristallogr., 1929, Bd. 72, Hf. 2, S. 141—142.

Об энigmatите с Кольского полуострова — стр. 133—134. Исследовался образец энigmatита с Кольского полуострова. Для анализа брались мелкие осколки с удельным весом 3.792—3.840. Среднее из двух параллельных химических анализов: SiO_2 — 39.58, TiO_2 — 7.19, Al_2O_3 — 4.02, Fe_2O_3 — 4.92, FeO — 34.07, MnO — 2.54, MgO — 0.75, CaO — 2.30, Na_2O — 3.72, K_2O — 0.26, H_2O — 0.49, сумма — 99.83. Расчет дан на метасиликаты. 2 табл. (И. В. Б.)

33. H a u s e n H. Die Apatite, deren chemische Zusammensetzung und ihr Verhältnis zu den physikalische und morphologische Eigenschaften. [Апатит, его химический состав и его связь с физическими и морфологическими свойствами]. Acta Academiae Aboensis, Mathematica, v. 3, Helsingfors, 1929, S. 1—62.

Упоминается определение TR в апатите из разных месторождений (в том числе и с Кольского полуострова), сделанное И. Д. Борнеман-Старынкевич в 1924 г., есть ссылки на работы Н. Н. Гутковой, изданные в 1925 г. на русском языке. 6 графиков, Библиогр. — 83 назв. (И. В. Б.)

34. K ö s t i l e v a E. Zirkonium. [Цирконий]. Zeitschrift für praktische Geologie, (Halle), 1929, Jahrg. 37, Hf. 3, S. 42—45. A-36-IV, V.

Перевод части работы по нерудному сырью Советского Союза. Содержит описание месторождений циркония по отдельным районам. Кольскому полуострову посвящена одна страница. Эвдиалит и эвколит присутствуют в залежах и пегматитах нефелиновых сиенитов массивов Хибин и Дуяврурта на высотах от 300 до 1000 м абс. выс. Сопутствующие минералы: энigmatит, эгирин, лампрофиллит, ринколит, нефелин, полевой шпат, иногда сфен. Перечислен (по данным А. Е. Ферсмана) ряд наиболее крупных месторождений, приведен химический анализ эвдиалита и высказано предположение о возможности его практического использования. Рассмотрены пути переработки циркониевого сырья. Библиогр. — 4 назв. (И. В. Б.)

35. M u n t h e H. Nogra till den Fenno-Scandiska geokronologien och isavsmältningen knutna frågor. [Некоторые узловые вопросы геохронологии и фаз стояния ледника в Фенноскандии]. Sverig Geol. Undersökn. Ser. C. № 358, 1929.

Рассматриваются и сопоставляются разрезы позднечетвертичного времени Северной Фенноскандии по данным Де-Геера, Саурамо и автора. Сопоставляются по этим же данным уровни стояния анцилового и иольдиевого морей, фазы и этапы оледенения. Изученные разрезы параллелизуются с мореной Карелии сальпаусселька (I, II, III таппнинг), возраст которой 10—11 тыс. лет до н. э., что соответствует балтийскому веку. Отмечены и сопоставлены максимумы трансгрессии, приходящиеся на 6500 лет до н. э. (литориновое море), 9100—9200 лет до н. э. (анициловое море) и стадию сальпаусселька-таппнинг-биллиден (10 900 лет), которой

предшествовала балтийская фаза оледенения 11 700—13 000 лет до н. э. (по данным автора). 2 рисунок: 1-й — сопоставление разрезов и 2-й — схематическая карта Скандинавии с изолиниями краев льда и конечными моренами. Библиогр. — 45 назв. (И. В. Б.)

36. Sa u r a m o, Matti. The quaternary geology of Finland. [Четвертичная геология Финляндии]. Bulletin commission geologique de Finland. № 86, Helsinki, 1929, p. 110—128.

Одна из первых наиболее полных работ, посвященных строению покрова рыхлых отложений Финляндии и истории развития Фенноскандии в ледниковое и послеледниковое время. Сведения о Кольском полуострове касаются преимущественно района Печенги. На карте четвертичных отложений Финляндии, приложенной к работе, в бассейне р. Печенги и среднего течения р. Лотггы показано повсеместное распространение морены, в долине р. Печенги — развитие флювиогляциальных песчаных террас и в меньшей степени озовых гряд и поздне-послеледниковых морских глин.

В максимальную стадию развития покровного оледенения валуны нефелиновых сиенитов с Кольского полуострова разносились преимущественно в юго-восточном направлении, так как распространению их к северо-востоку мешали льды из Новоземельского центра. С уменьшением давления льдов с северо-востока движение ледника было направлено через Кольский полуостров к Северному Ледовитому океану; позднее, с утонением ледникового покрова, лед двинулся в сторону Белого моря, огибая юго-восточную часть полуострова.

Доледниковые образования: находки в районе Ены обохренных валунов, принесенных из зоны доледникового выветривания сульфидных руд.

В подписи под фотографией поднятого берега в районе Петсамо приводятся сведения о береговых линиях, расположенных соответственно на высоте 10.4, 16.6, 19.2, 24.5, 31.2 и 41 м над ур. м. 1 карта. Библиогр. — 68 назв. (Н. Н. А.)

37. S e d e r h o l m J. J. Remarks concerning the lecture of H. Hausen 18 Febr. 1925. (De geologiska Huvnddragen av N-delen av Petsamo området). [Заметки к лекции Г. Хаузена 18 февраля 1925]. Bulletin commission geologique, Finland, 1929, № 85, p. 38—39.

Указывается на сходство гранитов, прорывающих рудомещающие породы Южного Варангера, с гранитами Кольского полуострова и, возможно, более древний их возраст в отличие от типичных гранитов «посткалевия» Северной Финляндии. (В. Н. Б.)

38. W e g m a n n C. E. Zur Kenntnis der tektonischen Beziehungen metallogenetischer Provinzen in der nördlichshen Fennoscandia. [К познанию тектонических взаимоотношений металлогенических провинций Северной Фенноскандии]. Zeitschrift für praktische Geologie, 1929, Jh. 37, Hf. 11, S. 193—202.

В Северной Фенноскандии выделяются металлогенические формации: древние основания Сюдварангера, формации тунтури, гранулитовые и карелид. Формация тунтури описана наиболее подробно. В основании лежат конгломераты Толлева, которые вверх по разрезу сменяются толщей переслаивающихся вулканогенных и осадочных пород мощностью более 10 км.³ Упоминаются диабазы, метаандезиты афанитовые, флинтообразные и плагиоклазовые порфириты, мандельштейны, туффиты, туфы и различные сланцы, доломиты и кварциты, аркозы и конгломераты, которые прорваны серпентинизированными рудоносными перидотитами. Медно-никелевые руды концентрируются в перидотитах и сланцах. Выделяется несколько типов руд и дается краткое описание их. Зафиксиро-

³ По новейшим данным, мощность этой формации не превышает 6 км.

ваны мидониты в сланцево-перидотитовой зоне. Отмечено взаимное выклинивание сланцев и диабазов. Осадочные породы составляют не более 2% всей мощности, перидотиты — не более 1%. Предполагается более молодой возраст андезитов по отношению к диабазам.

В сланцевую толщу внедрилась перидотитовая магма, заполнившая петли складок и проникшая по ослабленным зонам. Одновременно и несколько позже формируются рудные тела как в перидотитах, так и в других породах. Руды разнообразные.

Месторождение формировалось на небольшой глубине, так как метаморфизм соответствует фации зеленых сланцев. Движение покровной толщи обусловило складчатость основания, образование лополитов и внедрение даек диабазов. Направление движения — с юга на север. В каледонский орогенез было закончено оформление существующего структурного плана печенгской синклинали. Более молодые движения только подновляли стареющий рельеф. К югу от формации тунтури располагаются древнейшие породы Инари. В шлихах с Паз-реки Ш. Веленом были обнаружены осколки алмазов размером от 0,25 до 1,5 мм. Имеется упоминание о гранулитовой формации и карелидах, расположенных западнее и юго-восточнее ее. Упоминаются железистые кварциты. Все древние формации срезает денудационная поверхность, падающая на север-северо-восток, север и северо-запад. На ней местами встречаются осадочные отложения каледонид, сохранившиеся от размыва и не несущие концентратов руд. Наиболее интересными являются доломиты п-ова Рыбачий. Встречаются жильные рудопроявления галенита и сфалерита на Печенгском берегу. Библиогр. — 22 назв. (М. Т. К.)

1930

39. Белянкин Д. С. Доменные шлаки на Кольском полуострове и Новой Земле. ДАН СССР, серия А, 1930, № 10, стр. 245—250. R-36-XXX.

Вслед за находкой валуна шлака в 1928 г. на Новой Земле в 1929 г. на Мурманском побережье был найден такой же валун доменного шлака (район губы Медвежьей) с монтичеллитом и специфическим набором окислов, доказывающим американское — пенсильванское происхождение этого шлака; возможность американского грузового балласта исключена. (П. К. С.)

40. Библиография. В кн.: Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930, стр. 287—300.

Основная литература по геологии, петрографии, минералогии и полезным ископаемым Хибинских тундр по 1929 г.

41. Бонштедт Э. М. О лампрофиллите Хибинских и Ловозерских тундр. Тр. Минерал. музея АН СССР, 1930, т. 4, стр. 35—67. Q-36-IV-VI.

В. Рамсей в 1890 г. отметил присутствие ловенитоподобного минерала в щелочных породах Кольского полуострова. В. Гакман в 1894 г. назвал этот «астрофиллитоподобный» минерал лампрофиллитом, но не исследовал его. Большая коллекция лампрофиллитов из Хибин и Луяврурта, собранная экспедициями А. Е. Ферсмана в 1920—1929 гг., монографически изучена Э. М. Бонштедт. Лампрофиллит присутствует в породах и пегматитах в виде золотистых или бурых пластинок от долей миллиметра до 20 см в длину. Блеск полуметаллический, тв. — 2—3, уд. в. — 3,35—3,48, спайность по (100) весьма совершенная. В шлифах — желтый. Абсорбция: $Ng > Nm > Np$, полисинтетические двойники по (100); $2V_{Na} = 21—43^\circ$; $2V_{Ti} = 22—37^\circ$; $N_{срелн} = 1,73$; $Ng - Np = 0,040$; кристаллы вытянуты по Z, Ng лежит в плоскости (100). Лампрофиллит из Хибин окрашен более интенсивно, чем из Луяврурта. Впервые дана гониометрия. Грани

вершин редки, габитусные грани: $a - (100)$, $m - (110)$, $p - (130)$, $n - (530)$. Приводится 8 оригинальных анализов, выполненных И. Д. Борнеман-Старынкевич. Средний состав: $\text{SiO}_2 - 30.40$, $\text{TiO}_2 - 27.48$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 - 3.87$, $\text{FeO} - 1.97$, $\text{MnO} - 2.33$, $\text{CaO} - 1.41$, $\text{SrO} - 14.58$, $\text{BaO} - 1.25$, $\text{MgO} - 0.25$, $\text{Na}_2\text{O} - 12.35$, $\text{H}_2\text{O} - 0.60$, $\text{F} - 1.82$, сумма — 99.85. Формула: $p(\text{Na}, \text{K})_2(\text{Si}, \text{Ti})_4\text{O}_9 \cdot q\text{R}'''\text{TiO}_3 \cdot 2\text{Na}(\text{F}, \text{Cl})$. Установлено 8 типов месторождений, различающихся по генезису и ассоциациям, подчеркивается присутствие в породах и сростания с эгирином. Дается таблица — сравнение изученного минерала с моленграфитом, ловенитом, вёлеритом, розенбушитом, астрофиллитом, ферсманитом и мурманитом. Лампрофиллит наиболее близок к моленграфиту и астрофиллиту. От сходных минералов Гренландии минералы Кольского полуострова отличаются резким преобладанием Ti над Zr, содержат Ba и Sr. Указывается необходимость продолжения исследования всей группы. 6 табл. Библиогр. — 20 назв. (И. В. Б.)

42. Брусилковский И. К. Апатито-нефелиновая проблема. Журн. хим. пром-сти, 1930, т. 7, № 24, стр. 1491—1497.

См. также реф. А. Соколовского: Удобрение и урожай, 1931, № 3, стр. 276. Q-36-IV, V.

Краткое изложение соображений об использовании апатитовых руд. Данные о запасах на I VI 1930. Суждение о предпочтительности производства из хибинских апатитов суперфосфата (сравнительно с преципитатом). 5 табл. (А. С. С.)

43. Бублейников Ф. Д. Современное состояние промышленности неметаллических ископаемых. (По материалам Всесоюзного совещания по неметаллическим ископаемым). Минеральное сырье, 1930, № 10, стр. 1422—1433. Q-36-IV, V.

Для северо-западной области, включая Кольский полуостров, в качестве объектов, имеющих союзное значение, указано недавно открытое Хибинское апатито-нефелиновое месторождение, являющееся базой для развития туковой промышленности, и другие объекты. Указано, что Хибинское месторождение по своим запасам самое крупное в мире. Из руды можно получить концентрат, содержащий до 40% P_2O_5 , а постройка железнодорожной ветки делает его конкурентно способным. (И. В. Б.)

44. В Хибинах открыты руды молибденита. Наука и техника, 1930, № 57, стр. 2.

В Хибинах минералог Сергеев нашел флюорит. А. Н. Лабунцов ведет разведку молибденита. (Т. В. Н.)

45. Верещагин Г. Ю. О добыче перламутра и жемчуга в Карелии и Мурманском крае. В кн.: Озера Карелии. Пособие для краеведов и рыболовов. Л., 1930, стр. 145—155.

Библиогр. по жемчужному промыслу в Карелии и Мурманской губернии (стр. 150—152).

46. Влодавец В. И. Геологические исследования в районе р. Умбы на Кольском полуострове в 1925 г. ДАН СССР, серия А, 1930, № 12, стр. 310—314. Q-36-V, XI, XII.

Задача исследования состояла в выявлении возможной связи между комплексом щелочных пород Турьего мыса и щелочными массивами Хибин и Ловозера.

В районе р. Умбы и Умбозера (горы Черная земля и Мела-гора) обнаружено четыре типа пород: рапаквиобразные граниты, силлиманитогранатовые и биотитовые гнейсы, породы габбро-пироксенитовой формации и слюдистые кварциты.

Прямой связи между массивами Хибин и Ловозера с породами Турьего мыса не установлено, но в устье р. Рыбной найден валун типичного турьинского мелилитового базальта.

На Тихом плесе в обрыве обнаружены песок и глина. 1 карта. (Л. А. В.)

47. Влодавев В. И. Нефелино-апатитовые месторождения в Хибинских тундрах. М.—Л., 1930. 61 стр. (Тр. ин-та по изучению Севера, вып. 46). Q-36-IV.

Работы отряда Института по изучению Севера на Хибинских апатитовых месторождениях — Кукисвумчоррском и в меньшей степени на Юкспорском (Пинуайчоррском) летом 1928 г. История открытия Хибинских апатитовых месторождений; геолого-минералого-петрографическая характеристика: суждения о генезисе; результаты разведочных работ, проводимых на Кукисвумчорре; применение и перспективы использования нефелино-апатитовых пород, а также технико-экономические соображения по вопросу разработки и эксплуатации Хибинских апатитовых месторождений.

Приведены химические анализы апатитовых пород, минералов апатита и нефелина. Библиогр. — 32 назв. (В. Н. Г.)

48. Влодавев В. И. Общая характеристика апатитовой дуги. В кн.: Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930, стр. 38—47. Q-36-IV, V.

История открытия и первых исследований апатито-нефелиновых тел. Первые находки апатитовых пород в 1921 г. были сделаны экспедицией по изучению Севера и носили минералогический характер.

В июле 1923 г. отрядом под руководством Б. М. Куплетского найдены коренные выходы этих пород на перемычке Расвумчорр—Ловчорр. В 1926 г. А. Н. Лабунцов обследовал и оконтурил здесь нефелино-апатитовое месторождение, открыл новое месторождение на Апатитовом отроге горы Расвумчорр, обнаружил коренные выходы на втором южном отроге горы Кукисвумчорр и на горе Юкспор и первый дал ориентировочные цифры запаса нефелино-апатитовой породы. В 1929 г. В. И. Влодавцем начато изучение строения апатито-нефелинового тела в районе Кукисвумчорр—Пинуайчорр (Юкспор). Установлено, что это единое тело. По падению рудное тело неоднородно. Верхняя часть сложена пятнистой апатитовой породой, богатой апатитом (70—80%), нижняя — полосчатой, 50—20% апатита. В 1927 и 1928 гг. были открыты выходы апатитовых пород на Поачвумчорре, южном Расвумчорре и в северном крыле Апатитового цирка. Приводятся сведения о минералогическом строении рудных тел. Говорится об обогащении сфеном в верхнем контакте и титаномagnetитом в нижнем контакте. Приводятся ориентировочные данные по запасам апатита на Кукисвумчорре, Юкспоре, Расвумчорре. 2 геол. разреза, 1 диагр., 4 табл. Библиогр. — 3 назв. (Т. Н. И.)

49. Вольфович С. И. Научно-исследовательские работы в области переработки хибинских апатитов на фосфорные удобрения. Минеральное сырье, 1930, № 7—8, стр. 1113—1117.

Работы по обогащению хибинских нефелино-апатитовых руд вел институт «Механообр», химической переработкой занимался НИУ, отчасти ГИПХ и Институт высоких давлений; НИУ проводил и работы по получению суперфосфата, термофосфата, возгонке фосфора, экстракции фосфорной кислоты с целью получения двойных и обогащенных суперфосфатов.

Получение суперфосфата из апатитового концентрата возможно как на лабораторных, так на полузаводских и заводских установках. Определены оптимальные условия процесса. Производство термофосфата освоено только в лабораторных условиях, опыты продолжаются. В этом случае возможно использование необогащенной руды и не требуется дефицитной серной кислоты.

Опыты по возгонке фосфора из апатита ведутся в НИУ и ГИПХ. Возможность возгонки до 96—98% фосфора доказана, опыты продолжаются.

Экстракция фосфорной кислоты из апатита с помощью других минеральных кислот затруднена образованием геля кремнекислоты. Опыты с соляной кислотой дают обнадеживающие результаты. Ведутся также опыты по разложению апатита водой под давлением. Переработка апатита, подчеркивает автор, должна производиться комплексно с использованием всех составляющих руду минералов. (И. В. Б.)

50. Вольфкович С. И., Перельман С. С. Опыты по получению термофосфатов из хибинских апатитов. Удобрение и урожай, 1930, № 7—8, стр. 570—580. Q-36-IV, V.

Лабораторные работы НИУ — см. 54.

51. Вольфкович С. И., Берлин Л. Е. Получение суперфосфата из хибинского апатита. Удобрение и урожай, 1930, № 1, стр. 11—24. Q-36-IV, V.

Лабораторные работы НИУ — см. 52.

52. Вольфкович С. И., Берлин Л. Е., Гриншпан Л. Б. Производство суперфосфата из хибинского апатита. Удобрение и урожай, 1930, № 4, стр. 300—312.

Результаты лабораторных, полузаводских и заводских опытов по изучению условий получения суперфосфата из хибинских апатитов (представлены в виде таблиц и графиков). Сделаны выводы о технической возможности переработки апатита на суперфосфат. Полученные в полузаводских масштабах продукты содержат 19.5% усвояемой P_2O_5 и имеют хорошие физические свойства; возможна переработка смеси фосфорита и апатита. (И. В. Б.)

53. Вольфкович С. И., Берлин Л. Е., Гриншпан Л. Б. Производство суперфосфата из хибинского апатита. В кн.: Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930, стр. 139—203. Q-36-IV, V.

См. реф. 52.

54. Вольфкович С. И., Перельман С. С. Производство термофосфатов из хибинских апатитов. Журн. хим. пром-сти, 1930, т. 7, № 31—33, стр. 1880—1889.

Лабораторные опыты для изучения оптимальных условий производства термофосфатов из образцов хибинских нефелино-apatитовых пород. Так, спекание с содой при температуре 1100—1200° разлагало фосфорную кислоту апатита на 95—98%. Простое спекание апатитового концентрата с кремнекислотой разлагало фосфорную кислоту апатита на 4%; с нефелином — на 5.3% при температуре 1200° и на 12% при температуре 1300°; с карбонатом кальция — на 4—4.5% при температуре 1200°. Разложение апатита сульфатом натрия в присутствии угля доказало возможность разложения P_2O_5 до 87—89% при температуре 1200—1300°. Опыты доказали возможность производства хороших фосфорных удобрений из необогащенных сортов апатито-нефелиновой породы. 14 рисунков, 10 табл. Библиогр. — 15 назв. (А. С. С.)

55. Всесоюзное совещание промышленности минеральных удобрений. Химия и хоз-во, 1930, № 12, стр. 103—105.

Положение туковой промышленности, работы НИУ по хибинским апатитам.

56. Ган Н. Ю. Полезные ископаемые Северо-Западной области. Минеральное сырье, 1930, № 4, стр. 612—615. R-36-XX, Q-36-IV-VI, IX, X.

Известны лишь непромышленные месторождения цветных металлов: в районе Кандалакши имеются жилы свинцового блеска с цинковой обманкой, серным и медным колчеданом; месторождения свинца и цинка есть в районе Печенгской губы, на п-ве Рыбачий, на о. Вайгач. Заслуживают внимания Хибинский и Ловозерский массивы. (И. В. Б.)

57. Гладцин И. Н. Курумы. Природа, 1930, № 4, стр. 436—444. Q-36-IV, V.

В работе, посвященной вопросам строения, образования и распространения курумов, приводятся данные личных наблюдений автора над курумами в Хибинах. Указывается, что вершинные плоские поверхности Хибинских гор сплошь покрыты каменными морями, от которых вниз по склонам в долины спускаются многочисленные каменные потоки. (Н. Н. А.)

58. Гросберг М. И. Главнейшие источники минерального сырья для основной химической промышленности. Химия и хоз-во, 1930, № 2, стр. 120—129. Q-36-IV, V.

Освещено состояние сырьевых ресурсов химической промышленности вообще и тукового производства в особенности. Состояние сырьевой базы по нерудным ископаемым: 1) фосфориты, 2) апатиты; открытое в 1928 г. Хибинское месторождение — самое большое в мире, дает высококачественное сырье и имеет колоссальные запасы. Содержание P_2O_5 в руде — 26—28%, в концентрате — 38—40%. Месторождение служит базой для проектируемого в Ленинграде суперфосфатного завода. Указано, что гигантский размах химического строительства требует такого же масштаба в освоении сырьевых баз. Необходимо своевременно готовить основу для решения важнейших задач индустриализации страны. (И. В. Б.)

59. Готлиб А. С. Горные породы и шлаки в стекольном производстве и эффективность их применения. Керамика и стекло, 1930, № 11—12, стр. 501—503. Q-36-IV, V.

Ставились промышленные опыты по применению нефелиновых сиенитов Хибинского массива для производства стекла. Плавки велись в ванной печи Яконовского завода, вырабатывающего пивную бутылку. Состав шихты неоднократно менялся, наилучший результат дал следующий состав (вес. части): нефелин — 43.14, песок — 38.26, известняк — 22.62, сода — 3.89, сульфат — 10.15, итого — 118 вес. частей. Несмотря на относительную дороговизну нефелиновых сиенитов и нефелиновых хвостов и дальность перевозок, применение нефелина целесообразно, так как предотвратит остановку ряда заводов и даст экономию остродефицитных щелочей. (И. В. Б.)

60. Грезе Б. С. К лимнологии окрестностей Кольского залива. В кн.: Тр. II Всесоюз. гидр. съезда в Ленинграде 20—27 апреля 1928 г., ч. 3. Л., 1930, стр. 249. R-36-XXVIII.

В августе—сентябре 1926 и 1927 гг. изучались пресные водоемы в районе Кольского залива. Выделены три типа водоемов: олиготрофный, дистрофный и водоемы с подсоленной водой в районе прибойя. Количество O_2 велико, свободная CO_2 достигает максимума в дистрофном типе, полусвязанная CO_2 и жесткость больше в солоноватых водоемах. Активная реакция выше 7 в солоноватых водах, в остальных случаях или 7, или ниже 7. Продукция планктона ничтожна в олиготрофных озерах и больше в дистрофных, максимальная — в солоноватых водоемах. (Л. Я. С.)

61. Григорьев А. А. Вечная мерзлота и древнее оледенение. В кн.: Вечная мерзлота. Л., 1930, стр. 43—104. (Мат-лы Комиссии по изуч. естеств. производ. сил Союза, № 80).

Возраст мерзлоты, условия ее существования и развития, ее влияние на образование элементов ландшафта, распространение в ледниковую эпоху. Способ расчета «коэффициента мерзлоты» для суждения о ее наличии или отсутствии. Этим способом обработаны данные 114 станций, из них 5 расположены на Кольском полуострове. По значениям коэффициента мерзлоты установлено, что мерзлота должна развиваться на крайнем востоке, северо-востоке и в центральных частях полуострова, в то время как приморская полоса Мурманского побережья должна быть лишена ее. 3 табл. 2 карты. Библиогр. — 58 назв. (В. Я. Е.)

62. Гуткова Н. Н. Новый титано-силикат-мурманит из Ловозерских тундр. ДАН СССР, серия А, 1930, № 27, стр. 731—736. Q-36-V, VI.

Распространен в Ловозере. Обнаружен в 1923 г. Образует неправильной формы пластинчатые выделения фиолетового цвета с металлическим блеском. Спайность весьма совершенная в одном направлении. Излом неровный. Твердость между 2 и 3; черта в свежем изломе вишнево-красная, при выветривании — от слабофиолетовой до белой. Хрупкий. П. п. тр. легко плавится. В кислотах H_2SO_4 и HCl легко растворяется. Уд. вес: 2.84 — свежий минерал, 2.64 — выветрелый.

Химический состав (%): SiO_2 — 30.06, TiO_2 — 38.24, ZrO_2 — 2.08, Fe_2O_3 — 2.33, FeO — 0.30, MnO — 2.30, CaO — 2.56, MgO — 0.35, Na_2O — 10.38, K_2O — 0.83, H_2O^{-110} — 6.03, H_2O^{+110} — 4.17, сумма — 99.63 (аналитик — И. Д. Борнеман-Старынкевич). Габитусная грань — пинакоид (100), хуже развиты узкий базопинакоид (001) и ряд неясно выраженных призм (101), (201), (144), (342).

Показатели преломления: $Ng = 1.839$, $Nm = 1.765$, $Np = 1.735$, $Ng-Np = 0.104$. Дисперсия слабая — $r > v$. Плеохроизм слабый: для Np — розовый, Nm — светло-бурый, Ng — темно-бурый. $Np < Nm > Ng$, $2V = 64^\circ$.

Пл. о. о. || (001). Содержит включения эгирина, щелочной роговой обманки, нефелина, полевых шпатов, эвдиалита, рамзаита. Образуется в эпимагматическую фазу минералообразования. Библиогр. — 6 назв. (М. Г. Ф.)

63. Даувальтер А. Н., Завьялов Н. Д. Опыт перевода стеклозавода на шихту с нефелиновым сиенитом. Керамика и стекло, 1930, № 11—12, стр. 504—506.

Рассмотрены результаты опытов по варке стекла из нефелиновых сиенитов на Смердомском заводе Ленинградского стеклотреста в 1930 г. Опыты закончились успешно. Удешевления шихты не получилось, но экономятся щелочи. Требуются дополнительные установки по размолу нефелиновых сиенитов. (И. В. Б.)

64. Деньгин Ю. П. Молибден. М.—Л., 1930. 66 стр. (Главн. геол.-развед. упр. Минеральные ресурсы СССР, вып. 2).

Охарактеризованы молибденовые месторождения Советского Союза и в их числе месторождения Мурманского округа РСФСР, среди которых названы (в Хибинских тундрах): а) пункт в двух километрах к востоку от ст. Имандра, у подножия горы Маннепахк; б) жила Черника в Иидич-вумчорре; в) южный перевал Портомпора; г) 2-й северо-восточный цирк Тахтарвумчорра.

Молибденит в виде листочков встречен в жилах, чаще в окружающей породе, среди эгирина, иногда с эвдиалитом, астрофиллитом, мозандритовым минералом, реже в жилках с ильменитом, галенитом, сфалеритом. В Ловозерских тундрах молибденит найден в эвдиалитовом сиените цирка Сенгисчорр. Известен молибденит в губе Чайной (Западный Мурман), в 70 км к югу от Кольского залива — в гранитах среди амфиболитов; в скалах первого порога р. Колы — в олигоклазовых гранитах среди metabазитов; в тундре Энбань, в 15—20 км восточнее ст. Шонгуй — в микроклиновом граните; в тундре Орловой у ст. Пулозеро — в пегматовом граните среди гнейсов; на левом берегу р. Туломы у порога Калепуха — в кварцевых жилках, секущих кварцево-гранитную породу, и в тундре Гремяха, откуда лопари привозили крупные кристаллы молибденита. (И. В. Б.)

65. Западский М. Б. Химия и технология Хибинского апатита. В кн.: Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930, стр. 99—121. Q-36-IV, V.

В состав хибинской апатито-нефелиновой руды входят апатит, нефелин и 5—10% (совместно) сфена, эгирина, роговой обманки, титаномагнетита. Таблица минералогического состава апатитовой породы и уррита.

из главных месторождений Хибин; 13 химических анализов апатито-нефелиновых и вмещающих пород. Апатитовая руда из верхней части месторождения с содержанием около 31% P_2O_5 без обогащения пригодна: 1) для получения термофосфатов, 2) измельчения в качестве непосредственного удобрения, 3) для получения фосфорной кислоты с последующим получением концентрированных сложных удобрений, 4) для получения фосфора. Нефелин (нефелиновый концентрат) пригоден: 1) для получения стекла, 2) в керамической промышленности, 3) в качестве непосредственного удобрения и т. д. Лабораторией Ленинградхимтреста проводятся опыты по получению титановых белил из титаномагнетита и выделению из него ванадия (содержание — до 1.35%). 7 табл. Библиогр. — 40 назв. (Т. В. Н.)

66. Зорич А. О жемчуге. Прожектор, 1930, № 32 (254), стр. 10—11.

Жемчужный промысел на реках Кольского полуострова.

67. Израилевич Л. Хибинский клад — апатиты. Наука и техника, 1930, № 9 (362), стр. 1—3. Q-36-IV, V.

Минеральный состав апатито-нефелиновых пород и возможные пути их использования. Предпосылки освоения месторождений. (Т. В. Н.)

68. Исаков Е. Н., Казаринова В. А. Полевой способ определения фосфорной кислоты в фосфоритах. Удобрение и урожай, 1930, № 5, стр. 416—420.

Работы хим. лаборатории Горногеологического отдела НИУ. Характеризуется предложенный авторами метод полевого экспресс-определения содержания P_2O_5 в апатите (в том числе хибинском) и других фосфорсодержащих минералах. Метод основан на реакции Deniges и имеет точность $\pm 0.61\%$ P_2O_5 . Библиогр. — 9 назв. (И. В. Б.)

69. Итоги и перспективы работ по хибинским апатитам. Химия и хоз-во, 1930, № 3, стр. 138—139. Q-36-IV, V.

На заседании Комитета по химизации 8 марта 1930 г. подведены итоги по изучению Хибин за предшествующий год, рассмотрены вопросы об использовании побочных продуктов обогащения апатитовых руд, энергетических ресурсах, производстве фосфорнокислых туков и т. д. НИУ предложено продолжить опыты по удешевлению процесса производства суперфосфата и по применению апатито-нефелиновой породы в качестве удобрений. (И. В. Б.)

70. Костылева Е. Е. Энигматит Хибинских тундр. Тр. Минералогич. музея АН СССР, 1930, т. 4, стр. 87—108. Резюме нем. Q-36-IV, V.

Энигматит широко распространен в Хибинах. Он черный, непрозрачный. Твердость — 5.5—6. Гониометрическое изучение кристалла (с Лопарского перевала) в установке Чермака для амфиболов показало наличие форм: a (100), b (010), m (110), M (110), r (111), R (111), v (131), ξ (021), ϵ (151), ρ (151), σ (151), o (331), и t (351), τ (351), y (212), x (322), z (332). Для всех форм приводятся координаты (ϕ , ρ). В шлифах густо окрашен. Угол погасания по отношению к спайности $\sim 4^\circ$; (+) $2V \sim 20^\circ - 30^\circ$, абсорбция $Ng > Nm > Np$. Пл. о. о. почти \perp (010). $N_{cp} = 1.80$. Приведены 6 химических анализов энигматита Хибин и расчет его химической формулы. Минерал присутствует в пегматитах, залегающих в хибинитах. (М. Г. Ф.)

71. Котульский В. К. [Цветные металлы]. В кн.: Состояние минерально-сырьевой базы промышленности СССР. Мат-лы к докладу ГГРУ Совнаркому СССР. М.—Л., 1930, стр. 65—125.

Вкрапленности молибденита в микропертитовых прожилках альбитита в Хибинских тундрах у оз. Вудъявр. Мощность жилок — от 5 до 40 см, среднее содержание молибденита — 2%. (М. Г. Ф.)

72. Кочетков В. П. Хибинская проблема и пятилетка промышленности. В кн.: Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930, стр. 15—22.

Сравниваются различные виды фосфорных удобрений, получаемых из апатита. Рассматривается территориальное размещение производства фосфорных удобрений. Открытие хибинских апатитов — нового источника высококачественного фосфорного сырья — обуславливает необходимость пересмотра номенклатуры фосфатного производства, географического распределения заводов и относительного удельного веса различного сырья. (Т. В. Н.)

73. Куплетский Б. М., Воробьева О. А. Геолого-петрографические наблюдения на центральном водоразделе Кольского полуострова летом 1928 г. Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт., 1930, т. 60, вып. 4, отд. геол. и минерал., стр. 49—78. Q-36-VI. Резюме нем.

Полевые работы 1928 г. отрядов первой комплексной экспедиции Кольской комиссии при Академии наук СССР.

Описание геоморфологии и геологии бассейна р. Морейок и района оз. Сейявр. Б. М. Куплетский, изучавший бассейн р. Морейок, отмечает, что Урма-варака и гора Кучуайв сложены гнейсовидными щелочными гранитами. К юго-западу от Урма-вараки, на расстоянии около 1 км обнажены крупнозернистые и мелкозернистые граниты. В контакте с основными породами они образуют ряд гибридных пород. Отношение щелочных гранитов к крупнозернистым и мелкозернистым гранитам не установлено. Высказано предположение об их разновозрастности. На вершине горы Сефкрапахк были встречены габбро-диабазы, которые, возможно, имеют в изученном районе более широкое развитие и связаны с габбровыми интрузиями Паны и верховий Поюя.

О. А. Воробьева, изучавшая район бассейна р. Курги и высот оз. Сейявр, указывает, что горы Кучуайв, Валдруайв, Табпорь, Иинпорь сложены щелочными гранитами, аналогичными щелочным гранитам Урма-вараки и Кучуайв. Приведено описание щелочного гранита и 4 химических анализов. Цветные минералы гранита представлены арфведсонитом и эгирином. Щелочные граниты, несмотря на сильно выраженное гнейсовидное сложение, считаются изверженными. С ними связаны кварцево-полевошпатовые и пегматитовые жилы с амазонским камнем.

На горах Кедикуайв и Тахлинтуайв были обнаружены вмещающие метаморфические породы, представленные гнейсами и сланцами. Детально контактовые взаимоотношения щелочных гранитов с вмещающими породами не изучались. Высказывается предположение о перекристаллизации вмещающих пород в твердом состоянии и привносе вещества, результатом которых явилось образование мощного месторождения гранатов горы Тахлинтуайв. Отмечаются необычайно большие запасы этого месторождения и возможность его использования. 1 карта. (И. Д. Б.)

74. Куплетский Б. М. К минералогии Хибинских тундр. ДАН СССР, серия А, 1930, № 13, стр. 331—336. Q-36-IV.

Минералогическая характеристика северных отрогов Кукисвумчорра, состоящих из Эвдиалитовой перемычки, Цирконовой перемычки и северо-западной вершины Кукисвумчорра. В россыпях и жилах Эвдиалитовой перемычки отмечены астрофиллит, юкспорит, анортоклаз, ринколит, эгирин, цинковая обманка, эвдиалит, сфен, лампрофиллит, нефелин, канкринит, натролит, амазонит, галенит, мурманит, шизолит, рамзаит, биотит, апатит. В жилах Цирконовой перемычки и северо-западной вершины Кукисвумчорра обнаружены сфен, апатит, биотит, астрофиллит, амазонит, эгирин, лопарит, натролит, канкринит, ильменит, сфалерит, циркон, анцилит, анортоклаз, нефелин, флюорит, галенит, рамзаит, эвдиалит, арфведсонит.

Делается вывод о генетической связи минерализации со слюдяными нефелиновыми сиенитами и о магматическом происхождении рамзаита и лопарита. 1 карта. (В. Р. В.)

75. Куплетский Б. М. О двух щелочных амфиболах с горы Урма-варака на Кольском полуострове. Тр. Минералогич. музея АН СССР, 1930, т. 4, стр. 10. Резюме нем. Q-36-VI.

Изучен щелочной амфибол из пегматитовых жил Урма-вараки (в 56 км к юго-востоку от Ловозерского погоста), залегающих в щелочных гранитах. Оптические свойства амфибола: плеохроизм сине-голубой по N_p , желтовато-зеленый по Ng . Удлинение отрицательное. $Ng = 1.700-1.704$, $Nm = 1.696-1.6968$, $Np = 1.692-1.695$, $Ng-Np = 0.005-0.012$. $c : Np = 7.1-6.9^\circ$. Хим. состав (вес. %): $SiO_2 = 47.34-47.63$, $TiO_2 = 0.84-1.22$, $Al_2O_3 = 4.52-4.45$, $Fe_2O_3 = 8.88-14.73$, $FeO = 27.10-22.34$, $MnO = 0.72-0.44$, $CaO = 3.15-2.80$, $MgO = 0.41-0.25$, $Na_2O = 5.39-7.34$, $K_2O = 1.73-2.11$, $H_2O = 1.16-1.26$. Пересчет анализов на молекулярный состав (%): $FeSiO_3 = 69.08-65.64$, $CaSiO_3 = 8.34-6.98$, $Na_2SiO_3 = 4.72-8.50$, $FeAl_2SiO_6 = 3.74$ —нет, $Na_2Fe_2Si_4O_{12} = 9.94-16.01$, $Na_2Al_2Si_4O_{12} = 4.18-2.87$.

Предлагается классификация щелочных амфиболов. В арфведсонитах алюмосиликатная молекула играет значительную роль и количество ее непостоянно. С повышением содержания $Na_2R_2Si_4O_{12}$ уменьшается $c : Ng$. На основании этого предлагается провести условную границу между рибекитом и арфведсонитом. К рибекитам предлагается относить богатые Fe и Na амфиболы, в которых молекула $RSiO_3$ составляет 80%, алюмосиликат $Na_2R_2Si_4O_{12}$ — не меньше 20—25%, а $c : Np = 1-7^\circ$, к арфведсонитам — амфиболы, содержащие больше 80% молекулы $RSiO_3$, $Na_2R_2Si_4O_{12}$ — 15—20%, а $c : Ng = 7-30^\circ$. При замещении в рибекитах части закисного железа Mg получают амфиболы ряда рибекит—глаукофан. По предложенной классификации, изученный амфибол относится к арфведсониту, близкому к рибекиту. Предлагается рассматривать рибекит как частный случай арфведсонита, богатого окисным железом и полугорными окислами. Библиогр. — 13 назв. (Т. В. Н.)

76. Куплетский Б. М. Петрография центральной части Хибинских тундр. В кн.: Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930, стр. 22—28.

Хибинский массив имеет зональное кольцевое строение. Периферическая часть массива сложена умптрекитами (щелочными сиенитами). Ближе к центру располагается кольцо крупнозернистых нефелиновых сиенитов — хибинитов, минералогический состав которых, согласно 9 определений, следующий (вес. %): нефелин — 36.30, полевые шпаты — 46.6, темноцветные (эгирин и др.) — 15.80, второстепенные — 1.30. С хибинитами связаны многочисленные пегматоидные образования (накопление Na, Fe, Si, Ti, Zr, Sr, TR). Минералы: эвдиалит, энigmatит, ринколит, лампрофиллит. Первая фаза формирования интрузии заканчивается внедрением мелкозернистых нефелиновых сиенитов центральной части Хибинского массива. В следующую фазу интрузии произошло внедрение пород, слагающих центральную часть массива. Среди них выделяют слюдяные и роговообманковые мелкозернистые нефелиновые сиениты и ийодит-уртиты, с которыми непосредственно связаны апатито-нефелиновые тела. Минералогический состав слюдяных нефелиновых сиенитов, согласно 5 определениям, следующий (вес. %): нефелин — 20.1, полевые шпаты — 63.6, эгирин — 0.8, арфведсонит — 0.9, биотит — 9.7, сфен — 2.2, апатит — 1.7, второстепенные — 1.0; роговообманковых нефелиновых сиенитов, согласно 6 определениям, следующий (вес. %): нефелин — 18.80, полевые шпаты — 64.80, эгирин — 0.70, арфведсонит — 8.30, биотит — 0.40, сфен — 2.20, апатит — 0.40, второстепенные — 4.40. Слюдяные нефелиновые сиениты прослеживаются неширокой полосой в меридиональном направлении примерно на 10 км на горах Кукисвумчорр и Рисчорр. К ним приурочены многочисленные пегматиты, с которыми связано накопление Ti, Zr, Na и F (полевошпатовые жилы с ильменитом, биотитом,

цирконом). Роговообманковые нефелиновые сиениты отмечены в нескольких пунктах: 1) полоса на горах Юкспор—Эвслогчорр, где они залегают в непосредственной близости к слюдяным нефелиновым сиенитам и часто образуют переходные к последним разновидности; 2) в верховьях р. Каскашьюнайок, где они образуют полосу, вытянутую примерно параллельно полосе слюдяных нефелиновых сиенитов, располагающейся западнее на горах Кукисвумчорр—Рисчорр. К роговообманковым нефелиновым сиенитам приурочены эвколито-альбитовые и полевошпато-астрофиллитовые жилы (минералы: микроклин, арфведсонит, эвколит, золотистый сфен. Накопление Na, Si, Ca, Ti, Fe, Zr). Восточная часть гор Кукисвумчорр и Рисчорр сложена светлыми крупнозернистыми хибинитами, с которыми и связаны линзы пегматоидных пород с эвколитом, астрофиллитом, лопаритом и золотистым сфеном. Поисковые работы 1926—1929 гг. показали, что ийолит-уртиты образуют не изолированный штук, а вытягиваются в дугу от горы Кукисвумчорр до горы Коашва, подчеркивая еще больше кольцеобразное строение всего массива. Ийолит-уртиты являются самыми ранними породами второй интрузивной фазы. С ними связаны апатитовые тела. Минералогический состав пород следующий (вес. %):

Породы	Ийолит	Уртит	Апатито-нефелиновые породы	
			с большим содержанием апатита	со средним содержанием апатита
Нефелин	40.49	81.68	13.30	31.45
Эгирин, эгирин-авгитовый амфибол	39.60	6.80	1.25	2.21
Биотит	0.40	—	0.20	0.04
Сфен	7.64	3.99	—	2.35
Апатит	2.26	2.66	84.90	61.78
Второстепенные	9.41	4.87	0.35	2.17

Сложное строение апатито-нефелинового тела свидетельствует об образовании его в несколько приемов, причем начало относится к магматической стадии. С апатитовыми телами связана концентрация P, Ca, F, Ti и TR. Библиогр. подстрочная. (Т. В. Н.)

77. Лабунцов А. Н. Поисково-разведочные работы по апатиту в Хибинских тундрах — краткая история исследований кончая 1929 г. В кн.: Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930, стр. 28—30. Q-36-IV, V.

Описание исследований Хибинских апатито-нефелиновых месторождений, проведенных Академией наук и Институтом по изучению Севера с 1920 по 1929 г.

За 1920—1922 гг. апатит в Хибинских тундрах имел лишь минералогическое значение. Впервые россыпи апатита были обнаружены на горе Расвумчорр в 1923 г. южным отрядом экспедиции в составе Э. М. Бонштедт, Е. Е. Костылевой, Б. М. Куплетского и А. Н. Лабунцова. В 1925 г. А. Н. Лабунцов установил, что под россыпями апатито-нефелиновых пород залегает коренное месторождение. В 1926 г. его же отрядом было более детально обследовано это месторождение, а также открыты новые: одно, расположенное на северной стороне Апатитового отрога, другое — на втором южном отроге горы Кукисвумчорр. В 1927 г. поисково-разведочным отрядом А. Н. Лабунцова было детально обследовано месторождение Кукисвумчорра и открыто и обследовано новое месторождение на горе Юкспор, найдено два коренных выхода апатита на горе Поачвумчорр. В 1929 г. отряд А. Н. Лабунцова при обследовании района гор Поачвумчорр и Петрелиуса обнаружил целый ряд коренных выходов

апатито-нефелиновых пород. Было высказано предположение о различных условиях образования этих пород и восточной полосы месторождений. Помимо этого, в юго-восточной части Хибинских тундр (Пирротиновое ущелье) было открыто месторождение пирротина. 2 карты (В. Н. Г.)

78. Л а б у н ц о в А. Н. Полезные ископаемые Хибинских тундр. Горн. журн., 1930, № 8—9, стр. 91—96.

Сюда отнесены: 1) калиевый полевой шпат, 2) натровый полевой шпат, 3) нефелин, 4) апатит, 5) титаномагнетит, 6) ильменит, 7) сфен, 8) энigmatит, 9) пирротин, 10) эвдиалит, 11) молибденит.

Приводится описание отдельных минералов и условий их залегания, а также таблица минералогического состава главных и наиболее интересных пород Хибинских тундр, ориентировочная таблица размеров и запасов известных к 1930 г. месторождений апатита (по данным 1929 г.). Таблицы химических анализов нефелиновых сиенитов (17 образцов), апатито-нефелиновой породы (17 образцов), полевых шпатов (6 образцов), нефелинов (3 образца), ильменитов (4 образца), энigmatитов (6 образцов), эвдиалитов (5 образцов). Библиогр. — 5 назв. (Э. В. Б.)

79. М а л я в к и н С. Ф. Неметаллические полезные ископаемые. В кн.: Состояние минерально-сырьевой базы промышленности СССР. Мат-лы к докладу ГГРУ Совнаркому СССР. М.—Л., 1930, стр. 149—226. Q-36-IV.

В СССР есть только одно крупное месторождение апатита — в Хибинах (в южной части тундр, в 24—26 км от ст. Белая Мурманской ж. д.). Оно прослежено с перерывами на протяжении 10 км. Содержание апатита в руде колеблется от 40 до 80%. Кроме апатита, в Хибинах обнаружен серный колчедан. (М. Г. Ф.)

80. Научно-исследовательские работы по переработке хибинских апатитов на удобрения. Химия и хоз-во, 1930, № 10—11, стр. 242—243. Q-36-IV, V.

Под руководством С. И. Вольфовича в 1929—1930 гг. закончен ряд исследований по переработке хибинских апатитов на фосфорные и сложные удобрения, проведены лабораторные и опытно-заводские работы по электровозгонке фосфора из апатита. (И. В. Б.)

81. Н е м о в а З. Н. Сборник анализов русских изверженных и метаморфических горных пород. М.—Л., 1930, 361 стр. (Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 186).

Химические анализы изверженных и метаморфических горных пород СССР, опубликованные в отечественной и иностранной литературе по 1922 г. включительно. К каждому анализу приведены молекулярные количества и молекулярные проценты компонентов, а также результаты пересчета на формулы по Левинсон-Лессингу, Озанну и Грубенману. Указано название породы, место взятия образца, аналитик, минералогический состав и структуры, в ряде случаев — уд. в. Имеются ссылки на литературный источник. Всего собрано и обработано 1676 образцов — от кислых пород к основным, при этом на долю Кольского полуострова пришлось: гранитов — 10, сиенитов щелочных и фельдшпатоидных — 22, основных пород — 5, ультраосновных — 2 (средних и кислых), эффузивных (включая палеотипные) — 1, амфиболитов — 1, порфиритоидов — 2, роговиков — 1. Библиогр. — 198 назв. (И. В. Б.)

82. Опыты применения нефелина в качестве удобрения на болотных почвах Хибинской опытной станции. Человек и природа, 1930, № 17—18 (41—42), стр. 79.

Опыты показали, что нефелиновый песок (район Хибин) уничтожает кислотность почвы и устраняет необходимость известкования. (М. Г. Ф.)

82а. О р е х о в И. Проблема использования хибинских апатитов. Плановое хоз-во, 1930, № 3, стр. 286—294. Q-36-IV.

См. реф. 150.

83. Осиновский В. И. Открытие диатомовых земель на Кольском полуострове. Карело-Мурманский край, 1930, № 11—12, стр. 28—29. R-36-XXXIV, XXXVI.

Работы 1930 г. отряда Академии наук СССР под руководством проф. А. А. Григорьева. Найдено два месторождения диатомовых земель: вблизи сел. Ловозеро, по берегам р. Сергевань, где на расстоянии 2 км прослежен пласт мощностью 1.5 м, и между ст. Пулозеро и сел. Ловозеро, к северу от 56-километрового тракта, но менее значительное (мощность 1.35 м), с более загрязненным материалом. Химические анализы ловозерской диатомовой земли показали, что по качеству и содержанию кремнезема она почти не уступает экспортной ахалцкской инфузорной земле. Диатомит может быть использован при изготовлении цемента, взрывчатого вещества, ультрамарина, в мыловаренном производстве, резиновой промышленности. (Л. Я. С.)

84. Пермьяков В. М. О применении нефелинового сиенита и нефелино-апатитовых хвостов в фарфоро-фаянсовой промышленности. Керамика и стекло, 1930, № 9, стр. 456. Q-36-IV, V.

Работы Государственного исследовательского института керамики (Керамического института) показали возможность замены полевого шпата в производстве фарфоро-фаянсовых изделий хибинскими нефелиновыми сиенитами (при условии удаления железистых минералов), а также хвостами апатито-нефелиновой фабрики. Получается более легкоплавкая масса, пригодная для установочного, хозяйственного фторфора, фаянса и каменного товара. (И. В. Б.)

85. П и л и п е н к о П. П. Микроструктура железотитанистых руд некоторых русских месторождений. Минеральное сырье, 1930, № 7—8, стр. 981—991. Q-36-IV, V.

Работа ГТО Института прикладной минералогии. Результаты минералогического исследования ильменита из различных месторождений Союза ССР. Указано, что в системе $TiO_2-FeO-Fe_2O_3$ имеются минералы с постоянным соотношением компонентов и разновидности переменного состава. Изучались образцы титаномагнетита из Хибинского апатитового месторождения, состоящие из черных зерен титаномагнетита с зажатыми между ними прозрачными минералами. Образец сильно полярномагнитен, полировку принимает хорошо, почти нацело растворяется в крепкой HCl при нагревании. Легко травится HCl. В шлифах видно, что главная масса сложена титаномагнетитом с мелкими включениями апатита, биотита, эгирина. Промежутки между зернами заняты апатитом и нефелином. Зерна титаномагнетита имеют сложное строение и бывают разных типов — магнетит, проросший нитевидными включениями ильменита, ильменит с тончайшими вростками магнетита, т. е. титаномагнетит представляет собой магнетит, тонко сросшийся с ильменитом. Необходимым дополнением к химическим анализам является изучение аншлифов. (И. В. Б.)

86. П о и с к о в о - р а з в е д о ч н ы й геологический отряд в Хибинских тундрах (хроника горного дела). Горн. журн., 1930, № 1, стр. 234—235. Q-36-IV, V.

Отряд Академии наук СССР в составе А. Н. Лабунцова, Н. И. Влодавца и Б. В. Чучулина в районе гор Поачвумчорр и Петрелиуса обнаружил несколько выходов апатито-нефелиновой руды. Очевидно, это одно тело мощностью около 6 м, с падением на северо-восток под углом 15—20°. Апатито-нефелиновая порода очень плотная, мелкозернистая, содержит 40—60% апатита, 30—50% нефелина и около 10% второстепенных минералов. Условия образования этого апатито-нефелинового месторождения и месторождений гор Кукисвумчорр, Юкспор, Расвумчорр различны, о чем свидетельствует иной облик пород и отсутствие видимой связи

с ийолит-уртитам. Тело апатито-нефелиновых пород залегает в хибините. В районе Пирротинового ущелья открыто 3 месторождения пирротина, которые, несомненно, объединяются. На горе Тахтарвумчорр обнаружено месторождение молибденита, приуроченное к жилам полевошпатовых пород. Указываются, кроме того, различные пегматитовые тела, открытые в районе гор Тахтарвумчорр и Петрелиуса. (Т. В. Н.)

87. Постников Н. Н., Рабинович Ю. М. Электротермическая возгонка фосфора из хибинских апатитов. Предварительное сообщение. Удобрение и урожай, 1930, № 11—12, стр. 910—921. Q-36-IV, V.

Описаны результаты лабораторных опытов, а также полужаводских испытаний апатито-нефелиновой руды с содержанием 28—30% P_2O_5 (рядовая руда месторождения Кукисвумчорр). Опыты были проведены на Чернореченском химическом заводе в июне 1930 г. Установлена лабораторным путем возможность ведения процесса возгонки фосфора для руд с содержанием 17—25% P_2O_5 , а также с содержанием 28—30% P_2O_5 , но с введением в шихту хлористого натрия для получения легкоплавкого шлака. Результаты полужаводских опытов показали возможность выделения фосфора из апатитов (P_2O_5 — в шлаке) при восстановлении P_2O_5 — 96%. Шлак основной, кислотность — 1.53. Опыты при содержании P_2O_5 — 30.5% имели лишь частичный успех. 6 табл. Библиогр. — 4 назв. (А. С. С.)

88. Пуртов А. С. Отчет о магнитометрической съемке месторождений магнетитовых сланцев района Кольского фьорда в 1924—1925 гг. и возможном их экономическом значении. Изв. ГГРУ, 1930, т. 49, № 10, стр. 45—72. Резюме англ. R-36-XXVII, XXVIII.

Часть I. Магнитной съемкой 1924—1925 гг. в районе Кольского фьорда покрыта площадь 110 км² (9500 наблюдений, прибор Тиберга-Талена М-1). Величина магнитного склонения — по результатам наблюдений, за нормальное принималось поле над слюдными сланцами. Установлена ширина рудоносного комплекса, рассеянный характер оруденения, обнаружен ряд интенсивных магнитных аномалий. Наиболее крупные аномалии находятся в северной части рудного комплекса; даны указания о связи аномалий различной интенсивности с определенным типом руд. Наиболее значительные аномалии расположены в 500 м к северо-востоку от ручья Киеварака (прослеживается на 1350 м); между озерами Ливлинское и Пахта (длиной около 2000 м). Содержание металлического железа в руде (по отдельным образцам) — 27.3—32.7%, содержание SiO_2 — 45—50%, P_2O_5 — 0.1—0.21%, SO_3 — 0—0.23%, TiO_2 — 0.1—0.58%. Вероятные запасы руд в залежах значительны. Железные руды этого района могут иметь промышленное значение как экспортные, но рассеянное залегание рудных тел, твердость руд и вмещающих пород повысят цену концентрата по сравнению с месторождением Зюдварангер в Норвегии и сделают эксплуатацию нерентабельной. Не исключена возможность открытия крупных и богатых залежей. 1 карта результатов магнитной съемки, 6 табл. (И. И. С.)

89. Розанов С. Н. Термофосфаты из хибинской апатито-нефелиновой породы. Удобрение и урожай, 1930, № 2, стр. 105—109. Q-36-IV, V.

Излагаются способы производства термофосфата из хибинских как бедной, так и богатой руд. Проведенные под руководством Д. Н. Прянишникова опыты показали полную возможность переработки апатита на термофосфат, обладающий всеми необходимыми свойствами. Результаты опытов приведены в виде таблиц. (И. В. Б.)

90. Смирнов Г. Ф., Шеловинский Н. И. Обогащение апатито-нефелиновой породы Хибинского месторождения. В кн.: Материалы по обогащению неметаллических полезных ископаемых, ч. I. Л., 1930, стр. 184—236. Q-36-IV, V.

Общие сведения о Хибинском месторождении. Результаты работ по обогащению апатито-нефелиновых руд и получению апатитового концентрата. (М. Г. Ф.)

91. Смирнов Г. Ф. Обогащение апатито-нефелиновой породы Хибинского месторождения. В кн.: Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930, стр. 122—138.

См. реф. 90.

92. Суперфосфат из хибинского апатита. Наука и техника, 1930, № 30, стр. 16.

Производство суперфосфата из апатита возможно. Полученные продукты содержат 9—20% фосфорной кислоты в усвояемых растениями формах. (Т. В. Н.)

93. Титановые руды СССР. Химия и хоз-во. 1930, № 9, стр. 163. Q-36-IV, V.

В 6 км от Хибинских апатитовых месторождений отрядом Академии наук СССР обнаружены залежи титановых руд. (И. В. Б.)

94. Ферсман А. Е. Наш апатит. В кн.: Научно-популярная библиотека. М., 1930, стр. 3—29 (прилож. к журн. «Наши достижения», 1930 г.).

История открытия хибинского апатита начиная с первой экспедиции весной 1920 г. и кончая 1929 г. Дана оценка месторождению, как наибольшему по запасам высокосортных фосфорных руд в Союзе, ценному по своим спутникам (нефелину и рудам титана) и единственному в мире по сочетанию полезных элементов и технологическим особенностям. Рассмотрена роль апатита как удобрения и обогащения руд. Охарактеризован рельеф Хибинских и Ловозерских тундр, климатические условия, история образования апатитовых поясов и полезных ископаемых, оценены запасы апатитовой породы. Автор рисует картину громадного строительства в Хибинах в 1930 г. и предсказывает большое будущее Мурманскому краю в связи с открытием хибинских апатитов. (В. В. И.)

95. Фивег М. П. Кукисвумчорское апатитовое месторождение Хибин. Минеральное сырье, 1930, № 5, стр. 684—693. Q-36-IV, V.

В южной части Хибинских гор (Кольский полуостров) сосредоточены огромные запасы апатито-нефелиновых пород, тянущихся двумя дугами среди нефелиновых сиенитов. Наружная дуга почти не исследована, на внутренней уже разведывается ряд месторождений — Кукисвумчорр, Юкспор, Расвумчорр и др., причем не ясно, имеется ли сплошная полоса руд или отдельные линзы. Наиболее интенсивно разведывается гора Кукисвумчорр, сложенная сверху крупнозернистым нефелиновым сиенитом, затем нефелиновыми порфирами, в контакте с апатитовым рудным телом появляются линзы и шпильки сфена. Мощность рудного тела — 180 м, руды местами пересечены жилками крупнозернистого апатита. Апатит — фтористая разновидность, содержит щелочи. Сопутствующие минералы располагаются в породе пятнами.

Эскизный проект эксплуатации этого участка заканчивается. Партии руды направлены для опытных работ в научно-исследовательские институты и за границу. Предстоит значительное расширение геологоразведочных и исследовательских работ. 12 рис., схем, карт. Библиогр. — 3 назв. (И. В. Б.)

96. Фивег М. П. Разведочные работы на части Кукисвумчорского апатитового месторождения (Предварительные сведения по январь 1930 г.). В кн.: Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930, стр. 47—67. Q-36-IV.

Сведения по организации разведочных работ и технические условия работ в Хибинах, краткое петрографическое описание месторождения. Рудное тело неоднородно: вверху — пятнистая, внизу — сетчатая разновидности руды, причем верхняя часть сетчатой разновидности руды по присутствию крупных кристаллов апатита выделяется в самостоятельную

зону. Наиболее богата по содержанию P_2O_5 пятнистая разность руды (в среднем 30,8%). Сетчатая разность содержит до 22,5% P_2O_5 , а в участках, лишенных крупных прожилков апатита, — до 7—10%. Даются запасы. (Реф. из работы А. Шугина).

97. Херувимова Н. Л. Минералого-петрографическое исследование Хибинского месторождения. В кн.: Материалы по обогащению неметаллических полезных ископаемых, ч. I. Л., 1930, стр. 237—253.

Минералогический состав 6 проб апатито-нефелиновой руды однообразен. Главные минералы — апатит и нефелин, второстепенные — полевой шпат, эгирин, роговая обманка, антофиллит, риббекит, энigmatит, сфен, эвдиалит, лампрофиллит, титаномagnetит, magnetит, халькопирит. Содержание всех минералов сильно колеблется. Типы руд: 1) крупнокристаллический апатит фиштакшо-зеленого цвета (95%), второстепенный минерал — чаще всего эвдиалит (5%); 2) апатито-нефелиновая порода с пятнистой текстурой; вкрапления сложены нефелином (15%) и темноцветными минералами (5%); 3) породы со слоистой текстурой; слоистость обусловлена чередованием прослоев и линз апатита (45%) с прослоями и линзами нефелина (45%) и темноцветных (10%); 4) порода с грубо-слоистой текстурой; состав руды: апатит — 35%, нефелин — 60%, темноцветные минералы — 5%; 5) апатито-нефелиновая порода шпирового сложения; гнезда темных минералов сложены в основном нефелином и амфиболом; состав руды: апатит — 10%, нефелин и темноцветные — 90%. Приводится макро- и микроскопическое описание минералов, слагающих апатито-нефелиновую руду. Для всех проб приводятся количественные соотношения минералов (по шлифам) и средние размеры зерен. (Т. В. Н.)

98. Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930. 300 стр., 12 карт.

Содержит статьи по геологии и петрографии Хибинских тундр, геологическому строению и вещественному составу апатитового месторождения и возможностям обогащения, переработки и использования апатита.

См. реф. № 40, 48, 53, 65, 72, 76, 77, 91, 96, 101.

99. Чичибабина Н. А. Краски из окиси титана. Журн. хим. промышленности, 1930, т. 7, № 19—21, стр. 1281—1283.

Обсуждение вопроса о технологических возможностях получения титановых белил за счет использования титаномagnetита — побочного продукта при переработке хибинской апатитовой породы, запасы которой весьма велики. (А. С. С.)

100. Шугин А. Полевые работы Разведочного сектора НИУ в сезоне 1930 г. Удобрение и урожай, 1930, № 7—8, стр. 726—727. Q-36-IV, V.

Информационная заметка о развитии поисковых и разведочных работ на агроруды. Запасы даны в виде таблицы, где названы месторождения Кукисвумчорр, Юкспор, Расвумчорр, Хибины. (И. В. Б.)

101. Эйхфельд И. Г. Опыты по применению Хибинских горных пород в качестве удобрений на торфяных почвах. В кн.: Хибинские апатиты, сб. [1]. Л., 1930, стр. 218—222. Q-36-IV, V.

Опыты показали пригодность апатитовой породы в качестве удобрения на кислых моховых торфяных болотах переходного типа. Нефелиновый сиенит является хорошо усваиваемым калийным удобрением, нейтрализующим кислую почву. (Т. В. Н.)

102. Эйхфельд И. [Г.], Ефимов П. Применение хибинских горных пород для удобрения почвы. Карело-Мурманский край, 1930, № 11—12, стр. 14—17. Q-36-IV, V.

Рассматривается возможность использования нефелинового сиенита и нефелино-apatитовой породы в качестве удобрения. Внесение больших количеств нефелинового сиенита и апатита с нефелиновым сиенитом оказывает положительное влияние на рост растений на травяном и сфагновом торфе. Внесение же апатита в травяной торф дает хороший результат

только при условии одновременного внесения калийного и азотсодержащего удобрений в кислых формах. В размолотом виде апатитовая порода не может служить источником фосфора для почв Кольского полуострова. Фосфор в апатитовой породе становится доступным для растений на торфах моховых болот с сильно кислой реакцией почвы. (С. П. А.)

103. Sederholm J. J. Pre-Quaternary rock of Finland. [Основные черты геологической структуры Финляндии]. Explonatory notes to accompany a general geological map of Finland. Bulletin commission géologique Finlande, 1930, № 91, s. 48. Включены геологические данные по Варангер-фиорду и арктическому морю, п-ову Рыбачий и Печенгским тундрам. 1 диагр., 1 карта. Библиогр. — 91 назв. (Arct. bibl., v. 4, 26005). (Т. В. Н.)

104. Tanner V. Studier över kvartärsystemet i Fennoskandias nordliga delar. [Исследования четвертичной системы в северной части Фенноскандии.] IV. Om Nivaförändringarna och grunddragen av den geografiska utvecklingen efter istiden i Ishavsfinland samt om homotaxin av Fennoskandias kvartära marina avlagringar. Kap. III. Huvuddragen av den geografiska utvecklingen i Ishavsfinland under senkvartärtid. Часть III. Основные черты географического развития Северной Финляндии в позднечетвертичное время. Bulletin commission geologique Finlande, 1930, № 88, p. 440—479, und Fennia, 1930, 53, № 1, s. 1—589.

Прореферирована III гл., аннотацию на всю книгу — см. реф. (105). Межледниковые отложения в центральной и северной частях Фенноскандии распространены незначительно. Анализ фауны и флоры межледниковых отложений свидетельствует о таком резком потеплении, при котором лед не мог сохраниться. По-видимому, межледниковые отложения были уничтожены при последующем наступлении льда. Развитие нового ледникового покрова вызвало падение уровня океана. Однако береговая линия располагалась несколько выше, чем сейчас (следы обработки морем устьевых частей каровых долин). Относительное опускание уровня моря было компенсировано изостатическим опусканием площади, занятой льдами.

Во время последнего оледенения весь регион был покрыт льдом, включая и наиболее значительные возвышенности. Край льда располагался в котловине Баренцева моря, предположительно на широте 69—70° (по распространению моренных гряд в пределах шельфа). В период максимального распространения, судя по ледниковым шрамам, лед двигался в направлениях север-северо-запад и юг-юго-восток. На последнем этапе жизни ледника потоки льда двигались по долинам, выработанным по простиранию разломов. Отступление льда с п-ова Рыбачий запаздывало относительно п-ова Варангер и о-ва Кильдин. В стадию ра-сальпаусселька на п-ове Рыбачий отмечаются различные этапы эволюции покрова льда. Первоначально вся поверхность полуострова и прилегающая зона шельфа были заняты льдом, над поверхностью которого поднимались лишь отдельные вершины. Деградация оледенения выразилась в отступании края льда в глубь суши и развитии в прибрежной части полуострова сети долинных глетчеров.

Краевые образования материкового льда несколько различаются по времени формирования; на положение влияли особенности рельефа ложа ледника; верхняя поверхность конечных морен фиксирована на высотах 2—3, 15, 38, 70, 90 м над современным уровнем моря.

Рассматривается характер отложений и физико-географическая обстановка трансгрессий поздне- и послеледникового времени.¹ Положение наиболее высокой береговой линии максимального уровня бассейна портландия (*f*) установлено благодаря наличию комплекса береговых аккумулятивных форм рельефа, оставленных морем в пределах дистальных частей

¹ См. также сводную главу.

флювиогляциальных дельт. На п-ове Рыбачий в это время протекала интенсивная абразия склонов долин. В позднеледниковое время вместо п-ова Рыбачий над морем возвышалось 4 острова, вместо р. Паз был пролив, — от оз. Инари к морю. Весь район Печенги представлял полуостров между этим проливом на западе и заливом на месте Кольского фиорда и долины р. Туломы на востоке. При регрессии литторина (уровни $d_5 - d_1$) оз. Инари стало отдельным бассейном. Тогда же на северном побережье полуострова появился палеолитический человек, древние поселения на абсолютной высоте 60—100 м. Возраст находок — порядка 9500 лет. Береговая линия бассейна фолас (уровни $d_{1c5} - c_1$) установлена по положению абразионных уровней и береговых валов. Ее абсолютные высоты близки к 65 м. В период этой трансгрессии в море появились теплолюбивые формы моллюсков. Близкой физико-географической обстановкой характеризуется и трансгрессия Тапес-I (уровень c), имевшая меньшую амплитуду. Ко времени Тапес-II (уровни $b_1, a_9 - a_8$) относятся первые стоянки неолитического времени. В канун субатлантического времени имеет место трансгрессия бассейна тривия, следы которой обнаружены вплоть до отметок 18 м. Следы положения береговых линий в последующее время обнаруживаются последовательно на всех более низких отметках. Наблюдения над современным состоянием берега свидетельствуют о его медленном поднятии. Библиогр. — 1196 назв. (Б. И. К.)

105. Tanner V. Studier öfver kvartärsystemet i Fennoskandias nordliga delar. [Заметки о четвертичной системе северных районов Фенноскандии]. IV. Om Nivaförändringarna och grunddragen av den geografiska utvecklingen efter istiden i Ishavsfinland samt om homotaxin av Fennoskandias kvartära marina avlagringar. [IV. Об изменениях уровня, главнейших особенностях географического развития Финляндии и побережья Ледовитого океана в послеледниковую эпоху и о корреляции морских четвертичных отложений Фенноскандии]. Fennia, 1930, 53, № 1, s. 1—589, Helsingfors, und Bulletin commission geologique Finland, 1930, № 88, p. 1—589. Резюме на франц. яз.: Etudes sur le système Quaternaire dans les parties septentrionales de la Fennoscandie. IV. Sur les changements de Niveau et les traits fondamentaux du développement Geographique après l'époque glaciaire de la Finlande aux confins de l'océan Glacial et sur l'homotaxie du Quaternaire marin en Fennoscandie.

Реф. на гл. III книги см. реф. 104.

Рассматривается изменение уровня океана в связи с таянием ледника и вековыми поднятиями донной поверхности, а также возникновение морских абразионных и аккумулятивных террас. На основании изучения указанных явлений можно достоверно восстановить положение древних берегов. В качестве доказательства приводится корреляция морских отложений побережья Ледовитого океана в Северной и Южной Фенноскандии.

Приводятся диаграммы колебания уровня морей и предварительная схема развития Северо-Запада Евразии в позднечетвертичное время — от начала последнего оледенения до наших дней:

I. Последнее оледенение, сопровождающееся трансгрессией: подморенные отложения с субарктической фауной и ленточные глины (Двина, Петрозаводск, Санкт-Петербург, Гдыня). Мощность морены 30 м.

II. Максимум оледенения: южная граница льда проходит от Ютландии через Германию, Польшу, Россию до Белого моря, на западе (лафотены) — нунатаки.

III. Отступление ледника, изостатические колебания земной коры: поднятия, чередующиеся с опусканиями (три фазы отступления ледника: 1 — ютландия, 2 — белът, 3 — лангеланд-сьеланд), образуются терригенные осадки с *Dryas*, абразия морских берегов (Тромсё), в Норвегии — *Cyprina* — межледниковье.

IV. Горы покрыты ледниками. Трансгрессия: арктическая фауна — глины с *Joldia* перекрывают пески с *Saxicava*; глина с *Dryas* (молодыми); дальнейшее отступление ледника и воздымание литосферы, продолжающееся до наших дней; пески с *Saxicava* и глины с *Arca*, древнее пресное Балтийское озеро.

V. Быстрое изменение климата. Трансгрессия: фауна *Portlandia* вымирает, Балтийское озеро соединяется с океаном. Затем регрессия — слои с *Littorina*, Балтика вновь превращается в озеро с *Ancylus*. Стоянки с палеолитической культурой на берегах Арктического и Атлантического океанов. Трансгрессия — слои с *Pholas*. Вновь регрессия — озера с *Ancylus*. Трансгрессия на юге Балтики — горизонты с *Tapes*. Балтика вновь сообщается с океаном. Эпипалеолитическая культура Брабрайта (?).

VI. Потепление. Неолитическая трансгрессия (*Tapes* — наиболее молодые, *Littorina*). Культура Кьеккенмеддинга. Регрессия и вторая неолитическая трансгрессия — горизонт с *Trivvia*. Бронзовый век. Две незначительных трансгрессии — *Ostrea-I* и *Ostrea-II*.

VII. Спад температур, начало железного века.

Современная эпоха.

В заключении автор указывает, что предполагаемый им палеонтологический метод позволяет производить корреляцию отложений, находящихся на больших расстояниях. 4 карты. Библиогр. — 1108 назв. (Е. Д. П.)

106. V ä y r y n e n H. Über die geologische Struktur des Erzfeldes Kammikivituunturi in Petsamo. [Геологическая структура рудного поля Каммикиви-туунтури в Печенге]. Bulletin commision géologique Finlande, 1930, № 92, S. 19—32. R-36-XIX.

Никельсодержащая колчеданная руда приурочена к породам зеленокаменной формации Печенги, вытянутым в широтном направлении в виде дуги, обращенной выпуклостью к северу, с падением пород внутрь дуги. Эта формация сложена сланцами, в них согласно залегают более поздние линзообразные тела перидотитов, пироксенитов и габбро. Детальная разведка (геофизика и алмазное бурение) проведена в районе месторождений Каула, Каммикиви и Ортоайви. Сланцево-перидотитовая зона этого участка представляет серию надвинутых друг на друга складок, оси которых падают к югу под углом 40° , а осевые плоскости отклоняются на $10-20^\circ$ к востоку или к западу. Складкообразование проходило, вероятно, параллельно простиранию пояса сланцев, включающих ультраосновные интрузии, что привело к образованию поперечной складчатости и разрозненности интрузивных тел, и перпендикулярно ему, субмеридионально. Южнее большую площадь занимает зеленокаменный массив, пересеченный полосами сланцев. Обнаруженные Вегманном в пределах массива подушечные лавы свидетельствуют о возможности расчленения этой толщи. Важны возрастные взаимоотношения надвигов и поперечной складчатости, особенно в связи с процессами рудообразования.

В рудном поле отмечается два основных типа рудных образований: полосчатая сульфидная руда (на участках перегибов сланцев в контакте с интрузивными породами) и брекчиевидная руда (приуроченная к крупной зоне надвига), наиболее распространенная и связанная со временем формирования надвига. Руды первого типа находятся в прямой зависимости от интенсивности проявления поперечной складчатости.

При рудообразовании габбро-перидотитовые массивы были твердыми телами. Нельзя считать сульфидные руды магматическими. Появление богатых медью руд связано, вероятно, с явлением импрегнации, получившим развитие на конечных стадиях рудообразования. 1 карта. (Ю. А. А.)

107. А. С. Совещание представителей суперфосфатных заводов 25—28 декабря 1930 г. Удобрение и урожай, 1931, № 2, стр. 205—207. Q-36-IV, V.

Совещание было посвящено вопросу производства суперфосфата из апатито-нефелиновой породы.

В резолюции по докладу М. П. Фивега о результатах разведок хибинских апатитов и сообщений представителей заводов о результатах заводских работ по производству суперфосфата из апатита и его смесей был отмечен ряд показателей известной тогда технологии переработки апатита на суперфосфат, предложены рекомендации для отдельных заводов. Сообщения о своих работах по апатитовой проблеме на совещании были также сделаны С. И. Вольфовичем (НИУ — о разложении апатита), А. М. Черным (НИУ — об обогащении апатита), А. Е. Ферсманом и Т. Анидом (трест «Апатит» — о состоянии разведок хибинского апатита).

На совещании обсуждались также вопросы рационализации работы суперфосфатных заводов, были приняты соответствующие рекомендации. (А. С. С.)

108. Алексеевский П. И., Лазов В. С., Протопопов С. Д., Шульман Б. Д. Краткая характеристика месторождений железных и марганцевых руд СССР. М.—Л., 1931, стр. 192. R-36-XXVIII.

Справочник, в котором указано железорудное месторождение Кольское — на берегу Кольского залива, в 2—3 км севернее мыса Мишукова, в 10 км от г. Мурманска, в районе р. Киеварака и оз. Ливлинского. В слюдяных гнейсах линзы железистых кварцитов небольшой мощности (10—40 м) и разной протяженности (от нескольких метров до 1 км). Среднее содержание Fe — 33,50%. 1 карта, 1 табл. (Т. В. Н.)

109. Белов Е. Апатиты. Химик на производстве, 1931, № 21—22, стр. 43—44. Q-36-IV.

Хибинский апатит может использоваться для получения простых и двойных суперфосфатов, нефелин — в кожевенной, стекольной, эмалиевой, текстильной, агрохимической, химической промышленности и для получения металлического Al. (Т. В. Н.)

110. Белопольский А. П., Постников Н. Н. Научный институт по удобрениям (НИУ) и его роль в развитии туковой промышленности. Наука производству, 1931, № 7, стр. 355—363, № 8—9, стр. 489—496. Q-36-IV.

Результаты лабораторных работ по переработке Хибинского апатита на различные фосфорные удобрения: суперфосфат, амсупер, двойной суперфосфат, преципитат, аммофос. (Т. В. Н.)

111. Белянкин Д. С., Онисимо-Яновский В. Д. Скорый метод микроскопического контроля содержания кварца в мурманском пегматите. Керамика и стекло, 1931, № 11—12, стр. 41—42.

Переход керамической промышленности с полевого шпата на пегматит потребовал быстрых способов определения содержания кварца в молотом пегматите с точностью до 3% при непостоянной величине зерна. Авторами на основе способа Инслея (Insly), разработан следующий метод анализа: материал проб рассеивается на классы — 576 + 490 отв./см², — 490 отв./см² и выделяется крупный класс. Тонкий класс анализируется химически, в крупном классе подсчет зерен кварца и микроклина производится на глаз, в мелком — в иммерсионной жидкости с $N < \text{кварца} >$ микроклина. Весовое содержание определяется пересчетом. Опыты на искусственных смесях и мурманском пегматите, не содержащем плагиоклазов, показали приемлемость предложенного метода. (И. В. Б.)

112. Берлин Л. Е. Хибинские апатиты и методы их переработки на удобрение. Удобрение и урожай, 1931, № 8, стр. 695—703. Q-36-IV, V.

Апатит пригоден для получения удобрений по методам, разработанным для фосфоритов. Для производства высококачественных двойных суперфосфатов необходим апатитовый концентрат. Разбирается 3 способа переработки апатитового концентрата: 1) кислотный, 2) получение термифосфатов, 3) электрическая возгонка фосфора. (Т. В. Н.)

113. Богданов С. Геологоразведочная работа на территории КАССР и Кольского полуострова. Карело-Мурманский край, 1931, № 11—12, стр. 38—39.

Основные цифры плана геологоразведочных работ ЛРГРТ на территории Карелии и Мурманской области на 1932 г. План 1932 г. предусматривает мелкомасштабное картирование 45% территории Кольского полуострова, детальную съемку 600 км², разведку месторождений пирротина, сульфидов, магнетитов, нефелина, пегматита, диатомита, гранита, диабазы, песка и глины. (Т. В. Н.)

114. Бонштедт Э. М. Астрофиллит Хибинских тундр. Зап. Росс. минер. о-ва, 1931, ч. 60, № 2, стр. 280—297. Резюме нем. Q-36-IV, V.

Находки астрофиллита в Советском Союзе и за рубежом, кристаллография и химические анализы его из зарубежных месторождений. Для хибинского астрофиллита указаны цвет, спайность, твердость, удельный вес, основные оптические данные. По форме кристаллов выделены 4 группы (даны чертежи): 1) сплетение мелких кристаллов; 2) крупные пластинчатые выделения с гранью *a*, вытянутой по оси *X*; 3) призматические игольчатые кристаллы; 4) таблитчатые кристаллы, у которых грань *a* вытянута по оси *Y*. Пять химанализов (два — оригинальные, из Хибинских тундр, и три — зарубежные). Вероятная формула: $pR''SiO_3 + qR'TiO_3 \cdot H_2O$ или $pR''SiO_3 + qR_4'TiO_4$, где $R'' = Fe, Mn, Mg, Ca, Sr, Ba$; $R' = K, Na, H$ и отношение $p : q$ близко к 4. В слюдяных нефелиновых сиенитах отмечается как второстепенная составная часть наравне с эгирином, эгирин-авгитом, арфведсонитом. Образует шпировые, игольчато-волокнистые и радиально-лучистые выделения. Сопровождается эвколитом, нефелином, калиевым полевым шпатом, энигматитом, лопаритом, роговой обманкой, альбитом, галенитом, натролитом, пектолитом, лепидомеланом и сфалеритом. Для фойяитов — второстепенный минерал. Встречается в шпировых выделениях вместе с эвколитом и золотистым сфеном. Характерен для пегматитов, где образует ассоциации со сфеном, роговой обманкой, микроклином, нефелином, эвколитом, галенитом, сфалеритом, реже с канкринитом, содалитом, апатитом, катаплеитом, анцилитом и рамзаитом. В астрофиллитовых нефелиновых сиенитах играет ведущую роль. Встречается в виде игольчатого агрегата в прослойках и прожилках в породе. Характерны жилы и выделения волокнистого астрофиллита. Образует ассоциации с эгирином, эвколитом и сфеном. В хибинитах — вторичный минерал, образующий корониты вокруг энигматита (вместе с эгирином первой и второй генерации, амазонитом и эвдиалитом), а также своеобразные псевдоморфозы по энигматиту, нередко полностью замещая последний. Ассоциируется с полевым шпатом, эгирином и энигматитом.

Для контактной зоны массив редок; частые спутники — галенит, сфалерит, мелкозернистый альбит, роговая обманка, эгирин, эвколит, канкринит, анцилит, натролит. Вместе с лампрофиллитом образует макроскопически трудно отличимые сростания. Библиогр. — 76 назв. (В. А. П.)

115. В. С. Фосфориты и апатиты. Авиация и химия, 1931, № 4—5 (57—58), стр. 8—10.

Фосфориты и хибинские апатиты.

116. Варгин В. В., Матвеев И. К. Пороки нефелинового стекла. Керамика и стекло, 1931, № 3, стр. 5—10. Q-36-IV.

Применение в заводской практике шихты с мурманским нефелиновым сфенитом показало, что в этом случае в стекле возникают свиля, пузырьки и мошка, трещины, стекло слишком «короткое», при понижении температуры ниже 1150° возможно «зарухание». Стекло, свободное от названных недостатков, может быть получено при постепенном переходе печей на новую шихту, мелком помоле нефелина и соответствующей подготовке персонала. Статья богато иллюстрирована photographиями и микрофотографиями дефектов стекла. (И. В. Б.)

117. Вассерман А. Сырье и энергия. Л., изд. Прибой, 1931, 248 стр. Q-36-III, IV, V.

Возможности использования в промышленности как металлургического и химического сырья полезных ископаемых Кольского полуострова.

В районе Монче-тундры обнаружены сульфидные и магнетитовые руды с довольно высоким содержанием никеля и меди. В Хибинах отмечены признаки промышленного молибденового и ванадиевого оруденения.

Хибинское апатито-нефелиновое месторождение является наиболее крупным и богатым по содержанию апатита в мире. Для его эксплуатации в 1930 г. создан трест «Апатит». Апатитовый концентрат будет выработываться на местной обогатительной фабрике. В 1930 г. начат экспорт апатита.

Апатит используется для получения желтого и красного фосфора, трех- и пятихлористого фосфора, фосфорного ангидрида. Хлорокиси фосфора заменяют криолит в изготовлении белого стекла. Нефелин применяется в фарфоро-фаянсовой промышленности и в качестве калийного удобрения. Возможно применение его в стекловарении и для получения ультрамарина. Титаномагнетит из апатито-нефелиновых пород может использоваться для приготовления белил.

Указывается на необходимость комплексного использования сырья и развития промышленности. (В. Н. Б.)

118. Владимиров Л. В. Разложение фосфатов разными минеральными кислотами, сернистым ангидридом и хлором. Удобрение и урожай, 1931, № 11—12, стр. 1078—1079. Q-36-IV, V.

Работы технологического отдела НИУ. Изложено содержание доклада, подготовленного к VI Менделеевскому съезду. На основании большого числа опытов доказано, что экстракция фосфорной кислоты из фосфоритов и хибинских апатитов вполне возможна с помощью серной, соляной и азотной кислот и установлены химико-технологические условия производства. Для разложения апатита лучше применять соляную и азотную кислоты. (И. В. Б.)

119. Вольфкович С. И. Получение фосфорных удобрений из хибинских апатитов. Хибинские апатиты, сб. 3. Л., 1931, стр. 169—182. Q-36-IV, V.

Описание различных методов переработки хибинского апатита на фосфорные удобрения.

Ведутся работы по разработке методик полного использования тех элементов, которые входят в состав нефелина, эгирина, сфена, титаномагнетита и др. Приводится 8 химанализов хибинских нефелино-apatитовых пород. (Е. А. Г.)

120. Воскобойников Б. О новом железорудном районе. (Кольские магнетитовые сланцы). Карело-Мурманский край, 1931, № 7—8, стр. 21—23. R-36-XXVII, XXVIII.

Кольские железорудные месторождения представлены магнетитовыми сланцами на западном и восточном берегах Кольского залива, в районе мыса Мишукова и Пинагорий, в 10—15 км на северо-запад от Мурманска,

и магнетитовыми породами по р. Западная Лица, примерно в 50 км от первого района. Магнетитовые сланцы (кварциты) приурочены к пачкам амфиболитов, входящих в пояс слюдяных гнейсов. А. И. Герасимов установил 4 пачки магнетитовых сланцев на западном берегу залива и 2 — на восточном. Эти пачки, мощностью от 2 до 4—5 м, непосредственным наблюдением и по показанию магнитометра прослеживаются на 2 км по простиранию на западном и на 0.8 км на восточном берегу фиорда. Запасы месторождения велики, руды полосчатые — чередование магнетитов с кварцем и амфиболом. Руда бедная, в случайных образцах определено железа — 28—37, кремнезема — 45—48, фосфора — 0.04—0.12, серы — от следов до 0.08%. Часть железа входит в состав силикатов. (П. М. Г.)

121. Г. Х. Хибинские апатиты-нефелины. Соц. реконструкции и наука, 1931, вып. 1, стр. 167—168. Q-36-IV, V.

Выявленные и в значительной степени изученные апатито-нефелиновые породы Хибин могут быть использованы в различных отраслях народного хозяйства. Запасы апатитовой руды огромны, запасы нефелиновых песков не разведаны. Методы обогащения и переработки апатита разработаны. Рядом институтов (ГИПХ, Керамический, НИУ) разрабатываются способы применения апатита и нефелина в различных отраслях промышленности, кроме того, ведутся работы по получению ванадия из эгириновой и титаномагнетитовой фракций хвостов обогатительной фабрики и уже имеются основания приступить к проектированию мощного химического комбината. (И. В. Б.)

122. Геоморфологический институт (ГЕОМИН). В кн.: Отчет о деятельности Академии наук СССР за 1930 г. Л., Изд. АН СССР, 1931, стр. 171—173.

Геоморфологический институт по заданию Мурманской ж. д. летом 1930 г. организовал естественно-географический отряд под руководством А. А. Григорьева. Во время этих работ открыт высококачественный диатомит, являющийся ценным экспортным продуктом. (Л. М. Г.)

123. Геохимический институт о Опытной сапропелевой станцией (ГЕОХИ). В кн.: Отчет о деятельности АН СССР за 1930 г. Л., 1931, стр. 145—151. Q-36-IV-VI.

Проведены: 1) лабораторные опыты по получению глинозема и щелочей из нефелина; 2) минералогическое и химическое изучение нефелина, апатита, хибинских и ловозерских эвдиалитов, эгирина; 3) биологический анализ трепелов Кольского полуострова сапропелевым отделом института. (Т. В. Н.)

124. Гордеев Н. Геологоразведочное дело на территории КАССР и Кольского полуострова. Карело-Мурманский край, 1931, № 7—8, стр. 20—21.

В 1930 г. на территории Кольского полуострова работали 2 партии, а в 1931 г. — 24 сезонные партии. Стационарной Туломозерской разведочной партией пробурено на железо 619.33 м мех. бурения. Топографами заснято 542 км². Геологосъемочными партиями за 1931 г. закартировано 1200 км². (Н. Е. С.)

125. Гросберг М. И. К вопросу об использовании Хибинского апатита. Химия и соц. хоз-во, 1931, № 2, стр. 49—59. Q-36-IV, V.

Для наиболее целесообразного использования апатитовых месторождений Хибин необходимо получать термофосфат, фосфор и высокопроцентный суперфосфат — ценные продукты и возможный предмет экспорта. Приводятся необходимые экономические расчеты и показывается рациональность организации туковой и химической промышленности на месте. Экспортируемая руда используется для производства термофосфата, фосфора и фосфорной кислоты. Необходимо развитие этих отраслей промышленности в СССР. (И. В. Б.)

126. Гуткова Н. Н. Хибиногорск—ущелье Гакмана—плато Юкспора. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., Изд. АН СССР, 1931, стр. 111—113.

То же, в кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., 1932, стр. 144—147. Q-36-IV.

В долине Гакмана можно встретить коренные выходы и россыпи пегматитов с астрофиллитом, эвдиалитом, юкспоритом, роговой обманкой, шпиритом, натролитом, ловчорритом. (И. В. Н.)

127. Доблер Н. Итоги и перспективы геологоразведочных работ в Карело-Мурманском крае. Карело-Мурманский край, 1931, № 3—4, стр. 19—24. Q-36-IV, V, XI.

Рассмотрены итоги геологоразведочных работ на металлические полезные ископаемые в 1929—1930 гг. Обнадеживающие результаты дало обследование пиррогинов Хибин и Порьей губы — месторождений местного значения.

Необходимо считать главными в Карело-Мурманском районе следующие неметаллические полезные ископаемые: полевой шпат, слюда, кварц, гранат, нефелин, стройматериалы (гранит, диабаз, диатомит, песок, горшечный камень, известняки). По ним обосновываются направления геологических изысканий и перспективные площади. (Ф. Ф. Р.)

128. Егоров С. Ф. Рельеф и наносы восточного побережья Большой Имандры. Тр. Геоморфол. ин-та, 1931, вып. 1, стр. 173—245. Резюме нем. Q-36-IV.

Исследования автора в 1925—1926 гг. в составе Имандровской комплексной экспедиции Мурманской биологической станции, Мурманской ж. д., Комитета по изучению производительных сил АН СССР и других организаций.

Детально изучены рельеф и четвертичные отложения восточного берега Большой Имандры на протяжении 60 км. Типичная морена в исследованном районе отсутствует. Сводный разрез рыхлых отложений состоит из 4 горизонтов озерных осадков и современного аллювия. В последовательности (от древних к молодым): а) плотная серая глина (по современному данным гляциально-морская — АДА); б) волнисто-слоистые зеленовато-серые пески с прослоями гальки и мелких валунов (озерно-ледниковые осадки — АДА); в) цементированный серый песок с гравием, галькой, щебнем и валунами (озерно-ледниковые — АДА); г) верхние валунные желтые пески (флювиогляциальные — АДА).

Замкнутые воронки на террасах объясняются совместным действием таяния мерзлоты и суффозии. Отмечено, что реки Гольцовка и Лутнермайок имеют вид древних русел в устьевых частях. Долина Лутнермайока продолжается на другую сторону губы Белой. Высказано суждение, что губа Белая и ламбины (озерки) у Сейд-наволока являются молодыми провалами, образованными в результате таяния ископаемого льда (по типу якутских аласов).

Впервые в литературе отмечены на Кольском полуострове в лесной зоне хорошо сформированные каменные многоугольники на дне высохшего озера.

Признаки новейших движений берегов озера. За свидетельства устойчивого состояния берега приняты: современный прирост дельт, образование отмелей, аккумулятивных кос, песчаных и валунных береговых валов. Признаками опускания берега считались подтопленные дельты и устья рек, глубокие заливы, заболоченные и размываемые берега, обнажения древних наносов и кристаллических пород вдоль берега. Участок суши от р. Лутнермайок до р. Гольцовки стабилен или слабо погружается, севернее и южнее несомненны признаки опускания. Сделан вывод, что поднятие Хибин в настоящее время приостановилось. Различия в высо-

тах приподнятых над озером террас объясняются дифференциальными движениями. Выделено 4 низких озерных террасы. 2 табл. Библиогр. — 15 назв. (А. Д. А.)

129. Железная руда в Хибинах. За руду и минералы, 1931, № 3—4, стр. 27, R-36-XXXIII.

Геологи Академии наук СССР, руководимые А. Е. Ферсманом, открыли в Волчьей тундре в Хибинах (!)¹ крупное месторождение железной руды, а также сульфидные медные руды. ГГРУ предстоит разведать эти месторождения, лежащие на расстоянии от 20 до 50 км от Мурманской ж. д. (И. В. Б.)

130. Заев П. П. Почвы и минеральные удобрения, простые и сложные. М.—Л., Сельхозгиз, 1931. 77 стр. Q-36-IV, V.

Популярно изложены достижения в области применения минеральных удобрений, в том числе и фосфорных: суперфосфата, томасшлака. Отмечено огромное значение открытых А. Е. Ферсманом в Хибинах апатитовых месторождений. Первая находка куса апатита сделана в 1921 г., в 1922 г. найдены жилки апатита, в 1923 г. А. Н. Лабунцовым найдены развалы апатитовых глыб. Приведены свойства апатита, указан нефелин как возможный источник калия для почв. Подчеркнута необходимость производства высококачественных удобрений из апатита, приведены результаты опытов по удобрению апатитовой мукой, суперфосфатом, фосфоритами. Указано на необходимость комплексного использования апатитовых рудных залежей. Библиогр. — 12 назв. (И. В. Б.)

131. Западинский М. Б. Ванадий в Хибинах. Цветные металлы, 1931, № 7, стр. 908—914. Q-36-IV, V.

То же, в кн.: 1) Хибинские апатиты, сб. 3. Л., 1931, стр. 108—114; 2) Украинский хим. журн., 1931, т. 6, кн. 2, стр. 23—31; 3) Карело-Мурманский край, 1931, № 3—4, стр. 26—27.

В Хибинах ванадий концентрируется в основном в эгирине и титаномагнетите. Наибольшие содержания V_2O_5 отмечены в эгирине. После флотации в апатитовом концентрате содержится 0.04% V_2O_5 , в нефелине — следы, в эгирине — свыше 0.5%, в титаномагнетите — около 0.5%. Концентрация ванадия после сепарации в магнитной фракции облегчает возможность его использования. Библиогр. — 13 назв. (Т. В. Н.)

132. Здравомыслов В. К. Главнейшая литература по Хибинским тундрам. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., 1931, стр. 163—166.

Научная и популярная литература по геологии и полезным ископаемым Хибинских тундр.

133. Здравомыслов В. К. Хибинская библиография (Указатель книг и журнальных статей по Хибинским и Ловозерским тундрам и прилегающим к ним озерам). В кн.: Хибинские апатиты, сб. 3, Л., 1931, стр. 271—318.

Литература по геологии, геоморфологии, минералогии и полезным ископаемым Кольского полуострова.

134. Ильин Л. М. Применение диатомитов в строительстве. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 3. Л., 1931, стр. 121—123. R-36-XXXVI.

Основные свойства диатомита из месторождения по р. Сергевань (близ сел. Ловозеро): 1) малый удельный вес — близкий к весу дерева, тяжелее пемзы и в 2 раза легче артинского туфа; 2) малый коэффициент теплопроводности — от 0.2—0.25 (возможный термоизоляционный материал); 3) пуццоланические свойства (добавка в цемент, связывающая свободную известь $Ca(OH)_2$, увеличивающая прочность бетона). (Л. Я. С.)

¹ Географическая ошибка.

135. Использование нефелина в промышленности. Химия и соц. хоз-во, 1931, № 10, стр. 82—84. Q-36-IV, V.

Изложение доклада А. Е. Ферсмана о работах по использованию хибинского нефелина в 13 отраслях промышленности, проводимых Геохимическим институтом АН СССР. Нефелин содержит много щелочей и глинозема, он легко растворим. Главный потребитель — алюминиевая промышленность, затем эмали и пермутиты, керамика, стекло, кожаная промышленность, агрохимия. Кроме хвостов обогатительных фабрик, возможно использование уртитов, но исследовательские работы нужно сосредоточить в районе месторождений. (И. В. Б.)

136. Испытания на обогатимость уртитовой руды. Горнообогатительное дело, 1931, № 2—3, стр. 110. Q-36-IV, V.

Испытания на обогатимость уртитовой породы Хибинского месторождения показали возможность получения электромагнитным способом концентрат с 1.4% Fe, что дает возможность использовать уртитовую руду в стекольной, алюминиевой и других отраслях промышленности. (Т. В. Н.)

137. Казаков А. В. Обзор эксплуатационных ресурсов главнейших фосфоритных месторождений СССР (сводка на январь 1930 г.). Удобрение и урожай, 1931, № 1, стр. 19—29. Q-36-IV.

Изложены главные результаты геологоразведочных работ НИУ за 1929 г. с цифрами запасов. Краткие сведения о хибинских месторождениях по статье М. П. Фивега (см. реф. 95). Апатитовые залежи Юкспора и Кукисвумчорра продолжают друг друга. Запасы (А + В) составляли значительную величину по участку Кукисвумчорр; участки Юкспор и Расвумчорр были в разведке. Известные тогда залежи фосфоритовых руд значительно превышали (по запасам) разведенную часть Хибинских месторождений. 7 табл. Библиогр. — 7 назв. (А. С. С.)

138. Казаков А. В. Сырьевая база фосфатной промышленности. В кн.: Химическая конференция (Москва, 20—23 августа 1930 г.). М., 1931, стр. 50—64. Q-36-IV.

Доклад А. В. Казакова о сырьевых базах фосфатов в Союзе и доклад С. М. Миловидова о работах «Механобр» в области обогащения фосфоритов. Запасы руд месторождений фосфатов Советского Союза. В отношении Хибин указано, что на Юкспоре и Расвумчорре ведется разведка, на Кукисвумчорре подсчитаны запасы по типам руд. Определены затраты, необходимые для строительства обогатительной фабрики, и предполагаемая стоимость концентрата.

Обогащение руд Кукисвумчорра способом флотации дает хорошие концентраты. 3 табл. (Е. А. Г.)

139. Конференция по изучению Кольского полуострова. Вестн. знания, 1931, № 7, стр. 389.

Краткая информация о конференции 25 научно-исследовательских институтов, изучающих Кольский полуостров, которая происходила в Академии наук СССР. Главный объект докладов по конференции — Хибины с их несметными богатствами. Академик А. Е. Ферсман доложил, что хибинский апатит уже дает до 30 ценнейших веществ для различных отраслей народного хозяйства, подчеркнул размах ведущихся строительных работ и разносторонность богатств этого края. На конференции был рассмотрен 5-летний план исследований Кольского полуострова и строительства гигантских комбинатов. (И. В. Б.)

140. Кулланда В. Р. Природа железа в нефелиновой части Хибинской апатитовой руды. Горнообогатительное дело, 1931, № 1, стр. 24—29. Q-36-IV.

Работы института «Механобр». Опыты по получению чистого нефелина, лишенного включений железистых минералов, и изучение его со-

става. Механическим путем получить нефелин, содержащий менее 2% железа, не удавалось. Было необходимо определить количество связанного железа, для чего исследовалась средняя проба с Кукисвумчоррского месторождения. После измельчения и магнитной сепарации содержание железа составило 1.1% (в тонких классах), при химическом анализе нефелина, растворенного в слабой кислоте, — 0.90%, вне зависимости от степени измельчения. Эту цифру и следует принять за содержание связанного железа, остальное следует относить за счет включений. 1 граф. (И. В. Б.)

141. Куплетский Б. М. География и орография Хибинских тундр. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., Изд. АН СССР, 1931, стр. 39—46. Q-36-IV-VI.

То же, в кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., 1932, стр. 57—63.

Хибинские и Ловозерские тундры, расположенные в центральной части Кольского полуострова, сложены нефелиновыми сиенитами, прорываемыми древней кристаллической щит Фенноскандии. Массивы представляют собой подковообразно расположенные цепи хребтов, расчлененных глубокими ущельями и перевалами. Распределение гидрографической сети зависит от орографического строения массива.

На формирование рельефа Хибинских и Ловозерских тундр большое влияние оказали: 1) тектонические силы, обусловившие появление ряда трещин и разломов; 2) размывающая деятельность воды; 3) оледенение и работа ледников и мороза; 4) атмосферное выветривание. (А. Л. К.)

142. Куплетский Б. М. Материалы к изучению хибинских полевых шпатов. Зап. Росс. минерал. о-ва, 1931, ч. 60, № 1, стр. 51—64. Резюме нем. Q-36-IV, V.

Полевые шпаты хибинских пород и пегматитов делятся на два основных типа: приближающийся к амазониту полевой шпат зоны хибинитов и богатые калием анортоклазы, связанные с центральными зонами Хибинских тундр. Амазонитовидный полевой шпат представлен крипторешетчатым микроклином, субмикроскопическим пертитом или явным пертитом; полевой шпат пегматитов практически не отличается от полевого шпата окружающих пород. В пегматитах и породах центральной части Хибинского массива полевой шпат более однородный, содержит меньше натрия, имеет более низкие показатели преломления. По оптической характеристике определяется как анортоклаз (терминология Д. С. Белянкина). Восемь полных химических анализов полевого шпата из пород и пегматитов массива. Подчеркивается повышенное содержание в хибинском полевом шпате BaO, иногда SrO. 5 граф. прил., 13 табл. Библиогр.— 7 назв. (О. Б. Д.)

143. Куплетский Б. М. Новые данные о горных богатствах Кольского полуострова (по работам 1931 г.). Карело-Мурманский край, 1931, № 7—8, стр. 16—20. R-36-XXXIII, Q-36-II-V.

Отмечаются достижения в открытии и оценке запасов апатитового, нефелинового, титанового и редкометалльного минерального сырья Хибинских тундр. Кольцевое строение Хибинского массива благоприятно для увеличения запасов этого сырья.

Среди метаморфизованных пород основного состава Монче-, Чуна-, Волчьих тундр были отмечены лишь незначительные находки сульфидов. Партиям Ленинградского геологоразведочного управления удалось выявить перспективные месторождения слюдоносных пегматитов на южном берегу Бабинской Имандры.

Приводятся сведения о нахождении на Кольском полуострове глин, диатомита, известняков и торфа. (И. А. И.)

144. Лабунцов А. [Н.] Кольская Комплексная экспедиция. Вестн. АН СССР, 1932, внеочеред. номер. Экспедиции АН СССР в 1931 г., стлб. 73—75. R-36-XXIII.

Описание минералогического состава песчаников о-ва Кильдин и их промышленная оценка. (Т. В. Н.)

145. Левенфиш Г. Я. О варке нефелинового стекла в заводском масштабе. Керамика и стекло, 1931, № 1, стр. 1—2. Q-36-IV.

Недостаток щелочей заставил Ленстеклотрест поставить в заводском масштабе варку стекла из шихт, в которых сода и сульфат в значительной мере заменены нефелином с Большого песчаного наволока на оз. Имандра. Нефелин сушился и размалывался. Введение нефелина в шихту в известной пропорции осуществимо для выработки бутылочного зеленого стекла. На заводах, расположенных вблизи железных дорог, это дает экономию. Переход на шихту с нефелином требует 3 недель и особого режима плавки, постоянного состава шихты, устройства размольных приспособлений. (И. В. Б.)

146. Левитский А. К вопросу об эксплуатации Кольского железорудного месторождения. Карело-Мурманский край, 1931, № 9—10, стр. 13—15. R-36-XXVII, XXVIII.

Впервые обнаруженные моряками магнитные аномалии в Кольском заливе вызваны железистыми породами, залегающими в кристаллических сланцах. Они протягиваются до границ с Норвегией, обнажаясь в нескольких местах Варангер-фиорда. Кольские руды содержат мало фосфора и серы, железа — 35%. Руды хорошо обогащаются (получается 60%-ный концентрат). Пригодны для доменной и тигельной плавки и мартеновских печей; брикеты могут идти на экспорт и конкурировать со шведскими. Комбинат необходимо строить вблизи печерского коксующегося угля, использовать концентраты в электропечах. Чугун и сталь из кольских руд будет дешевле, чем из южнорусских и уральских при более высоком качестве. (П. М. Г.)

147. Минералогический институт. В кн.: Отчет о деятельности Академии наук СССР за 1930 г. Л., 1931, стр. 152—157. Q-36-III-VI, X, Q-37-I-III.

Изучены оптические, кристаллографические и химические свойства минералов Хибинских и Ловозерских тундр (астрофиллита, мурманита, ринколита, апатита, цеолитов и др.). Описание месторождений и минералов центрального водораздела Кольского полуострова (Н. Н. Гуткова). Минералогическая съемка отдельных участков Хибинских тундр (начало систематического детального минералогического изучения). Минералогические исследования велись также в районе Колвица—Охта—Канда, в восточной части Монче-тундры, в южной части Чуна-тундры. (Т. В. Н.)

148. Новое универсальное сырье. Вестн. знания, 1931, № 9—10, стр. 541—542. Q-36-IV, V.

Хибинский нефелин используется в стекольном производстве, в керамической, кожевенной промышленности, в сельском хозяйстве, в химической промышленности. (М. Г. Ф.)

149. Новые виды сырья для стекольной и керамической промышленности. Гутта и горн, 1931, № 1, стр. 32. Q-36-IV.

В Хибинах найдены огромные запасы нефелина в виде нефелиновых песков и нефелиновые сенинты, с содержанием до 50% нефелина. Нефелин может широко применяться в стекольном деле (зеленое бутылочное стекло) и в керамике. (Т. В. Н.)

150. Орехов И. Проблема использования хибинских апатитов. Хоз-во Ивановской промышл. обл., 1931, № 1, стр. 24—27.

То же, в кн.: Плановое хоз-во, 1930, № 3, стр. 286—294. Q-36-IV.

става. Механическим путем получить нефелин, содержащий менее 2% железа, не удавалось. Было необходимо определить количество связанного железа, для чего исследовалась средняя проба с Кукисвумчоррского месторождения. После измельчения и магнитной сепарации содержание железа составило 1.1% (в тонких классах), при химическом анализе нефелина, растворенного в слабой кислоте, — 0.90%, вне зависимости от степени измельчения. Эту цифру и следует принять за содержание связанного железа, остальное следует относить за счет включений. 1 граф. (И. В. Б.)

141. Куплетский Б. М. География и орография Хибинских тундр. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., Изд. АН СССР, 1931, стр. 39—46. Q-36-IV-VI.

То же, в кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., 1932, стр. 57—63.

Хибинские и Ловозерские тундры, расположенные в центральной части Кольского полуострова, сложены нефелиновыми сиенитами, прорываемыми древний кристаллический щит Фенноскандии. Массивы представляют собой подковообразно расположенные цепи хребтов, расчлененных глубокими ущельями и перевалами. Распределение гидрографической сети зависит от орографического строения массива.

На формирование рельефа Хибинских и Ловозерских тундр большое влияние оказали: 1) тектонические силы, обусловившие появление ряда трещин и разломов; 2) размывающая деятельность воды; 3) оледенение и работа ледников и мороза; 4) атмосферное выветривание. (А. Л. К.)

142. Куплетский Б. М. Материалы к изучению хибинских полевых шпатов. Зап. Росс. минерал. о-ва, 1931, ч. 60, № 1, стр. 51—64. Резюме нем. Q-36-IV, V.

Полевые шпаты хибинских пород и пегматитов делятся на два основных типа: приближающийся к амазониту полевой шпат зоны хибинитов и богатые калием анортоклазы, связанные с центральными зонами Хибинских тундр. Амазонитовидный полевой шпат представлен крипторешетчатым микроклином, субмикроскопическим пертитом или явным пертитом; полевой шпат пегматитов практически не отличается от полевого шпата окружающих пород. В пегматитах и породах центральной части Хибинского массива полевой шпат более однородный, содержит меньше натрия, имеет более низкие показатели преломления. По оптической характеристике определяется как анортоклаз (терминология Д. С. Белянкина). Восемь полных химических анализов полевого шпата из пород и пегматитов массива. Подчеркивается повышенное содержание в хибинском полевоом шпате BaO, иногда SrO. 5 граф. прил., 13 табл. Библиогр.— 7 назв. (О. Б. Д.)

143. Куплетский Б. М. Новые данные о горных богатствах Кольского полуострова (по работам 1931 г.). Карело-Мурманский край, 1931, № 7—8, стр. 18—20. R-36-XXXIII, Q-36-II-V.

Отмечаются достижения в открытии и оценке запасов апатитового, нефелинового, титанового и редкометального минерального сырья Хибинских тундр. Кольцевое строение Хибинского массива благоприятно для увеличения запасов этого сырья.

Среди метаморфизованных пород основного состава Монче-, Чуна-, Волчьих тундр были отмечены лишь незначительные находки сульфидов. Партиям Ленинградского геологоразведочного управления удалось выявить перспективные месторождения слюдоносных пегматитов на южном берегу Бабинской Имандры.

Приводятся сведения о нахождении на Кольском полуострове глин, диатомита, известняков и торфа. (И. А. И.)

144. Лабунцов А. [Н.] Кольская Комплексная экспедиция. Вестн. АН СССР, 1932, внеочеред. номер. Экспедиции АН СССР в 1931 г., стлб. 73—75. R-36-XXIII.

Описание минералогического состава песчаников о-ва Кильдин и их промышленная оценка. (Т. В. Н.)

145. Левенфиш Г. Я. О варке нефелинового стекла в заводском масштабе. Керамика и стекло, 1931, № 1, стр. 1—2. Q-36-IV.

Недостаток щелочей заставил Ленстеклотрест поставить в заводском масштабе варку стекла из шихт, в которых сода и сульфат в значительной мере заменены нефелином с Большого песчаного наволока на оз. Имандра. Нефелин сушился и размалывался. Введение нефелина в шихту в известной пропорции осуществимо для выработки бутылочного зеленого стекла. На заводах, расположенных вблизи железных дорог, это дает экономию. Переход на шихту с нефелином требует 3 недель и особого режима плавки, постоянного состава шихты, устройства размольных приспособлений. (И. В. Б.)

146. Левитский А. К вопросу об эксплуатации Кольского железорудного месторождения. Карело-Мурманский край, 1931, № 9—10, стр. 13—15. R-36-XXVII, XXVIII.

Впервые обнаруженные моряками магнитные аномалии в Кольском заливе вызваны железистыми породами, залегающими в кристаллических сланцах. Они протягиваются до границ с Норвегией, обнажаясь в нескольких местах Варангер-фиорда. Кольские руды содержат мало фосфора и серы, железа — 35%. Руды хорошо обогащаются (получается 60%-ный концентрат). Пригодны для доменной и тигельной плавки и мартеновских печей; брикеты могут идти на экспорт и конкурировать со шведскими. Комбинат необходимо строить вблизи печерского коксующегося угля, использовать концентраты в электропечах. Чугун и сталь из кольских руд будет дешевле, чем из южнорусских и уральских при более высоком качестве. (П. М. Г.)

147. Минералогический институт. В кн.: Отчет о деятельности Академии наук СССР за 1930 г. Л., 1931, стр. 152—157. Q-36-III-VI, X, Q-37-I-III.

Изучены оптические, кристаллографические и химические свойства минералов Хибинских и Ловозерских тундр (астрофиллита, мурманита, ринколита, апатита, цеолитов и др.). Описание месторождений и минералов центрального водораздела Кольского полуострова (Н. Н. Гуткова). Минералогическая съемка отдельных участков Хибинских тундр (начало систематического детального минералогического изучения). Минералогические исследования велись также в районе Колвица—Охта—Канда, в восточной части Монче-тундры, в южной части Чуна-тундры. (Т. В. Н.)

148. Новое универсальное сырье. Вестн. знания, 1931, № 9—10, стр. 544—542. Q-36-IV, V.

Хибинский нефелин используется в стекольном производстве, в керамической, кожевенной промышленности, в сельском хозяйстве, в химической промышленности. (М. Г. Ф.)

149. Новые виды сырья для стекольной и керамической промышленности. Гутта и горн, 1931, № 1, стр. 32. Q-36-IV.

В Хибинах найдены огромные запасы нефелина в виде нефелиновых песков и нефелиновые слениты, с содержанием до 50% нефелина. Нефелин может широко применяться в стекольном деле (зеленое бутылочное стекло) и в керамике. (Т. В. Н.)

150. Орехов И. Проблема использования хибинских апатитов. Хоз-во Ивановской промышл. обл., 1931, № 1, стр. 21—27.

То же, в кн.: Плановое хоз-во, 1930, № 3, стр. 286—294. Q-36-IV.

Немного истории открытия хибинских апатитов.

Апатит может использоваться для получения фосфорнокислых удобрений и для получения чистого фосфора и его соединений: 1) апатитовая мука — удобрение для кислых заболоченных почв, 2) суперфосфат, 3) новые концентрированные комплексные удобрения. Нефелин может применяться: 1) в стекольной промышленности, 2) в керамической промышленности, 3) в химической промышленности для получения алюминия, 4) в сельском хозяйстве как калийное удобрение для болотистых почв. (Т. В. Н.)

151. Осиновский В. И. Диатомовые земли Кольского полуострова. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 3. Л., 1931, стр. 115—120. R-36-XXX, Q-36-VI, XI.

Первые сведения о нахождении диатомовых земель на Кольском полуострове исходят от проф. П. А. Замятченского: в 1930 г. он описывает образцы грунта со дна оз. Колымявр (1926 г.) и более ранние находки (1921 г.) в южной части оз. Ловозеро. (Перечень месторождений — см. реф. 83). Приведены 7 анализов ловозерских диатомитов: содержание SiO_2 в них — от 66 до 87%. Другие месторождения диатомитов: 1) вблизи ст. Ягельный бор, 2) по течению р. Умбы, 3) в горле Белого моря (у Сосновецкого маяка), 4) у Териберки (на океанском побережье).

По содержанию кремнезема и местоположению Сосновецкая земля может экспортироваться. (Л. Я. С.)

152. Осиновский В. И., Гуткова Н. Н. Пулозеро—Ловозеро. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., Изд. АН СССР, 1931, стр. 156—159. R-36-XXXVI.

Экскурсия к месторождению диатомита в устье р. Сергевань. Свойства диатомита и возможные отрасли его применения. (И. В. Н.)

153. Осиновский В. И. Станция Хибины — Большие и Малые Песчаные наволоки. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., Изд. АН СССР, 1931, стр. 154—155. Q-36-IV.

Экскурсия на месторождения нефелиновых песков (см. заголовков), а также речку Гольцовку. (И. В. Н.)

154. Открытие залежей ринколита на Юкспоре. Горн. журн., 1931, № 2, стр. 59. Q-36-IV.

Студентом-практикантом К. А. Власовым открыты на горе Юкспор залежи ринколита. (Т. В. Н.)

155. Открытие месторождения слюды и железных руд на Кольском полуострове. Горн. журн., 1931, № 2, стр. 58. Q-36-III-VI, Q-37-I.

Экспедиция Института по изучению Севера открыла на Кольском полуострове в 200 км к югу от становища Рында неизвестный горный район, в котором обнаружены большие залежи слюды. Магнитной партией экспедиции АН СССР открыты в районе Монче-тундры, к западу от оз. Имандра, богатые залежи железомангнитных руд. В Хибинах найдены алюминиевые и молибденовые руды, богатые жилы полевого шпата и флюорита, сернистые руды. (Т. В. Н.)

156. Открытие нового минерала мурманита в Хибинском районе. Горн. журн., 1931, № 2, стр. 59.

Экспедицией А. Е. Ферсмана в районе Хибин найден новый минерал, названный мурманитом. (Т. В. Н.)

157. Открытие первой в СССР обогатительной фабрики апатитов. Горнообогатительное дело, 1931, № 1, стр. 62.

Сообщение о пуске в эксплуатацию 8 сентября 1931 г. первой очереди Хибинской обогатительной фабрики, спроектированной институтом «Механообр». Проектируется вторая очередь, которая будет пущена в начале 1933 г. (И. В. Б.)

158. Отчет о деятельности Академии наук СССР за 1930 г. Л., Изд. АН СССР, 1931. Изложены результаты полевых работ отрядов АН СССР на Кольском полуострове в 1930 г.

См. реф. № 122, 123, 147, 161, 170.

159. Первая заполярная конференция. Химик на производстве, 1931, № 20, стр. 18. Q-36-IV, V.

На конференции А. Е. Ферсман и М. П. Фивег осветили запасы и перспективы Хибинских месторождений апатита, нефелина, титаномагнетита и других ценных минералов. Л. К. Берлин, С. И. Вольфович и Н. Н. Постников сообщили о новых работах НИУ по вопросам переработки апатита. (Т. В. Н.)

160. Пермяков В. М. Замена полевого шпата нефелином в керамической промышленности. Керамика и стекло, 1931, № 3, стр. 25—29. Q-36-IV, V.

Работа ГИКИ. Запасы нефелиновых пород в Хибинах и количество хвостов обогатительной фабрики практически неограничены. Их применение для изготовления штампованных электроустановочных изделий показало, что полевым шпатом может быть полностью заменен нефелиновым сиенитом и хвостами при условии их обогащения. Необходимо использовать и нефелиновые пески оз. Имандра. 1 график. (И. В. Б.)

161. Петрографический институт. В кн.: Отчет о деятельности Академии наук СССР за 1930 г. Л., 1931, стр. 161—164. Q-36-IV, V.

Составлена детальная петрографическая карта районов, прилегающих к апатитовой дуге Хибинских тундр.

162. Полузаводские опыты по получению термофосфатов. Химик на производстве, 1931, № 20, стр. 18. Q-36-IV, V.

НИУ закончены полузаводские опыты получения термофосфатов из необогащенной хибинской апатитовой руды путем спекания ее с содой. (Т. В. Н.)

163. Постников Н. Н., Рабинович Ю. М. Электровозгонка фосфора из Хибинской апатито-нефелиновой породы. Удобрение и урожай, 1931, № 11—12, стр. 1080—1081. Q-36-IV, V.

Работы технологического отдела НИУ. Изложение доклада, подготовленного к VI Менделеевскому съезду. Лабораторные и полузаводские опыты показали возможность электровозгонки фосфора из хибинских руд, причем получающиеся шлаки идут на изготовление цемента и стекла. Одновременно должны быть использованы все отходы и побочные продукты. (И. В. Б.)

164. Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., Изд. АН СССР, 1931. 166 стр.

То же. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., 1932. 200 стр.

Сведения о географии, минералогии, геохимии и полезных ископаемых Хибинских тундр. Описание маршрутов. См. реф. № 126, 132, 141, 152, 153, 174, 180, 184, 185.

165. Работа Мурманской геологической партии арктического института в 1931 г. Бюлл. Аркт. ин-та СССР, 1931, № 12, стр. 236—237. Резюме англ. R-36-XXX, R-37-XXV.

Геологической съемкой была заснята полоса вдоль берега моря длиной около 20 км и шириной 2 км в районе становища Шельпино — р. Воронья. Район сложен древними архейскими гранитами двух типов: серым плагиоклазовым и розовым микроклиновым гранитом. Архейские граниты вмещают породы более молодого возраста: габбро-диабазы, образующие крупные выходы, и дайки порфировидного диабазы и конгидиабазы. Габбро-диабаз образует крупные выходы с хорошо выраженной отдельностью. (Л. Л. Г.)

166. Результаты работ Института механической обработки полез-

ных ископаемых по обогащению хвостов флотации апатито-нефелиновой породы. Горнообогатительное дело, 1931, № 2—3, стр. 110. Q-36-IV, V.

Испытания по обогащению хвостов флотации хибинской апатито-нефелиновой руды показали возможность снижения содержания фосфора до 0.25% и железа — до 2.5%. Полученный продукт пригоден для алюминиевой и керамической промышленности (Т. В. Н.)

167. Розанов С. Н., Исаков Е. Н. Определение фосфорной кислоты в фосфоритах и апатитах. Удобрение и урожай. 1931, № 6, стр. 562—566. Q-36-IV, V.

Описание результатов опытов по сравнению между собой различных способов определения P_2O_5 . По заключению авторов, наиболее точными оказались цитратные методы. Из 20 проанализированных образцов фосфорсодержащего сырья различных месторождений 5 было взято из Хибин. 1 табл. Библиогр. — 38 назв. (А. С. С.)

168. Розен [М. Ф.] Торфяники Рыбачьего полуострова как топливный фонд. Карело-Мурманский край, 1931, № 5—6, стр. 45—46. R-36-XXI.

Характеризуются торфяники п-ова Рыбачий в связи с топливной проблемой. Основными являются долинные залежи, преимущественно осоковые; рекомендуется использовать и тонкий (15—20 см) сухой торфяно-дерновый горизонт над коренными породами и торфяные кочки бургистой тундры. Долинные торфяники требуют предварительной осушки. 1 карта. (Р. М. Л.)

169. Самсонов. О применении нефелиновой пихты на заводе «Пролетарий». Керамика и стекло, 1931, № 3, стр. 3—4. Q-36-IV, V.

Применение 35 вес. частей нефелина (хибинское сырье) в пихте для получения 100 вес. частей стекла дало положительные результаты и позволяет экономить соду и тенардит. Перевод ванной печи осуществлялся постепенно, получено стекло удовлетворительного качества. (И. В. Б.)

170. Совет по изучению производительных сил (природных ресурсов) СССР. В кн.: Отчет о деятельности Академии наук СССР за 1930 г. Л., 1931, стр. 73—129. R-36-XXIX, Q-36-III, IX, X.

Географо-геоморфологические работы в 1930 г. велись в районах р. Нивы, Колвицких высот, к северу от Хибинских тундр, и в районе р. Териберки. Открыто несколько месторождений диатомитов, песка и галечника, изучены орография, гидрография и геоморфология районов, собран материал по почвам и растительности. Н. Н. Гутковой проведена маршрутная съемка в районе Колвица—Охта—Канда. Партией под руководством А. Н. Лабунцова в Хибинах на Кукисвумчорре найдены выходы апатита в стороне от ранее известного рудного тела, установлено распространение на Тахтарвумчорре жил с эвдиалитом. Произведена предварительная разведка месторождения молибденита на Тахтарвумчорре.

В Монче-тундре (под руководством А. Е. Ферсмана) проводилось геолого-геохимическое изучение горы Нюд. Найдена незначительная сульфидная вкрапленность. В этом же районе проводились геофизические работы. Минералогические работы проводились в 4 районах Хибинских тундр. В ущелье Гакмана изучены многочисленные и разнообразные пегматитовые жилы. Впервые найден в Хибинах катаплит. В районе Поачвумчорра найдены значительные скопления ильменита и флюорита. Изучалось геологическое строение южной части Чуна-тундры. (Т. В. Н.)

171. Советский перламутр. Всемирный следопыт, 1931, № 7—8, стр. 14.

О запасах раковин жемчужницы в реках Кольского полуострова и Карелии.

172. Соколовский А. А. Второе совещание работников суперфос-

фатной промышленности 25—29 августа 1931 г. в Хибинах. Удобрение и урожай, 1931, № 10, стр. 973—974. Q-36-IV, V.

Результаты годовой работы суперфосфатной промышленности на хибинском апатите. Прирост запасов апатитовых руд, необходимость улучшения качества сырья — поднятие содержания P_2O_5 с 30 до 32—33% (в руде). Совещание, происходившее в НИУ, наметило ряд мероприятий по усовершенствованию переработки апатита и снижению себестоимости продукции. (И. В. Б.)

173. Соловьянов Г. Н. К вопросу производства алюминия на Кольском севере.² Химия и соц. хоз-во, 1931, № 11—12, стр. 28—34. Q-36-IV, V.

Глинозем содержится в большом числе минералов, но значительные запасы дают только нефелин и кианиты. Нефелин на Кольском полуострове может получаться из отходов (хвостов) апатитовой промышленности и уртитов. В Италии алюминий производится из лейцита; последний путем магнитной сепарации извлекается из диабазов. Наша страна вынуждена использовать нефелин, переработка которого на глинозем требует расхода кислоты или щелочей, а дальнейшая переработка на металлический алюминий — большего расхода электроэнергии, которая должна быть дешевой. Приводится расчет стоимости производства алюминия, расчет потребности сырья. Для производства алюминия в Хибинах имеются все условия. Необходимы полужадовские и промышленные испытания, решение топливных, энергетических и транспортных вопросов. (И. В. Б.)

174. Соловьянов Г. Н. Рудник Кукисвумчорр—Юкспор — обогащательная фабрика, Хибиногорск. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., Изд. АН СССР, 1931, стр. 105—110. Q-36-IV.

Маршрут экскурсии. Сведения о месторождениях апатита, свойствах руд и их обогащении. (И. В. Н.)

175. Способ полного использования нефелина. Горн. журн., 1931, № 3, стр. 59. Q-36-IV, V.

В лаборатории Геохимического института АН СССР найден способ полного использования хибинского нефелина. Спеканием нефелина с известняком получают глинозем, соду, поташ, цемент. (Т. В. Н.)

176. Су слов В. Ф. Технологические условия применения нефелина в стекольной промышленности. Керамика и стекло, 1931, № 5, стр. 13. Q-36-IV, V.

Опыт применения хибинского нефелинового шенита на Смердомском заводе показал пригодность этого нового вида стекольного сырья при соблюдении ряда условий. (И. В. Б.)

177. Тищенко В. Е., Райнес М. М. Определение кремнекислоты в апатитах и фосфоритах. Журн. прикл. химии, 1931, т. 4, вып. 4, стр. 523—526. Q-36-IV.

Рассмотрены способы определения содержания кремнекислоты в минералах, содержащих фтор, в том числе в хибинском апатите. (И. В. Б.)

178. Фальк Е. И. Промышленная база строительных материалов Мурманского округа. Карело-Мурманский край, 1931, № 7—8, стр. 23—24. R-36-XXVIII, Q-36-III, XI.

На Кольском полуострове в большом количестве имеются некоторые строительные материалы: гнейсы и граниты, в небольшом количестве имеются глины, известняки — в недостаточном. В районе Кольского фьорда вблизи Мурманска имеется достаточное количество залежей галек и песка для строительства кирпичного завода. Есть месторождения глин у сел. Умба, что может стать базой кирпичного производства. Хорошие глины у Капустинских озер, в верховьях р. Нивы, но район отдаленный.

² Статья написана малограмотно, бессистемно, неверна по существу.

По доломиту и известняку положение не определено. Неизвестны результаты по обследованию рек Паны и Варзуги. Необходимо специальное изучение известняков, нужное строителям и химической промышленности. (С. Н. С.)

179. Ферсман А. Е. Апатит, его месторождения, геохимия, запасы и экономика. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 3. Л., 1931, стр. 124—168. Q-36-IV, V.

Распространенность магматического апатита в мире и его вероятное большое экономическое значение по сравнению с фосфоритами. Указываются месторождения апатита различного генезиса, детально характеризуются Хибинские месторождения. Геохимические условия образования больших скоплений апатита: 1) накопление летучих компонентов — фтора, хлора, углекислого газа, фосфора в магматическом остатке, богатом железом, титаном и натрием (норвежский тип габброидных месторождений и хибинский тип), 2) накопление летучих компонентов совместно с кальцием вмещающих пород — известняков (контактный тип месторождений). Геохимическая диаграмма Хибинских тундр (ассоциации минералов и их генерации). Выделяется четыре генерации апатита; промышленное значение имеет апатит третьей генерации, кристаллизующийся при 575—475° С. Для него характерен парагенезис с минералами, содержащими титан и железо, а также с сульфидами.

Апатито-нефелиновые породы (руды) в Хибинах возникли в результате дифференциации ийолит-уртитовой магмы, обогащенной летучими из остаточной эвтектической массы. Расплав, образовавший апатито-нефелиновое тело, также был дифференцирован, отсюда особенности распределения в нем химических элементов: направление от лежащего бока к виссячему сопровождается увеличением содержания летучих компонентов P, TR, F и H₂O и сочетания Ti, Ca и падением более тяжелых и менее подвижных элементов K, Na, S, Fe—Ti, V. Направление вверх по падению ведет к увеличению F, K, Na, отчасти Mg с уменьшением Cl, Sr, TR и, вероятно, S и V. Оценка запасов: подчеркнуто исключительное значение месторождения. 2 л. карт. Библиогр. — 14 назв. (А. А. А.)

180. Ферсман А. Е. Апатитовые дуги и их промышленное значение. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., 1931, стр. 13—17.

То же, в кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн., Л., 1932, стр. 15—18. Q-36-IV, V.

В Хибинах апатитовая порода образует две дуги: небольшую западную и большую восточную. Восточная дуга протягивается на 11.5 км: на севере начинается в долине р. Воркеуай, на востоке заканчивается на склонах горы Коашвы. Максимальная мощность ее 180 м, в глубину она уходит по падению не менее чем на 1000 м. Форма дуги — плоский, опрокинутый на вершину конус с углом 120°. Богатые нефелином уртиты образуют вторую, наружную дугу. Изложены соображения об образовании апатитовых и нефелиновых пород как о внедрении расплавов, богатых летучими, частично переплавившими более ранние породы, частью проникших отдельными жилами. Наверху накапливались летучие газы, внизу масса располагалась слоями по мере охлаждения. Верхняя зона оказалась богатой (пятнистые руды) и нижняя — бедной (сетчатые).

В верхней зоне около 75% апатита, 15—20% нефелина и до 5% эгирин и титаномagnetита; P₂O₅ — до 32—34%. Нижняя зона довольно резко отделяется от верхней, но книзу постепенно обедняется и без заметных переходов сменяется подстилающими уртитовыми породами. (В. Н. Г.)

181. Ферсман А. Е. Геохимическая диаграмма Хибинских тундр. ДАН СССР, серия А, 1931, № 8, стр. 193—198. Q-36-IV, V.

Приводится схема формирования тел нефелиновых пегматитов Хибин, указываются возрастные взаимоотношения между всеми минералами и их примерные температуры образования.

Точка (граница магматического и постмагматического этапов) на диаграмме соответствует температуре около 525° (значительно ниже, чем в гранитных пегматитах). Точка *P* (критическая точка воды) соответствует, как обычно, температуре 380° .

Типоморфными минералами геофаз *A*, *B* и *C* являются нефелин, калиевый полевой шпат, эгирин-I (и частично эгирин-II), апатит I и II, энigmatит, эвдиалит, лампрофиллит, ильменит; типоморфные минералы геофаз *D—g*: эгирин-II, апатит-III, сфен-III, биотит, альбит, астрофиллит, циркон; типоморфные минералы геофаз *H—K*: флюорит, натролит. Отмечается, что для геофаз *B* и *C* характерна апатитовая схема кристаллизации (с накоплением Fe, Ti, Zr, F, Cl, P).

Диаграмма намечает некоторые закономерности формирования апатитовых, титановых, цирконовых месторождений, закономерности проявления альбитизации и т. д. Приводится сравнение диаграммы с геохимическими диаграммами для пород других типов. 1 табл. Библиогр. — 3 назв. (Ю. М. К.)

182. Ферсман А. Е. Геохимические дуги Хибинских тундр. ДАН СССР, серия А, 1931, № 14, стр. 367—376. Q-36-IV, V.

Приводится ряд примеров массивов нефелиновых сиенитов с аналогичным Хибинам кольцевым строением (Ловозерский массив, нефелиновый массив в Арканзасе, массив на Секукуниланде в Южной Африке). В Хибинском массиве наряду с концентрическими кольцами-дугами, по мнению А. Е. Ферсмана, связанными с процессом охлаждения, имеются развитые перпендикулярно к ним радиальные трещины, заполненные теми или другими жильными выделениями. Для Хибин установлено дугообразное расположение щелочных пород и апатитовых руд. Изучение этих природных объектов — сложная геохимическая задача.

Расположение разнообразных полезных ископаемых по дугам определяют их поиски и разведку. Необходимо протянуть эти дуги через весь массив путем специальной разведочной и поисковой работы, поставить в Хибинах детальное изучение всех тектонических явлений, поставить глубокое бурение в верховьях Тулиока с целью пересечения дуг апатитовых пород, падающих к центру под углом 30° . (Л. А. С.)

183. Ферсман А. Е. Геохимические проблемы Союза. Очерк первый. Основные черты геохимии Союза. Л., Изд. АН СССР, 1931. 39 стр. (Тр. СОПС, серия полезных ископаемых, вып. 2).

Кольский полуостров, стр. 30. Кольский узел представляет случай наложения на древний архейский щит неоархейского и частично каледонского поясов. Мы имеем очень интересное сочетание, приносящее исключительную дифференциацию элементов, начиная с ультраосновных пород и кончая сильно щелочными, основными и кислыми комплексами. Своеобразные, единственные в мире сочетания и накопления элементов характеризуют этот узел (железо, титан, никель, медь, сера, фосфор, алюминий, натрий, цирконий, фтор, хлор). Большие энергетические запасы водной энергии увеличивают промышленную ценность этого района.

Есть все основания считать, что Кольский узел станет одним из крупнейших центров химической промышленности, причем доминировать будут фосфор и алюминий и его обработка, азот, фтор и редкие металлы (ванадий, титан и цирконий). Библиогр. — 36 назв. (А. П. Б.)

184. Ферсман А. Е. Геохимия и минералогия. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., Изд. АН СССР, 1931, стр. 56—64. Q-36-IV-VI.

То же, в кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн., Л., 1932, стр. 82—89.

Хибинский массив и связанные с ним Ловозерские тундры представляют научный и практический интерес по своим минералам и тем химическим элементам, из которых они слагаются. В работе приведен список минералов Хибинских и Ловозерских тундр и дано краткое описание наиболее интересных из них. В заключение приведено краткое описание отдельных элементов (в порядке понижения роли отдельных химических элементов): 1) характерные: натрий, алюминий, фосфор, титан, цирконий; 2) элементы, играющие роль, — кислород, фтор, кремний, хлор, калий, железо, редкие земли, стронций, сера; 3) элементы среднего значения — магний, кальций, марганец, водород, углерод, барий, ванадий; 4) элементы малого значения — молибден, свинец, цинк, медь, торий; 5) элементы редкие (в следах) — иттрий, гафний, литий (?), серебро, висмут, никель, золото (?). (Л. А. С.)

185. Ферсман А. Е. История исследования Хибин. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., 1931, стр. 35—38.

То же, в кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., 1932, стр. 53—56. Q-36-IV, V.

Перечисляются работы, которые производились на Кольском полуострове с дореволюционного периода до 1931 г. (Т. В. Н.)

186. Ферсман А. Е. Нефелин как промышленное сырье. Химия и соц. хоз-во, 1931, № 2, стр. 40—48. Q-36-IV, V.

Месторождения Хибинских тундр открывают новые перспективы в использовании нефелина. Нефелиновое сырье в Хибинах: скопления и жилы нефелина, нефелиновые пески, отбросы рудников, хвосты обогатительных фабрик, уртиты. Применение нефелина возможно в стекольной, керамической, агрохимической, химической, металлургической промышленности и т. д. Особое значение нефелин имеет в качестве сырья для производства глинозема, для металлургии алюминия (переработка, основанная на опытах Н. М. Влодавца). Опытный завод в Хибинах должен выяснить экономическую сторону вопроса. При использовании нефелина возможно перерабатывать бедные апатитовые руды, получая из них термифосфаты. Научно-исследовательским институтам надлежит усилить опытные работы по использованию нефелина. (И. В. Б.)

187. Фивег М. П. Кукисвумчорр-Юкспорское месторождение апатита в Хибинской тундре. Удобрение и урожай, 1931, № 2, стр. 163—166. Q-36-IV.

Промышленно-геологическая характеристика Кукисвумчоррского и Юкспорского месторождений апатитовых руд с оценкой состава руды и ее запасов. 1 карта, 1 разрез. (А. С. С.)

188. Хибинские апатиты, сб. 3. Л., 1931, 319 стр.

Дана характеристика месторождений апатита и диатомита. Возможности их использования.

См. реф. № 119, 131, 133, 134, 151, 179.

189. Хроника горного дела. Горн. журн., 1931, № 2, стр. 58—59.

Академия наук СССР закончила организацию научной базы в Хибинах (геохимическая, геологическая, гидрологическая и метеорологическая лаборатории). (Т. В. Н.)

190. Шведов Д. А., Трусов П. Д. Новые реагенты для флотации апатитовой руды. Горнообогатительное дело, 1931, № 1, стр. 18—23. Q-36-IV.

Апатитовая обогатительная фабрика в Хибинах проектировалась с расчетом на флотацию с олеиновой кислотой. Исследования института «Механобр» показали, что этот реагент может быть заменен более дешевыми продуктами — торфяной смолой, нафтеновыми кислотами, сульфоолеино-

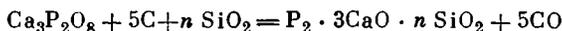
вой кислотой, «сульфо-тюленьей» ворванью и некоторыми другими сульфурированными органическими кислотами. (И. В. Б.)

191. Щербина В. В. Анализы хибинского нефелина. ДАН СССР, серия А, 1931, № 8, стр. 216—222. Q-36-IV, V.

Приводится пять анализов нефелина из различных пород Хибин. (М. Г. Ф.)

192. Электротермическая возгонка фосфора из апатита. Химстрой, 1931, № 5 (22), стр. 969. Q-36-IV, V.

В Институте прикладной химии и в Институте по удобрениям проводились опыты по возгонке P по схеме:



Доказана возможность возгонки 96—98% P, содержащегося в хибинском апатите. (Т. В. Н.)

193. Эрво К. Узловые вопросы производства строительных работ в Севгосрыбтресте. За соц. рыбное хоз-во, 1931, № 6, стр. 48—50. Q-36-XXXVI.

Указывается на наличие в Ловозере месторождений диатомита, при этом по химическому составу диатомит этого месторождения относится к высшей группе. В Панове есть месторождение «Озеро Белое», диатомит из последнего по химическому составу лучше ловозерского (Т. В. Н.)

194. F e r s m a n A. E. Neuvostoliiton UUSI teollisuuskeskus Napariirin Tuolla puolen (Hiipinän apatiitti). [Новый промышленный центр СССР за Полярным кругом]. L., 1931, 60S.

Популярное изложение истории изучения Хибин, открытие Хибинских месторождений апатита и первых лет их освоения; создания промышленного центра за Полярным кругом, перспективы его развития — крупный горнохимический комбинат. (И. В. Б.)

1932

195. Аладинский. Глина Кольско-Кемского района. Новости техники, 1932, № 224, стр. 5.

Исследованы глины Кольско-Кемского района, которые относятся к легкоплавким (t плавления не превышает 1120°). Содержание воды в рабочей массе — 15—20%, воздушная усадка — 4—5%. При обжиге не деформируется, но изделия деформируются под влиянием собственной тяжести, что требуется учитывать при выборе способа формовки. 2 граф. (И. В. Б.)

196. Алимарин И. П. К вопросу о распространении бериллия в минералах и породах СССР. Минеральное сырье, 1932, № 9, стр. 27—29. Q-36-IV, V.

В результате качественного определения в породах и рудах Хибинского массива обнаружены следы бериллия. (М. Г. Ф.)

197. Амеландов А. С. Работа Хибинской геологической партии по разведке Вудъяврчорра и части Тахтарвумчорра. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 403—407. Q-36-IV.

Результаты геологической съемки. Северная и центральная части планшета сложены хибинитами, разделяющимися текстурно и пространственно на трахитоидные и нормальные. Найдены коренные выходы вмещающих пород — роговиков. Зона роговиков — 0.5 км. К югу роговики сменяются хлорит-амфиболовыми сланцами и лишь в юго-западной части планшета — россыпь гнейса. Отмечается наличие в хибините, как в трахитоидном, так и нормальном, жил нефелинового сиенита. В роговиках и сланцах наблюдаются кварцевые жилы. (Т. Н. И.)

198. Апатито-нефелиновые месторождения Хибинских тундр. Кукисвумчорр—Юкспор, сб. 1. М.—Л., Новосибирск, 1932, 190 стр. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 89).

Содержит статьи по геологии апатитовых месторождений, состоянию геологоразведочных работ, подсчету запасов, опробованию и обогащению апатитовых руд.

См. реф. №№ 222, 253, 363, 372, 373, 374.

199. Артемьев Б. Н. Мы должны создать мощную сырьевую базу по редким металлам. Разведка недр, 1932, № 7, стр. 16—20. Q-36-IV, V.

На Кольском полуострове выделяется своеобразная Хибинская металлогеническая провинция. (М. Г. Ф.)

200. Архангельский А. Д. Геологическое строение СССР. Европейской и Среднеазиатской части. Л.—М., Георазведиздат, 1932. 425 стр.

То же, в кн.: Геологическое строение СССР. Западная часть. Изд. 2-е, испр. и дополн. Вып. 1. М.—Грозный—Л.—Новосибирск, Горгеонефтиздат, 1934. 224 стр.; Вып. 2. М.—Л., 1934. 427 стр.

Излагается общая схема балтийского докембрия по работам И. Седергольма с немногими дополнениями советских геологов. Балтийский щит в пределах СССР и Швеции состоит из архейских пород, а средняя его часть сложена более молодыми породами.

Лептитовая формация и катархейские гранито-гнейсы. Древнейшими породами щита являются лептиты — тонкозернистые, сланцеватые, богатые полевыми шпатами породы разнообразного происхождения. Лептитовая формация содержит также кристаллические известняки, мраморы, кварцитовые и слюдяные сланцы. Они метаморфизованы гранитными интрузиями: древнейшими «катархейскими» и более молодыми «послеботнийскими», превращены в граниты или образуют поля «мигматитов». Наоборот, более молодые граниты занимают ограниченные и резко очерченные площади. В районе Кольского фиорда с гранито-гнейсами связаны мощные толщи сланцев и гнейсов, слюдистых кварцитов и характерных магнетитовых сланцев. Возраст их не установлен.

Ботнийская формация архея моложе, чем лептиты. Характерными являются тонкозернистые слюдяные сланцы и филлиты с правильной или диагональной слоистостью. В верхних частях толщи появляются вулканические туфы и конгломераты. Ботнийские породы прорваны и частично ассимилированы послеботнийскими гранитами.

Ладожская формация — мощная толща метаморфизованных осадочных пород. Преобладают темные слюдяные сланцы, нередко превращенные в мигматиты, филлиты и амфиболиты, темные стекловатые кварциты. Измененные основные породы образуют пластовые интрузии. Возраст формации спорный.

Калевийская и ятулийская формации. Под ятулийской формацией разумеют мощную (20 000 м) толщу слабо метаморфизованных кварцитов, доломитов, конгломератов и сланцев с фауной. Широко развиты покровы метабазитов. Среди доломитов и кварцитов Туломозера присутствуют железные руды, возможно, биогенные. Породы калевийской формации более метаморфизованные, представленные филлитами и слюдяными сланцами, доломитами и кварцитовыми сланцами. Возраст калевийской формации более молодой, чем ботнийский. Возрастные соотношения калевийских и ятулийских образований спорны.

Иотнийская формация и новейшие изверженные породы Балтийского щита. Осадочные породы иотния залегают несогласно на подстилающих породах. Они представлены красноватыми кварцевыми песчаниками, мелкозернистыми конгломератами, белыми кварцитами и сланцами. Изверженными породами являются своеобразные граниты-рапакиви, несколько более древние, нежели иотнийские песчаники. Намечается две горообра-

зовательные эпохи: новейшая — послетулийская и более древняя — по-слеботнийская; менее ясны послелептитовые горообразовательные движения. В ятулийский период накопились огромные толщи осадочных пород. Существование древнейших геосинклиналей предполагает и наличие устойчивых участков типа современных кристаллических щитов и платформ. Древнейшие складчатые сооружения известны под названием свекофенид. Послекалевиийская горная система получила название карелид. Выделяется два простирания складчатости. Среди осадочных пород ботнийской и калевиийско-ятулийской формаций часто встречаются покровы излившихся пород и их туфов. Каждая эпоха горообразования заканчивается гранитными интрузиями. 2 табл., 2 карты. Библиогр. — 1447 назв. (Л. Л. Г.)

201. Байков И. Ф., Брусиловский А. М. Проблема сфена в лакокрасочной промышленности. За лакокрасочную индустрию, 1932, № 3—4, стр. 25—27. Q-36-IV.

Приводится анализ обогащенного сфенового концентрата из хибинских руд (в %): SiO_2 — 30.35; TiO_2 — 29.20; CaO — 25.89; Fe_2O_3 — 3.56; V_2O_5 — 0.22.

Описываются методы разложения сфена. (Т. В. Н.)

202. Балашов Л. Удобрение и урожай. Работа Научного института по удобрениям. Соц. реконструкция и наука, 1932, вып. 2, стр. 209—221. Q-36-IV, V.

Обзор результатов работ Института по удобрениям (НИУ), по изучению сырья для получения различных удобрений, опытов по применению удобрений. Среди прочих кратко рассмотрены апатитовые месторождения Хибин, проблемы комплексного использования этого сырья на внутреннем рынке и для экспорта. (И. В. Б.)

203. Беликов Б. П. Исследование олигоклаза с полуострова Большой Медведок. Тр. Петрограф. ин-та, 1932, вып. 2, стр. 97—101. Резюме нем.

Изложены результаты химического и оптического исследования образца прозрачного плагиоклаза с п-ова Большой Медведок Кандалакшского залива. Согласно химическому анализу, плагиоклаз содержит 67.33 ат. % альбитового минала, 29.29 ат. % аноритового и 6.14 ат. % ортоклазового. Обнаружена дисперсия угла оптических осей ($\sim 2^\circ$) и несоответствие показателей преломления номеру плагиоклаза. Последнее объясняется аномалией химического состава: избыток щелочей над кремнекислотой. 2 табл. Библиогр. — 4 назв. (О. Б. Д.)

204. Беляев А. Применение торфяного кокса при возгонке желтого фосфора. Новости техники, 1932, № 226, стр. 4. Q-36-IV.

Для опытов по замене каменноугольного кокса торфяным при возгонке желтого фосфора были испытаны однофазные печи ГИПХ, причем шихта составлялась из хибинского апатита (по-видимому, апатитового концентрата? — И. В. Б.).

Изменение содержания фосфора в апатите от 30 до 24% резко сказалось на расходных коэффициентах. Однако течение самого процесса электровозгонки при торфяном коксе не отличалось от каменноугольного. (И. В. Б.)

205. Белянкин Д. С., Влодавец В. И. Щелочной комплекс Турьего мыса. Тр. Петрограф. ин-та, 1932, вып. 2, стр. 45—71. Q-36-XVII.

Сведения об истории геологического изучения района. В строении Турьего мыса участвуют (от древних к более молодым): 1) гнейсы, 2) граниты разнозернистые, 3) граниты-рапакиви, 4) песчаники и кварциты, 5) щелочные изверженные породы — в жильном залегании среди двух первых групп. Среди последних выделены породы трех периодов (от более ранних к более поздним: I—III).

I. 1) Щелочные базальты (мончикиты), отчасти мелилитовые базальты, 2) кальцинированные эруптивные брекчии, отчасти с вкрапленным оливином, 3) кальцититы.

II. 1) Ййолиты, 2) турьяиты, 3) турьиты, 4) меланократовые эгириновые сиениты, 5) кальцититы (различные).

III. 1) Щелочные базальты, 2) мелилитовые базальты, 3) авгититы, 4) нефелиниты, 5) мраморовидные известняки (карбонатиты — А. С. С.).

Сведения о деталях залегания жил; петрографические особенности отдельных пород (без детального описания). Измерены: угол оптических осей одного оливина — 1 обр.; светопреломление биотита — 1 обр.; $c:N_g$ и $2V$ пироксенов — 3 обр. и амфиболов — 1 обр., ориентировка и $2V$ анортоклазов в ййолитах — 2 обр. и кианитах — 2 обр. Причем в одном случае для каждой породы измерено и светопреломление. Химические анализы пород: фельдшпатизированный ййолит — 1, эгириновый апатитовый кальцитит — 1, мелилитовый базальт — 1, нефелинит — 1, сиенито-песчаник — 2; минералов: мусковитовые псевдоморфозы по нефелину — 1. (А. С. С.)

206. Берлин Л. Е. Переработка хибинских апатитов на удобрения мокрыми способами. Химстрой, 1932, № 7 (36), стр. 1708—1715. Q-36-IV, V.

Апатит пригоден для производства простых и двойных суперфосфатов. Из необогащенной руды (32% P_2O_5) получают суперфосфаты с 14% воднорастворимого P_2O_5 , из концентрата (39—40% P_2O_5) — суперфосфаты с 17—18% P_2O_5 . После хранения и сушки содержание P_2O_5 в суперфосфате может повыситься до 22—24%. (Т. В. Н.)

207. Богословский М. Г., Савицкая П. В. К вопросу о получении силикагеля из нефелина. Минеральное сырье, 1932, № 11—12, стр. 58—60.

Развитие промышленности требует производства абсорбентов. Имеются абсорбенты типов флоридина, активированных глин, силикагеля. Особый интерес представляет нефелин, легко разлагающийся на гель кремневой кислоты и квасцы. Наибольшие источники нефелина — нефелиновые породы Кольского полуострова. Необходимую серную кислоту должно дать производство цемента из гипса, которое следует наладить в северных районах страны. Разделение силикагеля и квасцов происходит при нагревании до 400—750° и обработке щелочными сульфатами в избытке кислоты.

Применение полученного таким образом силикагеля для очистки нефти дало положительные результаты. (И. В. Б.)

208. Большевики победили тундру. Л., 1932. 222 стр.

Сборник статей по вопросам хозяйственного и культурного строительства на Кольском полуострове. См. также реф. № 307, 329.

209. Бонштедт Э. М. Отчет о работе Кукисвумчоррского отряда. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 422—424. Q-36-IV.

Минералогические исследования в 1930 г. на западном склоне южного отрога Кукисвумчорра. Описание коренных выходов. Сильная минерализация на контакте уртитов с луювритами, гнездообразные выделения эвдиалита в луюврите. В осыпи 4-го западного цирка найден впервые катаплет. Приводится минеральный состав встреченных жил. (Т. А. Ф.)

210. Борисов П. А. Кварц. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 40—42. Q-36-II.

В Северной Карелии и на Кольском полуострове известны и эксплуатируются жильные месторождения керамического сырья — полевого шпата и кварца. На Кольском полуострове значительный интерес представляют жилы в Бабинской Имандре (к западу от станции Зашеек), где

кварц должен добываться совместно с полевым шпатом, слюдой, пегматитом. Месторождения нуждаются в изучении. (И. В. Б.)

211. Борисов П. А. Пегматитовая проблема Карело-Мурманского края. Сов. Карелия, 1932, № 3—4, стр. 75—80. Q-36-II.

Работа ЛГРТ, 1931—1932 гг. Пегматиты, являющиеся сырьевой базой керамической и электрохимической промышленности, известны в Северной Карелии и открыты на Кольском полуострове в районе оз. Бабинская Имандра, где необходимо создание заводов по выработке керамической муки, разведка и ввод в эксплуатацию новых месторождений с учетом более полного использования сырья, вовлечение в переработку отходов и комплексное использование минералов пегматитовых жил. Необходимо обогащение сырья для нужд керамики, использование минералов, пока не находящихся применения, использование мелких месторождений и отвалов. (И. В. Б.)

212. Борисов П. А. Слюда. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 93—96. Q-36-III.

Охарактеризованы месторождения слюды Северной Карелии и слюдоносный район Бабинской Имандры, отмеченный Б. М. Куплетским в 1929 г., где встречены мелкие жилы, содержащие кристаллы мусковита. (И. В. Б.)

213. Будянская М. Использование отходов нефелина. Отчет о работе с 1 V по 1 VIII 1931 г. Минеральное сырье, 1932, № 5—6, стр. 61—67. Q-36-IV, V.

При получении пермутита из хибинского нефелина остаются отбросы — щелочной раствор (жидкое стекло); из которого затем выкристаллизовывается силикагель. Он является хорошим поглотителем паров бензола. Описываются разные методы получения силикагеля. (Т. В. Н.)

214. Быков Г. П. Обогащение железных руд Кольского фьорда. Новости техники, 1932, № 126, стр. 2. R-36-XXVII, XXVIII.

Проведены опыты по обогащению железистых кварцитов Кольского фьорда. Приводится схема их обогащения. (М. Г. Ф.)

215. В Карело-Мурманском комитете. Карело-Мурманский край. 1932, № 3—4, стр. 36. Q-37-I, II.

Карело-Мурманский комитет намечает экспедиционные работы в верховьях р. Поноя для изучения геологии и полезных ископаемых. Имеются предпосылки нахождения в этом районе сульфидных руд, железа, меди, никеля, молибдена и др., месторождений кварца («белые горы») и сопутствующих с ним рудных компонентов. (Н. Е. С.)

216. Вакар В. А. Перспективы циркониевого сырья для промышленности СССР. Тр. VI Всесоюз. геол. конференции по цветным металлам, 1932, вып. 5, М.—Л., стр. 170—177. Q-36-IV-VI.

На Кольском полуострове крупные месторождения эвдиалита и эвколита установлены в Хибинских и Ловозерских тундрах (горы Вавнбед, Нинчурт, Сенгисчорр) экспедициями Института по изучению Севера и Академии наук СССР под руководством академика А. Е. Ферсмана (Е. Е. Костылева и В. В. Щербина); рекогносцировки проводил Е. А. Салье (Ленинградское геологоразведочное управление). Потребность в циркониевых сплавах должен удовлетворять эвдиалит.

Существует два типа эвдиалитовых месторождений Хибинских и Ловозерских тундр: пегматиты (эвдиалит в виде крупных зерен, распределен неравномерно) и люавритовые в эвдиалитовом люаврите (эвдиалит породообразующий, составляет 10—70%). Более рентабелен будет эвдиалитовый люаврит. Пегматиты, вероятно, неперспективны. (В. К.)

217. Варгин В. В., Жук Н. В. Применение уртыта в стеклоделии. Керамика и стекло, 1932, № 8, стр. 6—9. Q-36-IV, V.

Результаты лабораторных плавок стекла на кольском уртите в качестве заменителя дефицитных щелочей. Уртиты имеют ряд преимуществ перед нефелиновыми сиенитами: более легкоплавки, легче растворяются в стекле при варке. Стекла, сваренные на урритах, имеют меньшую склонность к заруханию, поэтому уртит заслуживает внимания в качестве заменителя щелочей. Эти положения доказываются большим аналитическим материалом, приведенным в виде таблиц. (И. В. Б.)

218. Вишневецкий Б. Нефелин и его применение в промышленности. Вестн. знания, 1932, № 11, стр. 483—485. Q-36-IV, V.

О возможности применения Хибинского нефелина в следующих отраслях промышленности: керамической, фарфоровой, стекольной (сода из нефелина), кожевенной, текстильной, деревообделочной, резиновой, агрохимической, абразивной (алундум), пермутитовой, эмалевой, химической, стройматериалов и т. д. (Т. В. Н.)

219. Влодавец Н. И. Использование нефелина для алюминиевой и содовой промышленности. В кн.: Академия наук на заводах и фабриках Ленинграда. Л., 1932, стр. 52—59. (Тр. Ноябрьской сессии [1931]). Q-36-IV, V.

В общих чертах приводится схема получения окиси алюминия и щелочей из хибинского нефелина щелочным методом. (М. Г. Ф.)

220. Влодавец В. И. Использование нефелина для производства глинозема. Химия и соц. хоз-во, 1932, № 8, стр. 92—95. Q-36-IV, V.

Необходимо использование нового вида сырья — хибинского нефелина. Кроме окиси алюминия, должны получаться щелочи. Нефелин в Хибинских тундрах входит в состав ряда пород, наиболее богат им уртит. Возможным сырьем являются нефелино-полевошпатовые пески оз. Имандра (Кольский полуостров). Наиболее благоприятным является использование хвостов хибинских обогатительных фабрик. После вторичного обогащения они содержат от 30 до 32% окиси алюминия. Излагается способ переработки нефелина, недостатки и преимущества предлагаемого метода. Приведено плановое количество нефелина в хвостах Хибингорской фабрики. (И. В. Б.)

221. Влодавец Н. И. Источники фтора. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 102—104. Q-36-XVII, Q-37-XIII.

На Турьем мысу (Турий полуостров) известно 9 выходов жил плавленого шпата совместно с апатитом, кальцитом и кварцем. Содержание плавленого шпата — от 10 до 73%. В районе горы Корабль известны тонкие жилы плавленого шпата, встречен этот минерал и в Хибинах, но заслуживают изучения только жилы Турьего мыса. (И. В. Б.)

222. Воин И. Ц. Подсчет запасов апатитовых руд Кукисвумчорр-Юкспорской линзы. В кн.: Апатито-нефелиновые месторождения Хибинских тундр. Кукисвумчорр—Юкспор, сб. 1. М.—Л.—Новосибирск, 1932, стр. 100—105. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 89). Q-36-IV.

Методы и результаты подсчета запасов апатитовой руды на месторождении Кукисвумчорр—Юкспор.

Рудное тело имеет форму линзы с простиранием на северо-запад около 30°. На севере линза выклинивается в верхних ручьях Ворткеуайя, на юге — в верхней части юго-восточного склона горы Юкспор. Мощность кукисвумчоррской части линзы — 80—120 м, юкспорской — 80—130 м.

Рудное тело прослежено канавами, шурфами и скважинами. Оно неоднородно: верхняя часть представлена пятнистой рудой, нижняя — сетчатой. В средней верхней зоне содержит 27—34% P_2O_5 , нижняя — 24—26%. В сетчатой зоне встречаются апофизы крупнозернистого апатита (Кукисвумчорр). В юкспорской части однородность зоны сетчатых руд

нарушается включениями мелкозернистого апатита, прожилками и линзами ийолит-порфира и пегматитовых жил.

Форма рудного тела очень сложная; выбран метод подсчета запасов по сечениям. Вычислены также запасы для открытых работ отдельно по 3 вариантам. По подсчитанным запасам Хибинское месторождение можно отнести к величайшим в мире месторождениям апатита. 3 схемы, 1 табл. (Е. А. Г.).

223. Войнилович Г., Изергин Н. Проблема использования советского сырья для производства глинозема. Химия и соц. хоз-во, 1932, № 10, стр. 104—117. Q-36-IV, V.

Сырьем для получения Al_2O_3 являются бокситы, нефелин и глины. Хибинское нефелиновое сырье находится в трех видах: 1) уртиты, 2) нефелиновые хвосты, 3) нефелиновые пески на берегах оз. Имандра.

Описывается 2 метода получения глинозема: 1) щелочной метод спекания, пригодный для бокситов и нефелина; 2) азотнокислый метод, пригодный для нефелина и глин. (Т. В. Н.)

224. Волков П. А. Применение нефелина в бумажной промышленности. Новости техники, 1932, № 117, стр. 4.

Исследование кольского нефелина в Геохимическом институте АН СССР. Растворы нефелина в слабой серной кислоте могут заменить сернокислый алюминий в бумажном производстве. Водные растворы нефелина в сернистом газе могут заменить сернокислый глинозем, частично и каолин, и быть полезными в качестве отбеливающего средства. (И. В. Б.)

225. Вольфкович С. И. Высококачественный суперфосфат из флотированного апатита. Химик на производстве, 1932, № 7—8, стр. 30—31. Q-36-IV.

С Хибинской обогатительной фабрики идет концентрат с 40% P_2O_5 , дающий возможность получить суперфосфат с 19% усвояемой P_2O_5 . Качество суперфосфата лучше, чем даже из марокканских фосфоритов. НИУ ведутся опыты по применению необогащенной руды. (Т. В. Н.)

226. Вольфкович С. И. Изучение хибинского апатита как объекта туковой промышленности. В кн.: К вопросу организации химического комбината на Кольском полуострове. Л., Госхимтехиздат, 1932, стр. 29—58. Q-36-IV.

Хибинские апатиты стали сырьем для туковой промышленности. НИУ ставил опытные работы по переработке апатита на суперфосфат, проводил горногеологическую разведку и опробование пород. Изучались также эффективность апатита и нефелина в качестве непосредственных удобрений, вопросы эффективности некоторых обогатительных и технологических процессов. Все это обеспечило базу для эксплуатации месторождения на многие десятки лет. И хотя иностранные специалисты дали отрицательный отзыв о целесообразности производства суперфосфата из хибинского апатита, работы советских ученых доказали, что, учитывая особенности хибинской руды (большое количество нефелина, эгирина и магнетита), можно разработать надежный метод получения суперфосфата из хибинского апатита. Хибинский апатит прочно внедрен в фосфатную промышленность. Библиогр. — 50 назв. (Е. А. Г.)

227. Воробьева О. А. Волчье-тундровский отряд (Кольская комплексная экспедиция). Вестн. АН СССР, 1932, внеочеред. номер. Экспедиции АН СССР в 1931 г., стр. 78. R-36-XXXIII.

Сведения об открытии оруденения на восточном склоне южной половины Волчьих тундр. Отдельными выходами зона оруденения прослеживается на 8—10 км. В северной части рудной зоны оруденение представлено сульфидными рудами, приуроченными к контакту габбро с биотит-гранатовыми гнейсами. Ширина этой зоны 150—200 м. Среднее содержа-

ние сульфидов составляет 10—15%. В южной части оруденелой зоны — скопления железных руд типа рудного кварцита. Рудная порода зажата среди гнейсов и находится вблизи контакта гнейсов с габбро. Среднее содержание магнетита в породе обычно 30—40%, иногда достигает 70%. (Б. А. Ю.)

228. Воробьева О. А. Геология и петрография Эвеслогчорра и прилегающих к нему высот в Хибинских тундрах. В кн.: Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. I. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 73—104. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 2). Q-36-IV, V.

Полевые исследования, проведенные Восточной геологической партией Петрографического института АН СССР в юго-восточной части Хибин (в долинах рек Вуоннемйок и Тульйок) летом 1930 г., выявили сложное строение района, в котором участвует несколько разновидностей нефелиновых сиенитов и породы ийолит-уртитового ряда. При движении с юга на север установлена следующая смена пород: хибиниты, породы ийолит-уртитового ряда, эгириновые, биотит (лепидомелан)-эгириновые, биотитовые (лепидомелановые) нефелиновые сиениты, фойяиты. Каждая зона нефелиновых сиенитов имеет свой геохимический облик и характеризуется определенными минеральными ассоциациями. Приведена геолого-петрографическая и химическая характеристика этих пород. В данном районе выдерживается подковообразное и зональное строение Хибинского массива, прежде намеченное экспедицией А. Е. Ферсмана. Разновидности нефелиновых сиенитов являются результатом кристаллизационной дифференциации в сложных физико-химических условиях медленно застывающего щелочного массива. В образовании пород большая роль отводится минерализаторам, главным образом воде и флюидам. На юго-западных склонах Коашвы обнаружены выходы нефелин-апатитовой породы промышленного типа, протяженностью 50 м при ширине в юго-западной части около 20 м, в северо-восточной — 4—5 м. Этот выход является продолжением на восток центральной апатитовой дуги, которая на Коашве слегка поворачивает на северо-восток. Приводятся некоторые сведения по минералогии Эвеслогчорра, оставшегося почти не затронутым минералогическими маршрутами экспедиции А. Е. Ферсмана. Дается характеристика астрофиллит-эвдиалит-эвколитовых выделений. Работа иллюстрирована 8 микрофотографиями пород и геологической картой Эвеслогчорра и прилегающих высот. (А. В. Г.)

229. Воробьева О. А. Геолого-петрографические исследования в Волчьей тундре. В кн.: За полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 48—51. R-36-XXXIII.

В Волчьей тундре развиты преимущественно нормальное и метаморфизованное габбро. Метаморфизованное роговообманковое габбро слагает западный склон Волчьей тундры, нормальное — наиболее высокие точки массива и является крупнозернистым. Общая площадь развития габбро составляет примерно 100 км². С востока и запада габбровый массив окружен светлой гнейсов, преимущественно биотито-гранатовых и биотитороговообманковых. Западный контакт метаморфизованного габбро падает в сторону массива под крутым углом. На восточном контакте нормальные габбро контактируют с гнейсами через зону развития гибридных пород и норитов. Гибридные породы образовались при ассимиляции древних осадочных пород основными интрузиями, а позднее подверглись метаморфизации кислыми растворами. Нориты являются более молодыми, чем нормальное габбро. С норитовыми интрузиями связано сульфидное оруденение магматического типа. В гибридных породах сульфидное оруденение образует инъекционные выделения. Сульфиды: пентландит, халькопирит, пирротин, пирит. Помимо сульфидного оруденения, в Волчьей тундре

выявлен магнетитовый кварцит, залегающий среди гнейсов. Масштабы рудопроявлений не приводятся. 1 карта. (Б. А. Ю.)

230. Воробьева О. А. Западная зона контакта щелочной гранитной интрузии центрального водораздела Кольского полуострова. Тр. Петрограф. ин-та, 1932, вып. 2, стр. 25—44. R-36-XXXI, Q-37-1.

По работам отряда Академии наук СССР 1928—1929 гг., участок в верховьях р. Курги и близ водораздела оз. Сейявр. Рельеф — горное плато, расчлененное долинами; высоты сложены гранитами. В контакте щелочной гранитной интрузии с биотитовыми парагнейсами и кристаллическими сланцами местами присутствуют гибридные породы типа аплитовидного гранита, возникшие за счет смешения вещества щелочной гранитной магмы и кристаллического сланца. Химические анализы пород контактной зоны (соответственно нормальный щелочной гранит, аплитовидный гранит из контакта, роговообманковый гнейс из контакта в %): SiO_2 — 75.27, 70.72, 61.71; Al_2O_3 — 11.60, 12.97, 14.05; Fe_2O_3 — 1.31, 2.33, 2.58; FeO — 1.82, 2.90, 5.29; CaO — 0.32, 1.20, 5.82; MgO — 0.05, 0.36, 3.13; TiO_2 — 0.30, 0.48, 0.82; K_2O — 5.30, 4.43, 2.98; Na_2O — 3.90, 3.85, 2.37; MnO — 0.05, 0.10, 0.13; BaO — нет, следы, 0.05, п. п. п. — 0.41, 1.04, 1.32; сумма — 100.33, 100.38, 100.28.

Намечается падение содержания кремнезема и щелочей и повышение глинозема, железа, вольфрама, магнезии от гранита к вмещающим породам.

Щелочные граниты имеют первичную слоистость. Приводятся их описание (включая количественно-минералогический состав и оптические данные для минералов). Химический состав (в %): SiO_2 — 75.60, 75.27; TiO_2 — не опр., 0.27, 0.30; Al_2O_3 — не опр., 11.78, 11.60; Fe_2O_3 — 3.22, 2.89, 1.31; FeO — 2.17, 0.54, 1.82; MnO — не опр., 0.02, 0.05; CaO — не опр., 0.04, 0.32; MgO — не опр., 0.26, 0.05; K_2O — 3.98, 4.60, 5.30; Na_2O — 3.79, 3.68, 3.90; H_2O — не опр., 0.09, не опр.; сумма — нет, 99.98, 100.33.

Описываются также аплитовидные разности щелочных гранитов и кристаллические сланцы ксенолитов отторженцев. В щелочных гранитах имеются пегматиты: I — кварцево-полевошпатовые выделения, II — кварцево-арфведсонитовые выделения, III — амазонитовые пегматиты с преобладающим микроклином в центральной и олигоклазом в краевых частях. Ниже приводится химический состав минералов (в %). II тип — щелочной амфибол: SiO_2 — 48.54, Al_2O_3 — 4.73, Fe_2O_3 — 10.60, FeO — 23.64, CaO — 2.17, MgO — 0.63, K_2O — 2.49, Na_2O — 5.32, H_2O^- — 0.59, H_2O^+ — 1.90, сумма — 100.71; ильменит: Fe_2O_3 — 10.36, FeO — 41.02, TiO_2 — 48.09; III тип — микроклин и олигоклаз (два определения): SiO_2 — 64.85, 65.84 и 66.06, Al_2O_3 — 18.93, 21.47 и 21.73, Fe_2O_3 — 0.15, 0.04 и не опр., CaO — 0.12, 1.81 и 1.81, K_2O — 11.34, 0.98 и 0.77, Na_2O — 4.44, 9.47 и 9.81%, сумма — 99.80, 99.61 и 100.34. (Г. В. В.)

231. Воробьева О. [А.] Кольская комплексная экспедиция. Волчье-тундровский отряд. Вестн. АН СССР, 1932, внеочеред. номер. Экспедиции АН СССР в 1931 г., стлб. 78. R-36-XXXIII.

Открыта рудная сульфидная зона на восточных и юго-восточных склонах Волчьих тундр. В южной части зоны оруденения обнаружены скопления железных руд. (Т. В. Н.)

232. Воробьева О. А. Отчет о работе Восточной хибинской партии. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 408—416. Q-36-IV, V.

Результаты геолого-съемочных и поисковых работ, проведенных летом 1930 г. на Эвеслогчорре и прилегающих к нему высотах (более полно: см. реф. № 228). Геология и петрография Эвеслогчорра и др. гор. (А. В. Г.)

233. Воробьева О. А. Хибиногорск—Юкспориок—Расвумчорр—Уртитовый отрог. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 148—153. Q-36-IV.

Особенности геологического и геоморфологического строения плато Расвумчорр и Уртитового отрога, а также плато Юкспор по маршруту 26. (А. И. И.)

234. Вторая пятилетка на широкое обсуждение. Химия и соц. хоз-во, 1932, № 8, стр. 110—121.

Стенограмма выступлений руководящих работников по различным вопросам строительства в Ленинградской области. Неоднократно упоминаются объекты Кольского полуострова, сфено-титановые руды Хибин как база лакокрасочной промышленности, рассматриваются запасы торфа на Кольском полуострове, указано, что запасы «по линии» апатита оцениваются в 1 млрд руб. Отмечалась необходимость тесного комбинирования Кандалакшского завода с Хибинскими месторождениями, более интенсивного развития Хибинского горного узла. (И. В. Б.)

235. Герасимов А. П. Магнетитовые породы на берегах Кольского залива. Изв. Всесоюзн. геол.-развед. объединения, 1932, т. 5, вып. 91, стр. 1387—1404. Резюме англ. R-36-XXVIII.

Выходы магнетитовых кварцитов в 10—11 км севернее г. Мурманска на обоих берегах Кольского залива, между мысами Мишукова и Пинагорий. Петрографическое их описание. Магнетитовые кварциты согласно залегают в виде линз мощностью до 4,5 м и небольшой протяженности среди докембрийских биотитовых и гранатово-биотитовых гнейсов. Простирание пород близко к широтному, падение на юго-юго-запад. Все породы смяты в складки. Магнетитовые кварциты приурочены к пачкам амфиболитов и кварцево-амфиболовых сланцев, выклинивание рудных прослоев связано, очевидно, с внедрением более поздних пегматитовых жил. Происхождение магнетитовых кварцитов осадочное. I карта. Библиогр. — 4 назв. (Т. В. Н.)

236. Гордин, Теренков, Акулов, Осипов. Наука на помощь горной промышленности. Советская Карелия, 1932, № 3—4, стр. 74—75.

Отмечается необходимость изучения пегматитов Карело-Мурманского края, комплексного использования керамического сырья, а также слюдяных месторождений Кольского полуострова. (И. В. Б.)

237. Гранат за полярным кругом. Наука производству, 1932, № 10, стр. 615. Q-37-I.

«В верховьях рек Поновья и Игканги (Поноя и Иоканьги, — А. С.) обнаружено 6 м-ний гранат-альмандина, по своей мощности превосходящих все м-ния граната во всем мире». Поднят вопрос о постройке обогатительной фабрики для получения фабриката из мурманского граната. (А. С. С.)

238. Григорьев А. А. Диатомиты Ловозера и Чудзь-явра. — В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 375—377. R-36-XXXV, XXXVI.

Диатомиты Ловозерского месторождения располагаются на первой террасе оз. Ловозеро по берегам Сергеваньского залива и выклиниваются в 2 км к западу от устья р. Сергевань. На север и юг терраса, с которой связаны залежи диатомитов, протягивается соответственно на 1—2 и 4—5 км. Залегают диатомит обычно под слоем торфа; мощность пласта не менее 1,5 м. Лучшие пробы содержат 85—86% SiO_2 при малой засоренности полуторными окислами.

Диатомиты из Чудзь-явр также обнаружены под торфом на нижней приозерной террасе; мощность их около 1—1,25 м; содержание SiO_2 в одной проанализированной пробе — всего 65%. 1 табл. (В. Я. Е.)

239. Григорьев А. А. Материалы к физической географии северо-восточной части Кольского полуострова. Л., Изд. АН СССР, 1932, 215, XX стр. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 4). Резюме нем. Q-37-III, IV, X, XI.

Исследования естественно-географического отряда Кольской экспедиции АН СССР летом 1928 г. Кольцевой маршрут начинался от сел. Иоканьга, пересекал Кейвы и поворачивал снова к побережью от долины р. Поноя. Приведен весь фактический материал по отдельным районам: изложены основные результаты исследований и выводы. Впервые в литературе приводятся основные сведения по орографии северо-восточной части Кольского полуострова и ее геологическому строению. В геологическом отношении выделяется три основных полосы: северная, сложенная гранито-гнейсами; полоса Кейв, представленная различными сланцами (дистеново-слюдяными, слюдяно-ставролитовыми, силлиманито-дистеновыми и т. п.); южный пояс с преобладанием гранито-гнейсов, переходящих в биотитовые и роговообманковые гнейсы. Указывается на четкую связь основных орографических линий (очертания побережья, характер расчленения плато, форма в плане речной сети) с тектоникой. Рельеф Кольского полуострова в основных своих чертах, в том числе и форма его береговой линии, обусловлены тектоническими движениями верхнетретичного времени. Террасированность склонов возвышенностей объясняется резкими изменениями базиса эрозии, обусловленными гляцио-изостатическими поднятиями и опусканиями суши и эвстатическими колебаниями уровня моря.

Роль материковых оледенений в формировании рельефа северо-востока полуострова незначительна. Она сводилась преимущественно к деятельности талых ледниковых вод, выносу продуктов межледникового выветривания и сглаживанию наиболее выступающих элементов рельефа. Наблюдаемое во внутренних районах полуострова несоответствие между широкими долинами и использующими их мелкими водотоками говорит о деятельности больших масс воды, образовавшихся в результате таяния льда; крутое падение в низовьях рек, впадающих в Баренцево море, обусловлено поднятием полуострова. Выделено три типа озерных котловин: плоские озерные ванны, образовавшиеся за счет подледного выветривания; озера-старицы, врезанные в поверхность террас; тектонические впадины. Кратко излагается ход развития рельефа страны. Дается общая характеристика почв и растительности. Приведен список высотных отметок по маршрутам и 4 таблицы высот террас обследованного района. 3 табл., 1 карта. (Н. Н. А.)

240. Григорьев А. А. Физико-географические предпосылки хозяйственного освоения Кольского полуострова. М.—Л., 1932. 12 стр. (Материалы к I Всесоюз. конфер. по размещению производ. сил СССР во 2-м пятилетии).

Рельеф Кольского полуострова сложно расчленен. В его формировании играли роль два фактора: тектоника и оледенение. По тектоническим особенностям полуостров делится на 3 части — западную, среднюю и восточную. На западе развиты трещины северо-западного и северо-восточного простирания, наряду с ними очень широко — меридионального, в средней части — северо-западного и северо-восточного, в восточной части — главным образом меридионального. Интенсивность тектонических движений убывает с запада на восток. Восточная часть мало расчленена и представляет собой плато, круто обрывающееся в сторону горла Белого моря.

Наиболее сильные тектонические движения происходили в центральной части полуострова, где располагаются самая обширная и глубокая впадина и самые высокие системы возвышенностей. Там, где эта зона соприкасается с западной зоной интенсивных расколов меридионального направления, земная кора отличалась наименьшей устойчивостью. Здесь находятся самые высокие горы и самые крупные интрузивные массивы (Хибинский, Ловозерский, Монче- и Волчьих тундр). Вторым фактором, играющим важную роль в формировании рельефа, было оледенение. В за-

падной части полуострова широко развиты ледниковые отложения, в восточной части слой морены гораздо тоньше, а иногда он совсем отсутствует (Т. В. Н.)

241. Губкин И. М. Подготовка минерально-сырьевой базы для второй пятилетки. Доклад на Всесоюзном совещании Госплана СССР по размещению производительных сил на вторую пятилетку. М.—Л., Геолгиз, 1932. 96 стр.

Сводка основных материалов по состоянию геологической изученности Союза и обеспеченности промышленности минеральным сырьем и основное направление геологоразведочных работ на ближайшие годы.

Месторождения рассмотрены по видам сырья — рудные и нерудные. При анализе железорудной базы месторождения Кольского полуострова не учитываются, при анализе медных месторождений — упомянуты мелкие месторождения Ленинградской области (куда в те годы входил и Кольский полуостров).

В разделе «Неметаллические полезные ископаемые» дана блестящая оценка перспективам Хибинских апатитовых месторождений. Подчеркнута необходимость крупных и детальных научно-исследовательских геологических работ. (И. В. Б.)

242. Гуткова Н. Н. Доломиты с реки Варзуги. В кн.: Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. I, Л., 1932, стр. 115—120. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 2). Q-36-XII, Q-37-VII.

Поездка на р. Варзугу по заданию треста «Апатит» с целью проверки данных Риппаса о месторождении известняков. Известняки на р. Варзуге обнаружены от ручья Ильма до Тювереньгского порога на протяжении 12.5 км. Приводится описание этих известняков, сделанное Риппасом; палеонтологических остатков в известняках нет, но Риппас их все же относит к палеозою.

Описание выходов известняков у Тювереньгского порога (выше устья р. Паны на 12 км), расположенных по обоим берегам реки. Известняки белые, беловато-серые, доломитизированные, падение на северо-восток — 40—60°. Описание шлифов известняка; химический анализ известняков (аналитик Н. П. Веревская). Сравнение с доломитами и известняками Финляндии.

Промышленного значения известняки не имеют ввиду большого содержания MgO (от 10 до 20%), а также окварцованности и слюдистости. Площадь распространения этих известняков невелика; от ж. д. они удалены. I схематическая маршрутная карта. (В. В. Л.)

243. Гуткова Н. Н. Минералогия Юкспора по работам 1931—1932 гг. В кн.: За полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 27—37. Q-36-IV.

Результаты геохимической и минералогической съемки в 1930 г. Приведены типы пород г. Юкспора, охарактеризованы пегматитовые образования. Наиболее обогащенной пегматитами является зона слюдяных нефелиновых сиенитов и зона слюдяных и роговообманковых нефелиновых сиенитов, здесь же и наибольшее разнообразие минералов.

Дается описание отдельных типов пегматитовых месторождений; наиболее интересны натролитовые, ловчорритовые, сульфидные (пирротиновые), юкспоритовые, пектолитовые. Установлены: галенит, сфалерит, пирит, пирротин, флюорит, халцедон, пльменит, K-Na полевые шпаты, эгирин, пектолит, юкспорит, нефелин, натролит, лепидомелан, эвдиалит, сфен, астрофиллит, рамзаит, ловчоррит, ринколит, апатит. (Н. А. И.)

244. Гуткова Н. Н., Владимирова М. Е. Отчет о минералогической съемке Юкспорского массива. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 417—421.

Работы отряда АН СССР. Минералогическое изучение центральных частей Хибинских тундр 1930 г.: долины Гакмана, северо-западной части Юкспора, плато той же горы от верховий долины Гакмана до обрывов в долину р. Тульи. Этот район занимают нефелиновые сиениты, нижнюю часть долины Гакмана — эгириновые и астрофиллитовые, а среднюю — роговообманковые.

Рассматриваются серии жильных образований и разнообразные минеральные ассоциации. Преобладающее значение имеют эгирино-полевошпатовые жилы варьирующего состава: 1) с натролитом, 2) с астрофиллитом, 3) со сфеном, 4) с ловчорритом.

Описываются юкспориты коренных месторождений, обнаруженных в средней части долины Гакмана. Встречены минералы: галенит, флюорит, кальцит, апатит, ильменит, титаномагнетит, плагиоклазы, альбит, нефелин, содалит, канкринит, натролит, эгирин, щелочная роговая обманка, пектолит, юкспорит, биотит, эвдиалит, эвколит, энigmatит, астрофиллит, лампрофиллит, ловчоррит, сфен, лопарит. Высказываются соображения о генезисе месторождений юкспорита. 1 карта. (Н. А. И.)

245. Гуткова Н. Н. Отчет о работах Колвицкого отряда. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 378—380. Q-36-IV, IX, X.

Географическое описание горных массивов (тундр) и озер между Иолги-тундрой и Хибинскими тундрами. Исследованиями охвачены Колвицкое озеро, Большое и Малое Глубокие озера, Верес-тундра, Иолги-тундра и Коссельга. Приведены размеры и глубина Малого и Большого Глубоких и Колвицкого озер. Высказывается предположение о ледниковом происхождении Колвицкого озера и тектоническом Малого Глубокого озера. Верес-тундра и Иолги-тундра сложены полевошпатовыми амфиболитами и слюдяными гнейсами, Коссельга — гнейсами. (В. Р. В.)

245а. Гуткова Н. Н. Хибиногорск—ущелье Гакмана—плато Юкспора. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 144—147. Q-36-IV.

См. реф. 126.

246. Гуткова Н. Н. Хибиногорск—ущелье Рамзая—ст. Хибины. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн., Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 154—155. Q-36-IV.

Объяснение происхождения форм рельефа. Вероятность находок в ущелье Рамзая эвдиалита, энigmatита, флюорита и роговой обманки. (А. И. И.)

247. Денисов Е. И. Отчет о работах Хибинской геологической партии по разведке Айкуайвенчорра и Ловчорра. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 400—402.

В результате детальной геологической съемки района гор Айкуайвенчорр и Ловчорр была более точно нанесена граница между трахитоидным и нормальным¹ хибинитом, описаны многочисленные жилы нефелиновых сиенитов, не отмеченные на предыдущих картах, а также многочисленные пегматитовые жилы. В нормальных хибинитах вдали от контакта с вмещающими породами обнаружен выход роговиков площадью до 100 м².² Найдены новые для этого района минералы: ринколит, флюорит, пектолит, натролит, золотистый сфен и др. Приведены краткие сведения о трещинной тектонике района. (В. Н. Г.)

248. За Полярным кругом. Работы Академии наук на Коль-

¹ Нормальный хибинит в современной литературе — массивный или гранитоидный хибинит.

² Вероятно, ксенолит.

ском полуострове за годы Советской власти 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР. 81 стр.

История этнографических, географических и геологических исследований работниками АН СССР территории Кольского полуострова. Основные результаты геолого-петрографического и минералогического изучения наиболее интересных и перспективных районов полуострова. Задачи дальнейших исследований.

См. реф. №№ 229, 243, 266, 276, 285, 294, 295, 314, 321, 349, 370.

249. З а в ъ я л о в Н. Д., И в а н у ш к и н Б. Ф. Шестимесячный опыт работы завода на нефелиновой шихте. Керамика и стекло, 1932, № 5—6, стр. 26—29. Q-36-IV, V.

С августа 1931 г. одна ванная печь завода была переведена на нефелиновое стекло. Сырьем служил песок и нефелиновый сиенит Хибинских тундр, сода постепенно заменялась сульфатом. Нефелиновое стекло «короткое», имеет больший удельный вес, требует больших температур и окрашено гуще. Итоги работ даны в виде таблиц. Заключение: плавка стекла с применением нефелина возможна, позволяет экономить щелочи, при удешевлении транспортировки снизится и стоимость стекла. Необходимы некоторые переделки печей и отработка режима плавки. (И. В. Б.)

250. З а п а с ы меди в СССР. По данным IV Всесоюзной геологической конференции по цветным металлам (на 1 января 1932 г.) В кн.: Тр. IV Всесоюз. геол. конференции по цветным металлам, 1932, вып. 1, стр. 136—141. Q-36-III.

Таблица запасов меди СССР по состоянию на 1 января 1932 г., в том числе по месторождению Монче-тундра. (И. А. П.)

251. З и л ь б е р м и н ц В. А., С а м о й л о М. В. Разделение осадочных пород посредством центрифугирования в тяжелых жидкостях. М.—Л., 1932. 28 стр. Q-36-IV, V.

В числе прочих в тяжелых жидкостях при помощи центрифуги выделялись и взвешивались различные по удельному весу фракции дробленых образцов хибинских пород с определением их количественных соотношений весовым путем. Делились смеси и протоочки хибинских пород. Содержания Al_2O_3 и P_2O_5 по выделенным фракциям нефелина и апатита очень близки к содержаниям этих элементов, полученных при химическом анализе. (Л. С. Д.)

252. И т о г и работы научно-исследовательского института по удобрениям за 1931 г. Л., 1932. 11 стр. (НКТП СССР. Научно-исслед. сектор, вып. 6). Q-36-IV.

Задачи НИУ — всестороннее содействие развитию туковой промышленности, установление сырьевой базы, исследование месторождений, в том числе апатитов и сопутствующих им ископаемых, разработка технологии и способов применения удобрений. Внедрение апатитов в суперфосфатное производство позволило заменить импортные фосфориты. По заказу треста «Апатит» усиленно разведывается Хибинское месторождение с огромными запасами.

253. К а з а к о в А. В. Итоги работ горно-геологического отдела НИУ по хибинским апатитам (1929—1930 гг.). В кн.: Апатито-нефелиновые месторождения Хибинских тундр. Кукисвумчорр—Юкспор. Сб. 1. М.—Л.—Новосибирск, 1932, стр. 5—23. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 89). Q-36-IV.

Описание геологоразведочных работ Института по удобрениям на Кукисвумчорре в 1929—1930 г. Сведения о генезисе месторождения, породах, вмещающих рудное тело, морфологии и составе рудных апатитовых линз. Данные о буровых, нормах бурения, истирающих материалах, себестоимости бурения и опробования. Для обогащения технически возможна флотация, разработанная «Механобром», и избирательное дробление, раз-

работанное НИУ. Описание трех групп опытов по обогащению руд. 1 л. карт. (В. А. П.)

254. К а н ч у н И. Я. К вопросу о составе отходов от переработки хибинских апатитов. Редкие металлы, 1932, № 1—2, стр. 54—56. Q-36-IV.

При обогащении хибинских апатитов остаются отходы: нефелиновые хвосты, титаномагнетит, эгирин и др. Переработка этих отходов представляет большой интерес как с научной (И. Б.), так и с практической точки зрения. Исследовались три образца: титаномагнетитовая фракция, эгириновая фракция и хвосты от флотации апатита. Анализ титаномагнетитовой фракции, показал, что, кроме титана и железа, присутствуют Mn, Cr, Si, Al, V. Редкие земли отсутствуют, V — около 0.4%, Cr — 0.047%. В эгириновой фракции обнаружен Ti, V, Al, Mn, Si, Cr. V_2O_5 — около 0.2%. В хвостах от флотации присутствуют Fe, Ti, Si, Ca, P, Al, Mn, следы V. Редкие земли не обнаружено. В статье приведена методика анализа (качественного и количественного) и указано, что комплексное использование хибинских апатитовых руд является важной народнохозяйственной проблемой. (И. В. Б.)

255. К а т а л о г магнитных определений в СССР и сопредельных странах. 1856—1933 г. Л., Изд. Главн. геофиз. обсерв.

Ч. 1. 1929. 215 стр.

Ч. 2. 1932. 216—296 стр.

Работы Главной геофизической обсерватории с конца XIX в. до 1926 г.

В ч. 1 — таблицы наблюдений с описанием оригинальных работ, на основе которых они составлены, в том числе сведения по станциям Кольского полуострова и прилегающих районов для ϕ , λ , J , H , p (в минутах). Станции сгруппированы по зонам: Канин, Югорский шар, Кандалакша, Кольский залив, Мурманск, мыс Дровяной, Иоканьга, Святой Нос, Лумбовка, мыс Городецкий, Поной, Трехостровский, маяк Орлова, Копутинская Корга и ряд др.

Ч. 2 содержит библиографический список источников, исправления и дополнения. К каталогу приложены карты изогон для эпохи 1925 г., изоклин того же времени, горизонтальной составляющей. (И. В. Б.)

256. К и н д В. А., В о р о н и н Н. И. Нефелиновый цемент. Строительные материалы, 1932, № 12 (40), стр. 14—16. Q-36-IV, V.

Исходный материал — 2 образца уртита Хибинского массива следующего минералогического состава (в %): нефелин — 82.0—89.2, эгирин 12.0—4.0, титаномагнетит и рудные — 3.0—3.9, сфен — 2.0—2.5, апатит — 1.0 — нет, измененные минералы — 0.4. Химический состав этих образцов (в %): SiO_2 — 42.29—42.00, TiO_2 — 1.75—0.86, Al_2O_3 — 27.23—27.83, Fe_2O_3 — 3.22—2.12, FeO — 2.32—1.90, MnO — 0.06—0.05, CaO — 4.09—2.14, MgO — 0.96—0.65, Na_2O — 12.60—13.05, K_2O — 4.68—4.77, H_2O — 0.55—1.52, P_2O_5 — 0.35—0.10, V_2O_5 — есть и 0.03, CO_2 — нет и 2.18, Cl — нет и 0.27, S — нет и 0.57, сумма — 100.14—100.04.

После получения из уртита глинозема остается шлам, путем его спекания с известняком получается портланд-цемент. Эта работа находится в стадии опыта. Ведутся опыты по получению специального нефелинового цемента. (Т. В. Н.)

257. К о з л о в А. Всесоюзный институт торфа к 15-й годовщине Октября. Мелиорация и торф, 1932, № 11—12, стр. 10—14.

Рассматривается развитие торфяной промышленности за 15 лет. Отмечено богатство торфяниками Кольского полуострова, намечены пути использования торфа в промышленности и сельском хозяйстве. (И. В. Б.)

258. К о н д р и к о в В. [И.] Размещение предприятий Хибинского комплекса. Химия и соц. хоз-во, 1932, № 7, стр. 95—104.

Развитие горной и химической промышленности на Кольском полуострове требует создания мощного химического комбината. Из трех ва-

риантов местом строительной площадки выбран Кандалакшский район. 3 схемы. (И. В. Б.)

259. Корель И. В Академии наук СССР. Соц. реконструкция и наука, 1932, вып. 1, стр. 231—234.

Обзор результатов экспедиционных работ АН СССР за 1931 г., в том числе сообщение о Кольской экспедиции, которой установлено дуговое распространение геохимических процессов, позволяющее точно намечать зоны отдельных полезных ископаемых. Открыта жила эгирино-сфеновой породы, имеющей промышленное значение, ряд апатито-нефелиновых месторождений, месторождения железных и сульфидных руд в Займандровском районе и диатомитовые земли. (И. В. Б.)

260. Костылева Е. Е. Катаплеит Хибинских тундр. Изв. АН СССР, 7-я серия, отд. матем. и естеств. наук, 1932, № 8, стр. 1109—1125. Q-36-IV, V.

Встречен в пегматитовых жилах у контактов рисчорритов с фойяитами. Это водный кальциево-натриевый цирконосиликат. Сингония гексагональная, оптически (+), $N_g = 1.6245$, $N_p = 1.5961$, $N_g - N_p = 0.0284$. Кристаллы пластинчатые, красновато-коричневого, бурого, розового цвета, до бесцветных. Уд. в. — 2.38, тв. — 5—6, блеск слабый, спайность слабая. Парагенезис: полевой шпат, нефелин, эгирин, роговая обманка, астрофиллит, биотит, сфен, ильменит, рамзаит, эвколит, флюорит, апатит, канкринит, натролит, анальцим, анцилит, галенит, сфалерит.

Образуется в конце пегматоидной стадии при 500°, встречаются псевдоморфозы катаплеита по эвдиалиту. 2 карты. Библиогр. — 9 назв. (Л. В. К.)

261. Костылева Е. Е. Отчет о работе Ловозерского отряда. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 371—374. Q-36-V, VI.

Работы Академии наук СССР в 1930 г. велись в районе цирка Сенгисчорр, Ловозерских тундрах, кроме того, осмотрены малый цирк Ангвундасчорра, часть плато Сенгисчорр и Ангвундасчорр. Район работ сложен лувяритами, причем в их эвдиалитовой разновидности встречается жила эвдиалита и участки, обогащенные эвдиалитом. Встречена содалитовая линза и пирротиновая минерализация в лувяритах, в одной из пегматитовых жил обнаружены рамзаит, нептунит, эвдиалит и анальцим. 1 карта. (И. В. Б.)

262. Костылева Е. Е. Цирконий. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 110—112. Q-36-IV-VI.

Важнейшие циркониевые минералы — бадделит и циркит в Советском Союзе (были в 1932 г.) неизвестны. Циркон встречается в незначительных количествах в Хибинских тундрах. Эвдиалит — цирконосиликат, широко распространен в Хибинских и Ловозерских тундрах. Эвдиалит встречается в жилах и породах, содержащих до 5—6% эвдиалита. Проведено предварительное исследование месторождения и руд. Задача ближайшего времени — оценка месторождений и проведение путей для вывозки руды, обогащение которой рационально производить на фабрике треста «Апатит». (И. В. Б.)

263. Костылева Е. Е. Юкспорит из Хибинских тундр. ДАН СССР, серия А, 1932, № 3, стр. 71—78. Q-36-IV.

Находки юкспорита приурочены к массиву горы Юкспор, в меньшем количестве он найден в долине р. Буоннемиок, на склонах Эвслогчорра и в незначительном количестве на перемычке между Куэльпором и Кукисвумчорром.

В нефелиновом сиените образует прожилки, примазки, жилки мощностью до 4 см, розетки диаметром до 10—15 см. Нежно-розового и желто-красного цвета с шелковистым блеском, переходящим в жирный. Волокнистый. Тв. — 5, уд. в. — 3.06. В шлифе бесцветный. $N_{cp} = 1.647$.

$N_g - N_p = 0.0186$. Погасание по отношению к удлинению прямое. Пл. о. о. || удлинению. Плеохроизм: N_p — светло-розовый, N_m и N_r — розово-желтый. Легко плавится в прозрачное желтое стекло. П. п. тр. выделяет воду и HF. В кислотах легко растворяется. Химический состав (в %): $SiO_2 - 39.14$, $TiO_2 - 15.39$, $Fe_2O_3 - Al_2O_3 - 0.60$ (в статье ошибочно Te_2O_3), $MnO - 0.11$, $CaO - 19.04$, $SrO - 3.19$ (в статье ошибочно S_2O), $BaO - 2.04$, $MgO - 0.21$, $Na_2O - 7.60$, $K_2O - 7.33$, $H_2O - 1.78$, $F - 3.22$, $Cl - 0.75$, сумма — 100.40 (в статье — 100.70).

Парагенезис: сфен, биотит, пектолит, эгирин, полевой шпат, ринколит, астрофиллит, флюорит. Выделяется в конце эпимагматической стадии в пневматолитовую стадию. (М. Г. Ф.)

264. К о с я к о в а. Получение окиси алюминия из нефелинов щелочным методом. Новости техники, 1932, № 124, стр. 6. Q-36-IV.

ГИПХ разработана специальная методика переработки Хибинского нефелина — спеканием его с известью. Извлекается до 75—80% окиси алюминия и щелочей, шлак идет на получение портланд-цемента высокого качества. (И. В. Б.)

265. К о т л у к о в В. А. Состояние геологосъемочных работ в Ленинградской области и Карелии и перспективы их развития во второй пятилетке. В кн.: Геологоразведочные работы во втором пятилетии. (Мат-лы Всесоюз. конфер. по развитию геол. и геодез. работ во 2-м пятилетии, 12—24 апреля 1932 г., вып. 5). М.—Л., 1932, стр. 36—45.

Краткая характеристика состояния геологической изученности территории Ленинградской области и Карелии, в том числе северной части Ленинградской области — Кольского полуострова, вся территория которого должна быть охвачена геологической съемкой за время 1933—1934 гг. Изданная карта должна лечь в основу поисков новых месторождений полезных ископаемых. Данные по увеличению числа партий и рост ассигнований по годам приведены в форме таблиц. Основные участки съемочных работ: верховья рек Паны и Поноя, северо-западное побережье Мурмана, низовья Поноя, Центральный водораздел, Монче- и Волчья тундры, Нотозеро. Детальная съемка охватит Хибин, Ловозерские тундры, Мурманск. (И. В. Б.)

266. К р а в ч е н к о Г. Т. Минералогия верховьев реки Тульы. В кн.: За Полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 38—41. Q-36-IV.

Полевые исследования в 1932 г., проводимые отрядом Академии наук СССР. Результаты поисков и изучения различных типов месторождений минералов, связи их с петрогенетическими зонами района восточных склонов Кукисвумчорра и изучения сульфидной зоны этого района. Сульфиды представлены пирротином и молибденитом. В пегматитах отмечается флюорит, апатит, циркон, пектолит, шизолит, эвдиалит, раззаит, астрофиллит, лампрофиллит, сфен и ряд других минералов. (А. В. Г.)

267. К р ы л о в В. А. Ийолиты и уртиты Хибинских тундр. В кн.: Хибинские апатиты и нефелины, сб. 4. Л., 1932, стр. 16—28. Q-36-IV, V.

История номенклатуры. Орография и пространственное расположение пород ийолит-уртитовой серии, текстуры пород. Уртиты и ийолиты вблизи рудных апатито-нефелиновых тел имеют резко выраженную гранит-порфировую структуру (40—200 м). Ийолиты имеют большей частью гнейсовидную текстуру. Классификация ийолит-уртитов по количественно-минералогическому составу (сводка 36 подсчетов, 5 оригинальных), химизм пород (сводка 12 анализов, 2 оригинальных).

Описание строения ийолит-уртитовой интрузии на ийолитовом отроге горы Расвумчорр, на Юкспоре и в долине р. Кунийок; отмечается, что в толще ийолит-уртитов в общем увеличивается количество цветных минералов в сторону от висячего бока к лежащему. Пегматитовых образова-

ний в ийолит-уртитах меньше, чем в окружающих сиенитах. Представлены они штоками и жилами. Ставится вопрос об использовании гранит-порфировых разновидностей, ийолит-порфировых разновидностей, ийолитов и уртитов; приводятся запасы породы, нефелина, алюминия. (Т. Н. И.)

268. Кузнецов И. Г. Геолого-петрографический очерк месторождения магнетитовых кварцитов по реке Зап. Лице на Кольском полуострове. М.—Л., 1932. 42 стр. (Тр. Всесоюзн. геол.-развед. объединения НКТП СССР, вып. 233). Резюме англ. R-36-XXI.

Исследована площадь устьевой части р. Западная Лица — от порога Ристи-Кенгаш до ее устья по западному и восточному берегам. В районе развиты докембрийские сильно метаморфизованные биотито-плагиоклазовые гнейсы с подчиненными прослоями амфиболитов и биотит-амфиболовых гнейсов с линзами магнетитовых кварцитов. В южной части развиты гранато-биотитовые гранито-гнейсы. В северной части отмечены выходы плагиоклазовых гранитов, мигматитов, пегматитов. Наиболее молодыми породами являются секущие дайки диабазов и порфиритов, которые, в свою очередь, сильно метаморфизованы. Породы собраны в крутые складки северо-западного простирания — 310° ; с углами падения $75-85^\circ$. Преобладает юго-западное падение. Вдоль р. Западная Лица предполагается нарушение со смещением левобережного блока к северу. По обнажениям и с помощью магнитолыра в южной части района прослежен по простиранию пласт полосчатых железистых кварцитов на 4.5 км, мощностью от 3.6 до 23.5 м. По составу выделяются: диопсидово-, паргаситово-, антофиллитово-, грюнеритово- и роговообманково-магнетитовые кварциты с ничтожной примесью кальцита, граната, апатита, пирита, лимонита. В них не встречены полевой шпат и биотит. Содержание железа (металлического) — 34%. По геологическим условиям залегания, текстурным особенностям, петрографическому составу и генезису железистые кварциты Западной Лицы, Кольского фьорда и р. Уры сходны между собой, отличаясь в то же время резкой изменчивостью по количеству рудных горизонтов, их мощности и качеству.

Железистые кварциты являются результатом глубокого регионального метаморфизма первичных пород с последующим наложением контакто-метасоматических процессов, связанных с внедрением гранитов и пегматитовых жил. Не исключена возможность нахождения промышленных месторождений. 1 карта. (Н. Е. С.)

269. Кулланда В. Р. Ванадий и редкие земли в нефелино-apatитовой породе Хибинского месторождения. Горнообогатительное дело, 1932, № 2—3, стр. 104. Q-36-IV.

То же: Исследование нефелино-apatитовых пород. Новости техники, 1932, № 29, стр. 5.

Ванадий концентрируется в титаномagnetите и эгирине в количестве 0.64 и 0.32% V_2O_5 соответственно. (М. Г. Ф.)

270. Кулланда В. Р., Ландсберг К. В. Исследование обогатимости молибденовой руды Хибинского месторождения. В кн.: Обогащение молибденовых руд. М.—Л., 1932, стр. 20—28. Q-36-IV.

Работа института «Механобр». Исследование обогатимости пробы руды Хибинского месторождения весом 1500 кг (состав руды, необходимая степень измельчения, влияние расхода реагентов, возможности получения высокопроцентного концентрата).

В руде молибден присутствует в сульфидной (молибденит) и окисленной форме, имеются сульфиды железа, свинца, цинка (пирротин, галенит, сфалерит). Выход концентрата основной флотации составляет около 15% по весу от исходной руды. Извлечение молибдена — 90%, содержание молибдена в концентрате около — 10%, после 4 перерешеток — около 30%.

Молибденит образует тонкие сростки с графитом, который, в свою очередь, находится в тесном взаимном прорастании с полевым шпатом. Поэтому заметно повысить содержание молибдена в концентратах после перераспределения методами механического обогащения не представляется возможным. (И. А. П.)

271. Кулланда В. Р. Нефелиновые пески оз. Имандра. Новости техники, 1932, № 29, стр. 4.

То же, в кн.: Наука производству, 1932, № 4, стр. 242. Q-36-IV.

В институте «Механобр» выяснено, что 80% железосодержащих минералов нефелиновых песков может быть удалено путем механического обогащения. Предельный нефелиновый концентрат при этом содержит 0.58% окиси железа, химически связанной в нефелине, и 0.10% ее же в виде тонкой вкрапленности железосодержащих минералов. При полупромышленной обработке степень чистоты конечного продукта ожидается меньшей. (А. С. С.)

272. Кулланда В. Р., Ландсберг К. В. Обогащение молибденовой руды Хибинского месторождения. Горнообогатительное дело, 1932, № 2—3, стр. 54—58. Q-36-IV.

См. реф. 270.

273. Кулланда В. Р. Пределы обогатимости нефелиновых песков озера Имандра. Горнообогатительное дело, 1932, № 2—3, стр. 103. Q-36-IV.

Исследовался нефелин нефелиновых песков. Установлено, что предельный нефелиновый концентрат, получаемый в результате механической обработки, содержит 0.58% окиси железа, химически связанной в нефелине, и 0.10% — заключенной в тонкой примеси других минералов. (И. В. Б.)

273а. Куплетский Б. М. География и орография Хибинских тундр. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 57—63. Q-36-IV.

См. реф. 141.

274. Куплетский Б. М. Геологические наблюдения в северной Карелии летом 1929 г. Тр. Петрограф. ин-та, 1932, вып. 2, стр. 73—96. Резюме нем. Q-36-II, VIII, IX.

Работа Петрографического института АН СССР 1929 г. Результат петрографической обработки материалов нескольких экскурсий в районы сел. Кандалакши, оз. Вадозеро и Кыма-тундры. Район сел. Кандалакши и дер. Федосеевки сложен разнообразными гнейсами, среди которых преобладают плагиоклазовые. Встречены выходы жил щелочных порфиритов, генетически связанных с жильным комплексом Турьего мыса. Для скаполито-роговообманковых гнейсов и порфиритов определены количественно-минералогический состав и оптические константы амфибола и пироксена (для порфиритов). Признаков наличия в районе промышленных пегматитовых и слюдоносных жил не обнаружено. Тундры Гремяха, Седловатая и западная часть Кыма-тундры сложены гнейсами, среди которых выделены разновидности: роговообманковые, слюдяные, двуслюдяные с гранатом и мусковито-биотитовые с кианитом. В южной части Кыма-тундры, на западном берегу Вад-озера, в тундре Седловатой намечена зона развития скаполито-роговообманковых гнейсов, для 5 образцов которых, взятых из разных мест, приведены минералогический состав (в вес. %) и результаты одного химического анализа. Сделан вывод об образовании скаполитовых пород из осадочного субстрата (глинисто-песчанистые известняки) в результате регионального и может быть контактового метаморфизма. Скаполит является существенно кальциевым. Амфибол по химическому составу (один анализ) относится к актинолиту. Район Кыма-тундры установлен слюдоносным. Приводится химический

анализ мусковита и схема расположения слюдоносных жил. 1 карта. Библиогр. — 12 назв. (Т. В. Н.).

275. Куплетский Б. М. Геологическое строение Кукисвумчорра по данным работ 1930 г. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 392—395. Q-36-IV.

Съемочные работы 1930 г. подтвердили кольцевую схему строения Хибинского массива. Приводится схема геологического строения северных и южных отрогов Кукисвумчорра. Отмечаются значительные выделения эвдиалита на западном склоне южного отрога, приуроченные к темным люавритам, залегающим здесь выше уртитов. Описаны явления перекристаллизации в слюдяных нефелиновых сиенитах восточной полосы на контакте их со светлыми фойяитами, где слюдяные сиениты ороговикованы. Отмечена пирротиновая зона мощностью 10—12 м с содержанием пирротина не выше 6—8%, приуроченная к контактовой зоне слюдяных и слюдяно-роговообманковых пород. (Т. А. Ф.)

276. Куплетский Б. М. Исторический очерк. В кн.: За Полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 8—17.

История этнографических, географических и геологических исследований, проведенных Академией наук СССР на Кольском полуострове с 1920 по 1932 гг. Перечисляются их основные результаты: изучение щелочных гранитов в верховьях рек Поноя, Паны и Варзуги; нефелиновых песков у станции Имандра; щелочных пород Хибинского и Ловозерского массивов; сульфидных и железных руд Занмандровского района; диатомитов. (Ю. М. К.)

277. Куплетский Б. М. Кольская комплексная экспедиция. Общий очерк. Вестн. АН СССР, 1932, внеочеред. номер. Экспедиции, стлб. 67—73. R-36-XXXIII, Q-36-III-V.

Работа экспедиции Академии наук СССР в Хибинах, Монче-, Чуна- и Волчьей тундрах в 1931 г.

278. Куплетский Б. М. Кукисвумчорр и прилегающие к нему массивы центральной части Хибинских тундр по съемкам 1929 и 1930 гг. В кн.: Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. I. Л., 1932, стр. 5—72. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 2) Q-36-IV.

Результаты петрографической съемки центральных массивов Хибинских тундр: Рисчорра, Каскасьюначорра и Кукисвумчорра. В северных отрогах Кукисвумчорра с запада на восток прослеживаются следующие разновидности пород: 1) хибиниты, 2) средне- и мелкозернистые эгириновые нефелиновые сиениты, 3) слюдяные нефелиновые сиениты, 4) светлые фойяиты; в южных отрогах Кукисвумчорра: 1) хибиниты, 2) породы ийолит-уртитового ряда, 3) люавриты и рудное тело апатито-нефелиновой породы, 4) западная полоса слюдяных нефелиновых сиенитов, 5) среднезернистые эгириновые нефелиновые сиениты, 6) восточная полоса слюдяных нефелиновых сиенитов с темной контактной зоной плотных пород и 7) светлые фойяиты.

Приведена детальная петрографическая характеристика пород. Из молодых жильных пород описаны: 1) гнейсовидные нефелиновые сиениты, 2) тингуаниты, 3) щелочные базальты, 4) мончикиты. Детально освещены выходы пирротинсодержащих пород в центральных частях Хибинских тундр. Предполагается пневматолитическое происхождение пирротина и обращается внимание на трудность выделения пирротина из породы. В образовании щелочных массивов Хибин и Люаврурта большую роль играли минерализаторы; указывается на генетическую связь Турьего мыса с массивами Хибинских и Ловозерских тундр. Библиогр. — 29 назв. (Т. А. Ф.)

279. Куплетский Б. М. Материалы к петрографии водораздела между оз. Имандра и Белым морем в районе Кандалакша—Колвица. В кн.: Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. I. Л., 1932, стр. 105—114 (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 2). Q-36-III, IV, IX, X.

Петрографическая обработка коллекций Н. Н. Гутковой, Г. Д. Рихтера и др. дала первые сведения о породах юго-западной части Кольского полуострова на водоразделе оз. Имандра—Белое море. Выделены два района: а) северная часть Приимандровской низменности — развитие гнейсовой свиты (главным образом биотитовых гнейсов) с редкими отдельными интрузиями молодых перидотитов, пироксенитов (у Хабозера) и единичными жилами щелочных порфиров, и б) южная часть, район Кандалакша—Колвицкое озеро — метаморфизованные основные породы: полево-шпатовые амфиболиты, роговообманковые сланцы, роговообманковые гнейсы. Простираение близко к широтному, падение — к ССЗ, угол — до 50°. Биотитовые гнейсы также имеют почти широтное простираение, но падают к СВ, угол — до 60°. Приведено краткое петрографическое описание разновидностей пород, оптические константы породообразующих минералов, три оригинальных химических анализа перидотита из района ст. Хабозера и пересчет их среднего значения на нормативный минеральный состав. Жилы щелочных порфиритов района Хабозера, окрестностей Кандалакши, Экостровской Имандры генетически связываются со щелочными породами Турьего Мыса и Кандалакшского архипелага. 1 топогр. карта, библиогр. — 10 назв. (И. В. Б.)

280. Куплетский Б. М. Основные породы Панских высот на Кольском полуострове. Тр. Петрограф. ин-та АН СССР, 1932, вып. 2, стр. 17—23. Q-36-VI.

Описание пород сделано на основании обработки коллекции Н. И. Гутковой и работ П. Б. Риппаса 1898 г. Массив Панские высоты находится в центре Кольского полуострова и слагает ряд вершин: Ихтегипахк, Каменник, Сулейпахк и др.

Все породы относятся к семейству габбро, среди которых преобладают крупные и среднезернистые разновидности. Характерна исключительная свежесть пород, отсутствие в них оливина и почти полное отсутствие рудных выделений. Приведены три химических анализа горных пород; сделан вывод об их гипабиссальном происхождении, чем объясняется отсутствие рудных минералов, которые могли бы представлять интерес. Библиогр. — 3 назв. (А. Ю. О.)

281. Куплетский Б. М. Петрографический очерк Хибинского массива. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 90—94. Q-36-IV, V.

Отмечено разнообразие типов пород, слагающих Хибинский массив; грандиозность проявления процессов дифференциации, с которыми связаны крупные пегматитовые выделения, богатые редкоземельными минералами. Обращается внимание на скопления уртитов и ийолитов в массивах Расвумчорра, Юкспора и Кукисвумчорра и связанные с ними большие запасы апатито-нефелиновой породы. Приведена краткая характеристика пород: ийолитов и уртитов, слюдяных нефелиновых сиенитов, среднезернистых эгириновых нефелиновых сиенитов, фойяитов. Отмечается зональное кольцевое строение массива и приуроченность определенных минеральных ассоциаций к отдельным типам пород, что облегчает поиски полезных ископаемых. (Т. А. Ф.)

282. Куплетский Б. М. Петрография Кольского полуострова. Л., Изд. АН СССР, 1932. 152 стр. (Петрография СССР, серия 1. Региональная петрография, вып. 1).

Первая по времени сводка по петрографии Кольского полуострова.

Кольский полуостров сложен мощной свитой древнейших архейских образований с преобладающим развитием среди них формации гранито-гнейсов, гнейсов и разнообразных кристаллических сланцев, которые прорваны интрузиями более молодых горных пород. Полуостров представляет собой горст, отделенный линиями сбросов от зоны осадочных отложений, участками сохранившихся на его территории. Время сбросовых перемещений по южной и восточной окраинам полуострова, частью параллельных северному сбросу, частью поперечных по отношению к нему, вероятно, совпало по времени со сбросом, отделившим осадочные отложения о-ва Кильдин и Рыбачьего полуострова от кристаллического щита.

Намечается 9 отдельных петрографических районов.

1. Гранито-гнейсовая область северо-западной Лапландии и Мурманского побережья с внедрением по дислокационным трещинам жильных диабазов, щелочных пироксенитов и пикритов.

2. Гранито-гнейсовая область юго-западного побережья Кольского полуострова с характерным развитием древнейших основных интрузий в Кандалакшском районе. Здесь преобладают гранито-роговообманковые породы и метаморфизованные габбро, превращенные в друзиты, а близ с. Умбы — также молодая интрузия рапакивиобразного гранита.

3. Область развития древнейших интрузий основной магмы в верховьях р. Туломы и Хот-озера.

4. Район основных габбро-норитовых интрузий Чуна-, Монче- и Волчьей тундр; здесь охарактеризованы перидогиты, оливиниты и т. п. сульфидные месторождения железа, меди и никеля.

5. Район молодых габбро-диабазовых интрузий Панских высот.

6. Нефелиновые сиениты Хибинских и Ловозерских тундр, представляющие собой огромные отщепления основных ийолит-уртитовых пород, с которыми связаны единственные по размерам месторождения апатитов.

7. Зона развития щелочных гранитов центрального водораздела Кольского полуострова на площади до 3000 км² с пегматитовыми жилами, содержащими арфведсонит и минерал астрофиллитовой группы, и настоящими гранитными пегматитами с зеленым микроклином и флюоритом.

8. Область широкого развития щелочных и полущелочных жильных пород на Турьем полуострове и островах Кандалакшского архипелага, характеризующаяся присутствием здесь своеобразных многослюдистых мелилитовых и анальцимовых пород (турьиты и турьяиты) и появлением кальцитовых жил и флюоритовых выделений.

9. Периферическая зона развития осадочных пород, представленная на севере силурийскими отложениями о-ва Кильдин и Рыбачьего полуострова, а на юге и востоке — вероятно, более древними докембрийскими осадками. Вторая зона постархейских осадков намечается в центральной части полуострова и протягивается от известняков среднего течения р. Варзуги через кварцитовидные песчаники верховьев р. Умбы к зоне метаморфических осадков, окружающих с юга и запада Хибинский щелочной массив. Нижеприведенная сводка возрастных соотношений установлена неокончательно.

Петрографическая характеристика пород приводится по литературным данным. Для каждой разновидности или группы пород дается геологическая характеристика, описываются макроскопические, структурные и текстурные особенности и количественный минеральный состав. Для оливина, ромбического и моноклинного пироксенов, роговых обманок, ставролита и кванита, натролита приводятся $2V$ и $c : Ng$; полевые шпаты определены по оптическим данным. Наиболее полная оптическая и кри-

Посткаледонские	<p>Формация жил пироксенитов, порфиритов, эссекситовых диабазов северо-западного и северо-восточного простирания северо-западной Лапландии</p> <p>Щелочной комплекс Турьего мыса и полущелочные порфириты Кандалакшского залива</p> <p>Щелочные интрузии Хибинских и Ловозерских тундр, Вырмес-озера и р. Харловки</p> <p>Щелочные граниты центрального водораздела Кольского полуострова и массивов Гремяхи и Чагве-Уайвиш</p>
Силгур	<p>Жильные габбро-диабазы и пироксениты Мурманского побережья северо-западного и северо-восточного простирания</p> <p>Ультраосновные породы, оливиновые габбро и форелленштейны Хаб-озера, окрестностей Умбы и других мест</p>
Кембрий	<p>Габбро-диабазы верховьев рек Паны и Поноя</p> <p>Интрузии основных пород (норитов и перидотитов) Монче-, Чуна- и Волчьей тундр и Вырмес-озера (?)</p> <p>Габбро-диабазы и имандриты восточного берега Имандры</p>
Прогерозой	<p>Эффузивные метаморфизованные породы восточного берега Имандры, бассейна рек Варзуги и Паны</p>
Архей	<p>Граниты рапакиви Кандалакшской губы и губы Ара</p> <p>Микроклиновые граниты и мигматиты, пегматиты и кварцевые жилы</p> <p>Плаггиоклазовые граниты и их мигматиты, пегматиты и кварцевые жилы</p> <p>Эффузивы устья р. Поноя</p> <p>Метаморфизованные габбро Чуна-, Монче- и Волчьей тундр; катаранскиты окрестностей сел. Порья Губа</p> <p>Габбро-пироксениты и друзиты Кандалакшского района</p>

сталлографическая характеристика дана для минералов Хибинского плутона: рамзаита, пектолита, юкспорита, титаноэльпидита, лампрофиллита, астрофиллита, мурманита, эвдиалита, эвколита, энigmatита, ринколита, ловчоррита, Мп-нептунита, шизолита, ферсманита.

Щелочные граниты относятся к магматическим образованиям, генетически связанным с нефелиновыми сиенитами Хибинского и Ловозерского щелочных массивов. Рассматриваются геологическое строение и условия формирования этих массивов, дается подробная петрографическая характеристика пород и полезных ископаемых, генетически связанных с ними. Приведены соображения о генезисе апатито-нефелиновых месторождений.

Дан обзор полезных ископаемых Кольского полуострова. По литературным данным рассмотрены рудопроявления золота, серебра, свинца, цинка, меди, никеля; приведена характеристика вещественного состава; указана геологическая обстановка. Охарактеризованы типы месторождений железа: осадочные магнетитовые кварциты, магматические месторождения титаномагнетита и магнетита и контактовые месторождения магнитного железняка. Подробно описаны полезные ископаемые, связанные с щелочными массивами Хибинских и Ловозерских тундр: апатитовые и нефелиновые месторождения, скопления апатито-титановой породы, ринколита и ловчоррита на Юкспоре. Ставится вопрос об использовании эвдиалита и эвколита как циркониевых руд. Из других полезных ископаемых отмечена слюда, как керамическое сырье, пегматиты и разнообразные строительные материалы.

В работе приведено 184 химических анализа горных пород и породообразующих минералов. Из них по группам: кристаллические сланцы — 9, их минералы — 3; граниты, щелочные граниты и сиениты — 10 и их минералы — 5; основные породы — 15, различные нефелиновые сиениты Хибинских и Ловозерских тундр — 19, слюдяные нефелиновые сиениты центральной части Хибинских тундр — 16, ийолиты и ургиты указанных районов — 14, молодые жильные породы обеих тундр — 17, их пороодообразующие минералы — 16, жильные породы Турьего мыса — 17, минералы из жильных пород Турьего мыса — 17, апатито-нефелиновые породы Хибинских тундр — 5, осадочные породы Кольского полуострова — 10; 11 анализов пород, не вошедших в предыдущие группы. 1 геол. карта. Библиогр. — 100 назв. (Б. А. Ю.)

283. Куплетский Б. М. Проблема Монче-тундры по работам 1932 г. Вестн. АН СССР, 1932, № 12, стлб. 57—60. R-36-XXXIII, Q-36-III.

В Монче-тундре велись поисково-разведочные работы, в том числе геофизические. В Волчьей тундре уточнены размеры зоны сульфидных руд, подтверждено наличие местного оледенения, обнаружены залежи диатомита. В северо-западной части Волчьих тундр и в Лосевых тундрах исследованы новые выделения сульфидов. Находки сульфидных медно-никелевых руд указывают на развитие здесь металлогенических процессов.

В Заимандровском районе обнаружена зона магнетитовых кварцитов. (Ю. В. Г.)

284. Куплетский Б. М. Распределение полезных ископаемых Кольского полуострова на основе его геологического строения. М.—Л., Госэкономиздат, 1932, 11 стр. (Матер. к I Всесоюзн. конфер. по размещению произв. сил СССР во 2-м пятилетии).

То же (сокращ.), в журн.: Карело-Мурманский край, 1932, № 5—6, стр. 8—12.

Сходство между петрографическим составом и геологической историей Кольского полуострова и скандинавских стран заставляет считать, что и месторождения полезных ископаемых будут приурочены к одинаковым породам одного возраста. Практически интересны следующие районы.

1. Районы щелочных интрузий нефелиновых сиенитов Хибин и Луяврурта — накопление натрия, титана, циркония, фосфора. Изученность этих массивов пока недостаточна. Заслуживают внимания и другие щелочные интрузии, в частности щелочные граниты центрального водораздела (указания на присутствие флюорита).

2. Область оз. Имандра — месторождения сульфидов меди, никеля и железа, связанные с основными изверженными породами (норитами, перидотитами и т. п.). Характерна приуроченность этих месторождений к молодым тектоническим нарушениям и молодым интрузиям основной магмы. Необходимо обследовать выходы пироксенитов у ст. Хабозеро, молодые габбро Гремяхи, габбро-диабазы Панских высот.

3. В гранито-гнейсах известны лишь пегматитовые жилы местного значения. Среди гнейсовой толщи в районе Кольского фиорда, р. Западная Лица, в окрестностях станций Гайбол и Пулозеро залегают магнетитовые сланцы. Рудная зона последнего района тянется, по-видимому, к Монче- и Волчьей тундрам и к северу Хибинского массива. С кристаллическими сланцами связаны также присутствующие здесь мусковит и гранаты. Для поисков слюды интересны районы в юго-западной части полуострова и Кейвы. Строительные материалы изверженного происхождения в изобилии находятся по всей территории полуострова. Особо интересны габбро-диабазы восточного Мурмана, порфирировидные граниты сел. Умбы и Ара-губы. В районе Беломорского побережья, а также р. Поноя интересны кальцитовые и кварц-кальцитовые жилы с вкрапленностью сульфидов свинца, цинка и меди, содержащих серебро. Этот тип свинцово-цинковых

месторождений известен только в периферической части полуострова и связан, вероятно, с молодыми интрузиями гранитов.

4. К периферической зоне постархейских осадочных образований приурочены жилы с аметистом, флюоритом, баритом. Известняки промышленного значения пока не обнаружены.

5. С четвертичными отложениями полуострова связано месторождение глины и диатомитов, залежи ракушечника. (Ю. В. Г.)

285. Куплетский Б. М. Ультраосновные интрузии Монче-тундры. В кн.: За Полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 42—47. Q-36-III.

Работами отряда Академии наук СССР в 1932 г. под руководством Б. М. Куплетского установлено, что массивы Ниттис, Кумужья и Травяная в Монче-тундре сложены пироксенитами и перидотитами. Это самостоятельная интрузия основной магмы в складчатой области кристаллических сланцев Заимандровского района, более молодая, чем интрузии габбро Главного хребта Монче-тундры. Гнейсы и кристаллические сланцы образуют здесь синклиналию складку, в которую произошло внедрение основной магмы. Простирание гнейсовой свиты близко к меридиональному, падение — с двух сторон под массив.

В южной части цепи вершин, между склонами горы Ниттис и Главным хребтом Монче-тундры. (Пентландитовое ущелье), намечается контакт ультраосновных интрузий с метаморфизованными габбро (закрит мореной). На южном контакте Ниттиса были обнаружены признаки сульфидного оруденения в метаморфизованном габбро. Подтверждается схема И. Я. Холмянского (1931): перидотиты концентрируются в нижних частях массивов, а пироксениты — в верхних. Распределение оливина в породах имеет неравномерный характер. Между перидотитами и пироксенитами нет резких границ, они незаметно переходят друг в друга. Наибольшего развития перидотиты достигают на Кумужьей вараке, особенно в ее южной и западной частях; здесь же наблюдается слабое сульфидное оруденение. На Травяной вараке выходы перидотитов занимают небольшую площадь в северо-западной части. На горе Ниттис выходов мало, в распределении перидотитов и пироксенитов намечается та же закономерность.

Ультраосновные породы секутся жильными образованиями: 1) тонкими жилами темных плотных пироксенитов, 2) диабазовыми жилами, 3) кварцевым порфиром. Установлена следующая возрастная схема для пород Монче-тундры.

Архей: 1) гнейсы с прослоями гранатовых и полевошпатовых амфиболитов, инъецированные гранитной магмой; 2) интрузия габбро Главного хребта, Монче-тундры, дислоцированных вместе с гнейсами; 3) интрузия гранитов и аплитов.

Ятулий: 4) интрузия перидотитов и пироксенитов Кумужьей, Травяной, Ниттис варак; 5) внедрение жильных пироксенитов и диабазов; 6) кварцевый порфир. 1 карта. (В. С. Д.)

286. Лабунцов А. Н. Апатит. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 1—3. Q-36-IV, V.

Перечень рукописных и печатных материалов о проблеме апатита на 1932 г. Рекомендации об использовании хибинского апатитового сырья. 1 табл. (А. В. Г.)

287. Лабунцов А. [Н.] Кольская комплексная экспедиция. Остров Кильдин. Вестн. АН СССР, 1932 г., внеочеред. номер, стлб. 73—75. R-36-XXIII.

Остров Кильдин сложен кварцевыми песчаниками, залегающими почти горизонтально. В западной части острова песчаники плотные, цвет светлый, серовато-белый, содержат, кроме кварца, 1—1.5% мусковита и не-

значительное количество глинистого цемента. В центральной части песчаники становятся бурыми из-за присутствия окислов железа, содержат редкие крупные конкреции марказита. Песчаники в восточной части острова содержат большое количество глинистого цемента. Могут быть практически использованы как строительный материал, так как плотные, как кровельный материал, так как тонкослойные, и как точильный камень, так как содержат глинистый цемент. (Т. В. Н.)

288. Лабунцов А. Н. Отчет о геохимических и поисковых обследованиях в районе Тахтарвумчорр. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 367—370. Q-36-III-V.

Кратко излагаются результаты: а) геохимических работ в южной части Хибин; б) предварительной разведки месторождения молибденита на горе Тахтарвумчорр; в) работ в южной части Чунатундры по поискам глин и известняков.

Отмечаются многочисленные выходы апатито-нефелиновых пород на Кукисвумчорре и пегматитовых жил различного состава (с цирконом, ильменитом, эвдиалитом, астрофиллитом и т. п.) на Кукисвумчорре и Тахтарвумчорре. На восточных отрогах Тахтарвумчорра установлены альбитовые пегматиты, пригодные для использования в качестве керамического сырья.

Предварительной разведкой Тахтарвумчоррского месторождения молибденита прослежен выход альбитовой жилы с молибденитом. Мощность жилы — 2 см. Содержание молибденита — от 0.5 до 5%. Вместе с молибденитом присутствуют марматит, пирит, галенит, апатит и другие минералы.

Южная часть Чунатундры складывается преимущественно слюдяными гнейсами. Местами встречены выходы различных ультраосновных пород: габброиды с магнетитом и сульфидами, эклогиты с гранатом, пироксено-оливиновые породы. Известняки в районе не обнаружены. В западной части Чун-озера обнаружено месторождение глинистых диатомитов озерно-ледникового происхождения. Приводится 3 химических анализа диатомитов. 1 табл. (Ю. М. К.)

289. Лабунцов А. Н. Полезные ископаемые Хибинских тундр и их промышленное значение. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 19—32. Q-36-IV, V.

В состав полезных ископаемых Хибинских тундр входят следующие минералы: полевые шпаты, нефелин, апатит, сфен, титаномagnetит, эгирин, ильменит, ловчоррит, эвдиалит, молибденит, пирротин, свинцовый блеск, цинковая обманка, флюорит.

После выделения из апатитовых руд апатита в них еще остается ценное сырье — нефелин, титаномagnetит и эгирин.

Полевые шпаты, преимущественно анортотлаз и отчасти микроклин или микроклин-микропертит, совместно с нефелином входят как главная составная часть в хибинские нефелиновые сиениты. В хибинитах содержится полевого шпата — 40—50, нефелина — 35—40, эгирина — 8—16% и несколько процентов второстепенных минералов. Мелкозернистые разновидности нефелиновых сиенитов содержат 50—80% полевого шпата и 10—35% нефелина. Из остальных полевошпатовых пород, главным образом жильного происхождения, обращают на себя внимание лестивариты, альбититы, макропегматиты, микроклиновые жилы.

Нефелин в чистом виде встречается в некоторых пегматитовых жилах. Такой тип месторождения промышленного значения не имеет. Нефелиновые пески представляют собой продукт, образовавшийся от механического разрушения нефелинового сиенита. Главные месторождения нефелиновых песков находятся близ станции Хибины и Имандра.

В апатито-нефелиновых породах в зависимости от типа этих пород содержится от 20—25 до 40—70% нефелина. Нефелином очень богаты ийолиты и уртиты, которые залегают рядом или под апатито-нефелиновыми породами. Ийолит содержит 60—70% нефелина, а уртит — 75—85%. Из других минералов в этих породах присутствуют эгирин, полевой шпат в количестве 6—12%, сфен — около 3%, титаномагнетит — 1—3% и около 1% второстепенных минералов.

Апатит добывается из апатито-нефелиновых пород. На некоторых участках апатито-нефелиновых месторождений над апатитовым телом залегает особая сфеновая порода, содержащая в среднем 20—40% сфена, а максимально — до 50—60%. Известны также жилы на северо-западном отроге Часночорра, несущие сфен мощностью 1—2 м. При этом они состоят в среднем на 25—35% из сфена, на 20—30% из эгирина, на 20—25% из полевого шпата и на 10—15% из нефелина. Здесь в сфене содержится около 0.3% V_2O_5 и в эгирине — около 0.6—0.7%. В породе содержится от 0.2 до 0.3% V_2O_5 .

Титаномагнетит содержит 1—1.3% V_2O_5 , находится во всех хибинских апатито-нефелиновых месторождениях, а также в урритах. Рудные шпиры и линзы в апатито-нефелиновых месторождениях приурочены главным образом к верхним контактам месторождений, встречаются и в самом апатитовом теле, располагаясь в обоих случаях без видимых закономерностей. Мощность шпиров и линз — от 10 до 120 см. Содержание титаномагнетита составляет 40—70%. Кроме того, этот минерал в виде мелкозернистых включений встречается в апатито-нефелиновой породе и урритах, и его содержание в них колеблется от 0.5—1 до 2—3%.

Эгирин — порообразующий минерал нефелиновых сиенитов. Содержит V_2O_5 в количестве 0.6—0.7%. Эгирин имеет промышленное значение как побочный продукт при обогащении апатито-нефелиновой породы.

Ильменит — второстепенный минерал в некоторых пегматитовых жилах, его содержание в них достигает 1—1.5% и в отдельных участках до 5%. Эти месторождения промышленного значения не имеют. В глыбах были встречены жильные породы с содержанием ильменита 40—70%.

Ловчоррит приурочен к жилам и линзам мощностью от 10 см до 6 м и до 0.5 км по простиранию.

Эвдиалит встречается в жилах и линзовидных выделениях. Промышленного значения не имеет.

Месторождение молибденита известно во втором восточном цирке Тахтарвумчорра. Оно представляет собой ряд пегматитовых жил мощностью 1—2 м. При отборке возможно получение руды с содержанием 1—3%.

Пирротин известен в контактовых породах, залегающих в южной части Хибинских тундр. Содержание пирротина в породе — 15—20%, в отдельных местах концентрация его достигает 30% и более.

Свинцовый блеск обнаружен в незначительном количестве в молибденовых месторождениях и в целом ряде пегматитовых жил.

Цинковая обманка часто имеет примеси редких металлов: кадмия, индия, галлия, таллия и др. Встречается в молибденовом месторождении. В некоторых участках молибденовых жил содержание его составляет 5—15%. Кроме того, в ряде жил цинковая обманка встречается совместно со свинцовым блеском.

Флюорит известен в одном месте на горе Поачвумчорр. Месторождение представлено линзой размером $2.2 \times 1 \times 1$ м. В качестве строительных материалов используется хибинит. (Л. Н. Л.)

290. Лабунцов А. Н. Титанит (сфен). В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 97—98. Q-36-IV.

На горах Кукисвумчорр и Юкспор (Хибины) встречены относительно крупные участки апатитовой породы, обогащенной сфеном, который может явиться сырьем для получения окиси титана. (Л. В. К.)

291. Лабунцов А. Н. Титаномагнетит. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 98—99. Q-36-IV.

Рассматривается возможность использования в качестве титанового сырья титаномагнетита, являющегося побочным продуктом обогащения апатито-нефелиновой породы Хибинских тундр. Содержание титаномагнетита, встречающегося в виде линз и жил у верхнего контакта месторождения и мелкорассеянного в породе, составляет от 0.5 до 3%. При развитии рудника количество титаномагнетита возрастет. (И. В. Б.)

292. Лабунцов А. Н., Костылева Е. Е., Корчагин А. А. Хибиногорск—ст. Нефелин (Апатитовые рудники)—перевал Лопарский—Умбозеро. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 170—175. Q-36-IV, V.

Варианты пешеходной экскурсии. Рельеф местности, находки минералов из пегматитов на перевале Лопарском (астрофиллит, сфен, эвколит, эгирин, полевой шпат). (А. И. И.)

293. Лаврова М. А. О нахождении межледниковых морских отложений на южном берегу Кольского полуострова. Тр. Комисс. по изуч. четвертичн. периода, 1932, т. 2, стр. 220—221. Q-37-XIII.

В процессе работ 1931 г. в обрыве древней террасы р. Варзуги обнаружены (сверху вниз): слоистые пески позднеледниковой трансгрессии; ленточные глины, озерно-ледниковые (12—15 м); основная морена последнего оледенения, суглинистая, местами песчаная, с обломками раковин; толща морских отложений, представленных двумя горизонтами глин с раковинами морских моллюсков *in situ*, разделенных слоистыми песками (6—7 м). Среди раковин наиболее характерны *Panopea norvegica* и *Astrate crenata* Grau var. *crebricostata* Forbes, отсутствующие в настоящее время в Белом море. Общий состав ископаемой морской фауны более тепловодный, чем современная. Это обстоятельство, наряду с залеганием морских глин под мореной, позволяет датировать морские слои как межледниковые, хотя нижняя морена не встречена. Библиогр. — 2 назв. (М. К. Г.)

294. Лаврова М. А. Четвертичные отложения в Заимандровском районе. В кн.: За Полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 62—64. R-36-XXXIII, Q-36-III.

Информация о работе четвертичной партии в Волчьей и Монче-тундре в 1932 г. Ледник максимального материкового оледенения покрывал горы выше 900 м абс. выс. Следы горнодолинных и предгорных ледников в Монче- и Волчьей тундрах. Исследованы отложения позднеледникового бассейна на месте оз. Имадра с высотой береговых линий до 40 м над современным уровнем воды. Обнаружено несколько месторождений диатомита, строительных песков, гравия, гальки и глин. Отмечен один пункт с островной многолетней мерзлотой в болоте. (А. Д. А.)

295. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Очередные проблемы Хибинского массива. В кн.: За Полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920—1932 г. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 23—26. Q-36-IV, V.

Основные задачи геологического изучения Хибин. Наиболее вероятно, что происхождение Хибинского апатитового месторождения — магматическое, в результате затвердевания апатитовой магмы, ассимилировавшей нефелин, т. е. гибридизированной. Для получения достоверных суждений нужно провести более детальные наблюдения как непосредственно на месторождении, так и при исследовании полученного материала под микро-

скопом. Вместе с этим требуется экспериментальное исследование плавкости и кристаллизации системы нефелин—эгириин—апатит. Необходимо также обоснованное определение относительного возраста хибинских пород, в первую очередь мелкозернистых нефелиновых сиенитов и фойзитов. Актуальной задачей является также выявление формы Хибинского массива и механизма интрузий; если исходить из лополитообразной формы интрузива, то возможна блюдцеобразная форма и выположивание апатитового тела на глубине. Поэтому крайне важно бурение скважины в долине р. Тульи.

Изучение трещин в пределах Хибин должно сопровождаться их изучением в соседних интрузивных и метаморфических породах. Это необходимо для решения вопроса о типе интрузии, главных тектонических линиях Хибин и всего Кольского полуострова. (А. С. С.)

296. Лупанова Н. [П.] Отчет о работе северо-западной хибинской партии. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 396—399. Q-36-IV.

Сообщение о геологической съемке в Хибинах: горы Поачвумчорр и Петрелиуса, частично Часночорр, Тахтарвумчорр, Тахтарпор, а также долины. Восточная часть района — среднезернистый эгириновый нефелиновый сиенит. Самый север — мелкозернистый эгирино-амфиболовый нефелиновый сиенит с породообразующим неопределенным желтым минералом. Граница пород — широтная. Западная часть — лейстовый хибинит, постепенно переходящий в среднезернистый нефелиновый сиенит. Отмечены шлиры и жилы эвдиалита и пегматиты, в последних иногда присутствует ринколит. Выделено более 100 секущих крутопадающих жил: а) тингуаиты и щелочные трахиты, б) тералиты и шонкиниты, в) мончикиты. Для каждой группы (а—в) приведено залегание в пределы мощности. Также отмечены жильные сиениты и нефелин-порфиры. Выходы и россыпи апатитовых пород найдены в 10 местах. В 3 из них длина — 400—750 м, ширина выходов — 2—5 м. Установлены крутопадающие зоны разрушения (красно-бурые полосы) северо-восточного простирания до 10 м шириной. Отмечена морена и речные террасы. (А. С. С.)

297. Масленицкий И. Предварительные испытания проб кольского диатомита. Новости техники, 1932, № 75, стр. 3.

То же, в журн.: Горнообогатительное дело, 1932, № 1, стр. 64.

Диатомиты Кольского полуострова могут быть использованы в качестве наполнителей, полирующих порошков, теплоизоляторов, для химической промышленности. (М. Г. Ф.)

298. Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. I. Л., Изд. АН СССР, 1932, 120 стр. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 2).

Геологическое и петрографическое описание части Хибинских тундр и территории между Хибинами и Белым морем. Характеристика месторождения доломитов с р. Варзуги.

См. реф. 228, 242, 278, 279.

299. Мишарев Д. Т. Кулиокское месторождение слюды — мусковита в центральной части Кольского полуострова. ДАН СССР, серия А, 1932, № 6, стр. 142—151. Q-37-I.

Результаты экспертизы Кулиокского слюдяного месторождения в январе 1932 г. Месторождение расположено в 200 км на северо-запад от ст. Пулозеро.

Единственная разведочная выработка размером 5×7 и глубиной 2—2.5 м вскрыла слюдоносную пегматитовую жилу мощностью более 7 м с богатым ослюдением. Предложения по направлению дальнейших поисково-разведочных работ. (И. А. П.)

300. Мурзаев П. М. Отчет Хибинской пирротиновой партии. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 364—366. Q-36-IV.

Разведка 1930 г. в Пирротиновом ущелье и на месторождении у р. Ловчорриока. Метаморфические породы, окружающие Хибинский интрузивный массив, содержат в незначительных количествах сульфиды железа (пирит и пирротин), содержание пирротина повышено только на некоторых участках. В изверженных породах Хибинского массива пирротин встречается очень редко и лишь в непосредственной близости с метаморфическими породами. Руды Пирротинового ущелья содержат от 7,5 до 72% пирротина, на Ловчорриоке среднее содержание — около 10%. Месторождения относятся к числу небогатых. (Ю. А. А.)

301. Мурзаев П. М. Пирротин Ленинградской области и Карелии. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 71—82. Q-36-III-V, X, XI.

Характеристика месторождений пирротина (по материалам геологических отчетов): в Хибинах, в Монче-тундре и по побережью Кандалакшского залива. В Хибинах наблюдаются месторождения двух типов: а) в контактах изверженных и метаморфических пород (южная контактная полоса Хибинского массива) и б) в контактах между изверженными породами (Рисчорр, Кукисвумчорр). Месторождения отличаются небольшими запасами и невысоким содержанием пирротина (10—15%, реже выше). При удалении от контакта в область осадочных пород содержание пирротина падает. Пробное обогащение руды с содержанием 5,62% серы показало целесообразность применения флотации. Месторождения Рисчорр и Кукисвумчорр вряд ли имеют промышленное значение.

В Монче-тундре включения пирротина наблюдались на склонах Сопчуайвенча, Ниттис, Ньюдайвенча, богатых скоплений не обнаружено. А. Е. Ферсман считает необходимым искать здесь медь, никель, платину.

Пирротин в виде мелкой вкрапленности в амфиболовых сланцах известен на северном побережье Кандалакшского залива (так называемые фальбанды). Промышленного значения эти месторождения не имеют, не исключена возможность присутствия более богатых руд. 2 табл. (Ю. В. Г.)

302. Мурманский гранит в керамической промышленности. Карело-Мурманский край, 1932, № 1—2, стр. 28. R-36-XXVIII.

Работа ЛГРТ 1931 г. Проф. Борисов в районе Александровска открыл лейкократовые граниты, которые могут быть использованы в керамической промышленности. Массив располагается на побережье Баренцева моря и занимает площадь 2 км². Граниты мелкозернистые, содержат незначительное количество рудных минералов и биотита. Цвет их слабозеленый до белого. (Т. В. Н.)

303. Находки железных руд. Наука производству, 1932, № 10, стр. 614. Q-36-III.

В районе Монче-озера в Монче-тундре открыта полоса магнитных аномалий площадью 35 км². Местами залежь достигает 60 м мощности. Приводятся запасы одной из аномалий (по предварительному подсчету). Сведения о качестве руды. (А. С. С.)

304. Новые залежи апатита. Наука производству, 1932, № 10, стр. 615. Q-36-IV, V.

Обнаружены новые богатейшие месторождения апатита в юго-восточной части Хибинской тундры, вблизи горы Коашка (Коашва — А. С.). Дана оценка запасов и возможностей использования новых руд. (А. С. С.)

305. Осинковский В. И. Кольские диатомиты. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 24—29. R-36-XXXV, XXXVI.

Диатомиты высокого качества на Кольском полуострове были найдены в 1930 г. в районе р. Сергевань у восточных отрогов Ловозерской тундры. Приведены химические анализы. Диатомиты пригодны для химической

промышленности и строительства. Месторождения диатомитов открыты также в районе оз. Чудисъявр и др. пунктах полуострова.

Диатомит ряда месторождений пригоден для экспорта. (А. Л. К.)

306. Островецкий К. Л. Мурманская железная дорога. — В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 129—136. R-36-XXVIII, XXXIV, Q-36-III, IV.

Перечень месторождений полезных ископаемых, расположенных на Кольском полуострове вдоль Мурманской ж. д., сведения о возникновении городов Хибиногорска, Мурманска, Александровска и некоторых ж.-д. ст. (А. И. И.)

307. Островецкий К. Л. Новые районы горно-химического сырья на Кольском полуострове. В кн.: Большевики победили тундру. Л., 1932, стр. 131—136. Q-36-III-V.

В Хибинах найдены огромные количества апатита; в южной полосе Хибин, в Пиррогиновом ущелье встречены сульфиды. Найдены сернистые соединения цветных металлов (сульфидов) в Монче-тундре. Для покрытых наносами площадей Монче-тундры необходимо применять геофизические методы разведки.

Магнитометрической съемкой установлено, что рудные кварциты, найденные на горе Магнетитовой, имеют большую мощность. Предположение, что месторождения тянутся полосой на десятки километров, подтвердилось находкой выходов рудных кварцитов на оз. Имандра, на Железной вараке и вблизи разъезда Куна. (Э. И. М.)

308. Островецкий К. Л., Соловьянов Г. Н. Опыт зимних рекогносцировочных изысканий в районе Кольского полуострова. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 252—265. Q-36-IV, V, IX—XI.

Проводились зимние рекогносцировки для выявления возможных участков строительства подсобных предприятий в треугольнике Хибиногорск—Кандалакша—Умба и поисков вспомогательного сырья — известняков, торфа и т. д. Оценено месторождение глины у сел. Колвицы. 3 карты. (П. К. С.)

309. Островецкий К. Л. Промышленные контуры Монче-тундры. В кн.: Хибинские апатиты и нефелины, сб. 4. Л., 1932, стр. 8—10. R-36-XXXIII, Q-36-III, IV.

Работами геологоразведочных и научно-исследовательских отрядов на западе Кольского полуострова в 1932 г. выявлены и частично разведаны сульфидные медно-никелевые и железные руды.

Сульфидное оруденение, связанное с норитами, метагаббро, гнейсами и габброидными породами, отмечается в южных предгорьях Монче-тундры и в районе Волчьей тундры. Наиболее перспективными участками являются Ньюдайвенч, где намечается ряд небольших месторождений, и северо-западный склон горы Ниттис.

Железные руды, открытые вблизи горы Мурпаркменч и в устье р. Печи, представлены несколькими пачками железистых кварцитов, простирающихся на 700—1500 м при мощности около 100 м каждая. Кроме этого, большое значение в развитии промышленности Севера имеют строительные материалы: оливиниты Кумужей и Травяной варакы, глины и диатомиты. 2 табл. частных определений Cu, Ni, S, Fe, P. (Ю. А. А.)

310. Открытие новых месторождений полезных ископаемых в Хибинах. Наука производству, 1932, № 11, стр. 681. Q-36-III-V.

В 15 км севернее Монче-губы обнаружена огромная магнитная аномалия. В центральной части Хибин открыта зона сульфидных руд протяжением 10 км. Обнаружено продолжение апатитовой дуги, простирающейся от горы Расвумчорр к горе Коашва. (М. Г. Ф.)

311. Первая заполярная конференция научных работников (в Хибиногорске 9—11 апреля 1932 г.). Горнообогатительное дело, 1932, № 6, стр. 61—62.

Информация о научной конференции, состоявшейся в г. Хибиногорске, посвященной проблеме использования минерально-сырьевых и топливных ресурсов Кольского полуострова и прилегающих районов: нефелина, апатита, новых сульфидных руд Монче- и Волчьей тундр, торфа, шунгита. На открытии научной станции «Тиэтта» были сделаны доклады по петрографии, тектонике, земледелию Кольского полуострова. По окончании конференции состоялись экскурсии в Монче-тундру и Кандалакшу. (И. В. Б.)

312. Перельман С. С. Производство термофосфатов из апатитов. Выступление в прениях. В кн.: Тр. Всесоюзн. съезда по основной хим. пром-ти (Ленинград, 1 III—7 III 1931), т. 2. Л., Госхимтехиздат, 1932, стр. 82—86. Q-36-IV.

Изучены процессы получения термофосфатов из различных образцов нефелино-апатитовой породы Хибинских месторождений: концентрата, содержащего 40.5% P_2O_5 , рядовой руды, содержащей 27.1% P_2O_5 и низкосортной руды, содержащей 19.5% P_2O_5 . Проведенные опыты показали возможность производства термофосфатов из хибинских апатитов и необходимость проверки их в заводском масштабе, а также проведения экономических подсчетов. (И. В. Б.)

313. Пермьяков В. М., Маркова Н. Н. Роль нефелина в керамической промышленности. Химия и соц. хоз-во, 1932, № 8, стр. 96—98. Q-36-IV.

Часть нефелиновых хвостов Хибиногорской обогатительной фабрики будет использована Кандалакшским заводом. Остальные могут служить для дополнительного производства кремнезема, а также в качестве заменителей полевого шпата в керамических массах. Кроме нефелиновых хвостов, возможно применение нефелинового сиенита и нефелиновых песков. (И. В. Б.)

314. Полонский Н. В. К изучению диатомитов. В кн.: За Полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 65—68. R-36-XXXIV, XXXV, Q-36-IX, X.

Работы 1931—1932 гг. отряда Кольской экспедиции АН СССР под руководством Н. В. Полонского по поискам и изучению диатомитов. В районе оз. Ловозеро открыто около 20 месторождений, из них 1, 2, 3-е Чуди-озера, Долгая ламбина, Веске-ламбина, Сухое озеро, Мердозеро, Нелькъяврэнч находятся на расстоянии 12—40 км от ж. д. Запасы их значительны. Месторождения Веске-яврэнч (Окунево озеро), Кривая ламбина, Сиге-озеро, левый берег р. Вирмы, ущелье Вевун-Иок (Северной реки), р. Элемарайк, Гольцовские ламбины и др. удалены от ж. д. на 70—120 км. Запасы значительны. В 1932 г. в районе Кольвицкого озера найдены месторождения у Зашейка, Рикша-ламбина, Верхнего озера, Катки-ламбины (1, 2, 3) и Антюхиной губы; месторождения глины найдены на Еловом наволоке, в районе Рикши-ламбины и Катлакш-губы. Приводится гидрохимическая характеристика отдельных месторождений. (Л. Я. С.)

315. Полонский Н. В. Пулозеро—Ловозеро. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 176—181. R-36-XXXIV, XXXV, Q-36-V, VI.

Экскурсия к месторождению диатомита на р. Сергевань у подножия горы Вавнбед и на красивейшее оз. Сейтъявр (Ловозерские тундры). Условия образования месторождения диатомита. (А. И. И.)

316. Получение 18—19%-го суперфосфата. Новости техники, 1932, № 59, стр. 7. Q-36-IV.

Работа НИУ. Апатитовые концентраты Хибинской обогатительной фабрики дают возможность производить 18—19%-й суперфосфат, а в смеси с низкосортными фосфоритами — 14%-й. (И. В. Б.)

317. Получение концентрированных фосфорных удобрений. Новости техники, 1932, № 205, стр. 6. Q-36-IV.

Работы НИУ. Четыре сообщения о достижениях под общим заголовком (№№ указаны ниже). Опыты получения высокоусвояемости фосфорных удобрений из концентрата Хибинского апатита. Получены: 4969 — обогащенный суперфосфат совместно с фосфорной вытяжкой из вятского фосфорита; 4970 — двойной суперфосфат из флотированного концентрата и концентрата, полученного избирательным дроблением; 4971 — термическая фосфорная кислота сжиганием фосфорсодержащих газов и желтого фосфора; 4972 — двойной и обогащенный суперфосфат, непрерывным процессом во вращающихся печах. (И. В. Б.)

318. Постников Н. Н. Проблема комплексного использования хибинских минералов. Наука производству, 1932, № 1—2, стр. 49—55. Q-36-IV, V.

В районе Хибинских тундр имеются следующие руды: фосфорные и фтористые (апатит), титановые (сфен, титаномagnetиты), железные (магнетиты, имеются в виду железистые кварциты Займадровского района), сернистые руды (сульфиды), циркониевые руды (эвдиалит), ванадиевые руды (титановые минералы) и др., а также строительные материалы. Правильное использование богатств и составляет хибинскую проблему. Описывается область применения этих руд. (М. Г. Ф.)

319. Проблема получения дешевого советского алюминия разрешена. Наука производству, 1932, № 1—2, стр. 87.

Информация о новом методе получения окиси алюминия из уррита. «Уррит составляет большую часть почвы Кольского полуострова». И. П. Искольдский, Б. В. Громов и К. А. Полушкан, — сотрудники ГИНЦВЕТМЕТ — применяя в основном гидрометаллургический процесс, при температуре около 100° С, расходуя совершенно ничтожное количество электроэнергии, получили окись алюминия с примесью 0.3% кремнезема и 0.8% окиси железа из сырья с 25—27% глинозема. (А. С. С.)

320. Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1932. 200 стр.

Сведения об истории исследования, географии, орографии, минералогии, геохимии и полезных ископаемых Хибинских тундр. Описание маршрутов.

См. реф. №№ 126, 141, 180, 184, 185, 233, 246, 281, 289, 292, 306, 315, 324, 354.

321. Пэк А. В. К изучению тектоники Хибинского массива. В кн.: За полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 18—22. Q-36-IV, V.

В статье приводятся предварительные данные по результатам тектонического изучения Хибинского массива. Указывается, что методика Клооса, разработанная для гранитных интрузий, для Хибинского массива полностью применена быть не может. Отмечается, что система трещин в периферических частях массива почти тождественна сетке, развитой в боковых породах. В периферических частях массива отчетливо выступает сопряженная система трещин с простираниями, близкими к широтному и меридиональному, а в центральной части доминирующие значенные приобретают диагональные системы с северо-восточным и северо-западным простиранием.

Приводятся два возможных способа образования интрузивного тела:
1) можно принять за массив наклонную синклиналиную интрузию,
2) апатитовое тело может рассматриваться как инъекция по контракционной трещине, образовавшейся по ее периферии. (Л. Н. Л.)

322. Р. С. Первая заполярная конференция суперфосфатной промышленности [в Хибиногорске, 25—29 августа 1931 г.]. Соц. реконструкция и наука, 1932, вып. 1, стр. 237—238. Q-36-IV, V.

Информационная заметка о конференции инженерно-технических и научно-исследовательских работников по вопросам переработки апатита Хибинских месторождений на суперфосфат. А. Е. Ферсман и М. П. Фивег осветили перспективы Хибинских месторождений апатита, нефелина, титаномагнетита и других минералов. (И. В. Б.)

323. Рихтер Г. Д. Краткая геологическая и морфологическая характеристика долины р. Нивы. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 290—296. Q-36-IX.

Систематические работы по изучению морфологии и строения долины р. Нивы были проведены Кольской экспедицией АН СССР летом 1930 г.

Река Нива, вытекающая из оз. Имандра и впадающая в Кандалакшскую губу Белого моря, имеет среднее падение 5 м на 1 км. По форме долины, характеру течения и геологическому строению ложа и берегов р. Нива делится на 9 обособленных участков.

Район сложен в основном кристаллическими сланцами, биотитовыми и роговообманковыми гнейсами, смятыми в складки. Геологическое строение почти не влияет на характер рельефа поверхности; по-видимому, главные направления гидрографии, а также общие черты рельефа явились результатом разломов.

Рыхлые наносные образования заполняют понижения коренного ложа, а также образуют положительные формы рельефа. Наносы представлены: а) типичной мореной, образующей высокие гряды или покрывающей склоны холмов, и б) перебитым моренным материалом.

По схеме Рамсея, Кольский полуостров дважды подвергался оледенению. В районе р. Нивы существовали три ледниковых потока, отложивших мощные краевые морены в районе порогов — Пинозерского, Плесозерского, «Разбойника». Талые воды, подпруженные тремя моренными грядами, образовали ряд крупных озер более высокого уровня (озера Имандра, Пинозеро, Плесозеро). Согласно исследованиям 1925—1927 гг., продолжается процесс поднятия западных частей озера и повышение уровня вод в восточной части. Ранее устье р. Нивы находилось в 1 км выше современного и передвигалось к югу в связи с поднятием берега и отступанием моря. Встречены незначительные запасы глины, песка, диатомита. 1 карта, 1 геол. профиль. (А. Л. К.)

324. Рихтер Г. Д. Монче-тундра. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и перераб. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 182—189. Q-36-III.

Указан массив пород габбро-норитового типа, в которых в 1930 г. А. Е. Ферсманом были обнаружены вкрапления пирротина, содержащего медь и никель.

Маршрут экскурсии — от ст. Имандра на лодке до Монче-губы, затем пешком на возвышенности Поазуайвенч и Ньюдуайвенч (габбро-нориты, см. выше).

Второй маршрут — от Монче-губы до Ньюдозера на лодке, пешком на гору Сопчуайвенч, южный отрог Монче-тундры — Лойпишьнюн, вершину Акабир-пакенч и Ниттис. Сведения о рельефе Монче-тундры. 1 карта. (Т. В. Н.)

325. Розен М. Ф. Каменные строительные материалы Мурманского побережья (диабаз, гранит, песчаник). Карело-Мурманский край, 1932, № 5—6, стр. 27.

Исследования велись Беломорско-Мурманской экспедицией Государственного института проектирования и изысканий на водном транспорте. В ряде пунктов Мурманского побережья обнаружены и изучены каменные строительные материалы: диабаз, гранит, песчаники. Результаты испытаний их сведены в таблицу, которая показывает, что эти строительные материалы отличаются высокими строительными качествами. (Г. В. В.)

326. Рудников П. П. Пути создания Ленинградской большой металлургии. Сов. металлургия 1932, № 3, стр. 123—140. R-36-XXVII, XXVIII.

Обрисованы возможные пути развития Ленинградской доменной металлургии. В качестве возможного сырья рассматриваются магнетитовые руды Кольского полуострова: магнетитовые сланцы и кварциты, выходы которых известны в 10—15 км к северо-западу от Мурманска, у Кольского залива, а также у Западной Лицы. Запасы руд здесь большие, качество их не изучено, опыты по обогащению успешно ставил институт «Механобр».

Приводится краткое описание доменного завода, постройка которого предполагается в Колпино или на Мгинских болотах. На основании экономических расчетов себестоимости выплавки чугуна автор приходит к выводу о рациональности строительства доменного завода в Ленинграде, в районе Колпино. (И. В. Б.)

327. Салье Е. А. Хибинское месторождение молибденита. Тр. IV Всесоюз. геол. конфер. по цветным металлам, 1932, вып. 5, стр. 130—132. Q-36-IV.

Молибденит в Хибинских горах впервые был найден сотрудником Академии наук А. Н. Лабунцовым. Обнаружены молибденоносные линзы альбитита среди хибинита и полевошпатово-эгириновая жила, в которой имеется целый ряд участков мелкозернистого альбитита с молибденитом (Л. А. С.)

328. Самойло М. В., Борисов Н. В. О применении метода центрифугирования при анализе некоторых Хибинских нефелиновых пород. Минеральное сырье, 1932, № 11—12, стр. 37—40. Q-36-IV.

Работы Нефтяного института им. Губкина. Изложена методика количественно-минералогического анализа уртитов при помощи центрифугирования в тяжелых жидкостях. Состав уртитов-ийолитов взят по данным ряда авторов (Бреггеру, Куплетскому, Гакману), дополнен данными изучения шлифов. Исследовалась проба апатитовой руды Юкспорского рудника. Для определения бралась средняя проба — 0.7—1.0 г. Разделение велось в жидкости с уд. в. 2.75—2.79 в пробирке с внутренней вставкой без дна. Для определения содержания апатита тяжелая фракция вновь центрифугировалась в иодистом метиле (уд. в. 3.32). Расхождение с результатами химического анализа (определения Al_2O_3 при его содержании в нефелине 32.72%) — 0.8% (по 5 пробам). Рассматриваемый метод отличается простотой и рекомендуется для использования в промышленности. Библиогр. — 8 назв. (И. В. Б.)

329. Семеров П. Ф. Горные сокровища Кольского полуострова. В кн.: Большевики победили тундру. Л., 1932, стр. 99—110.

Характеристика природных богатств Кольского полуострова, открытых экспедициями А. Е. Ферсмана. Перечень минералов, металлов и редких элементов, найденных к 1932 г. на Кольском полуострове; даны их краткая характеристика, местонахождение и возможные области применения. Указаны минералы: апатит, нефелин, сфен, плавиковый шпат, полевой

шпат, слюда (мусковит), гранат, кианит, барит, аметист, диатомит, известняк, пирротин, металлы и редкие элементы: железо, медь, свинец и цинк (промышленное значение еще не выяснено), никель, молибден, серебро (незначительно), золото (мало распространено), платина (небольшие количества), титан, цирконий, ванадий, торий. (В. В. И.)

330. Семеров П. Ф. Сфен. (Новое титановое сырье Кольского полуострова). Карело-Мурманский край, 1932, № 3—4, стр. 29. Q-36-IV.

Сырьем для извлечения титана, применяемого в лакокрасочной промышленности для производства титановых белил, является сфен. Обогащенные сфеном апатито-нефелиновые породы прослежены в Хибинах на Куэльпоре, Северном Часнаторре, Вудъяврчорре, Кукисвумчорре и Юкспоре. Руды Кукисвумчорра и Юкспора заслуживают серьезного внимания. (Л. В. К.)

331. Сергеев Н. А. Отчет по исследованию южного строга Поачвумчорра. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2, Л., 1932, стр. 427—428. Q-36-IV.

Поачвумчорр сложен среднезернистым хибинитом и рассечен жилами тералитов и порфиоров. Здесь встречается большое количество полевошпатовых жил, содержащих ильменит и черную слюду. Найдены две новые жилы натролита.

Впервые на Поачвумчорре найден флюорит. Почти все указанные минералы представляют интерес только с научной точки зрения. Некоторое практическое значение имеет лишь ильменит и флюорит. (А. Ю. О.)

332. Серк А. Ю. Поиски рудных месторождений путем прослеживания рудных валунов. Мурманск, 1932. 19 стр.

Бурные темпы строительства в СССР потребовали значительного и быстрого расширения сырьевой базы, в том числе и цветных металлов, с привлечением к поискам месторождений не только геологов, но и широких масс энтузиастов — пионеров, комсомольцев, туристов. Брошюра А. Ю. Серка дает в руки этих лиц основные сведения о методах и способах валунных поисков, она содержит разделы: 1) сущность валунных поисков, 2) образование валунных отложений и их особенности, 3) различие местных и принесенных валунов, 4) взаиморасположение валунов и коренных пород, 5) определение путей движения валунов и в заключение — способы валунной съемки. В качестве примеров рассмотрены некоторые объекты Мурманской области, Финляндии и Швеции. Библиогр. — 8 назв. (И. В. Б.)

333. Совет по изучению производительных сил СССР. В кн.: Отчет о деятельности Академии наук СССР в 1931 г. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 76—145.

Совет по изучению производительных сил СССР (СОПС). Кольская комплексная экспедиция (стр. 80—87). О Кольском полуострове: введение, стр. 51 (речь неперемного секретаря) — упоминание о экспедициях на Кольский полуостров и их согласовании с комбинатом «Апатит», работы в районе Волчьих тундр; стр. 53 (в отчете о геологической группе институтов) — рассмотрено положение о Хибинской горной станции. Кольская комплексная экспедиция (стр. 80—88), работавшая под руководством акад. А. Е. Ферсмана, продолжала исследование производительных сил Кольского полуострова, сосредоточив основное внимание на изучении Хибин в связи со строительством Северного горнохимического комбината. Проведена конференция руководителей геологических работ, намечен ход дальнейших исследований. Отмечается ряд важных находок апатитовых пород в районе Куэльпора, дополнительно обследован ряд известных прежде точек. Кроме того, работы велись в районе р. Печа, на Монче- и Чуна-тундре, в Ловозерских тундрах, обследовались диатомиты Кольского полуострова, осмотрены месторождения известняков северной Карелии и место для строительства комбината. (И. В. Б.)

334. Соколовский Б. А. Термофосфат из апатитов и фосфоритов. *Новости техники*, 1932, № 54, стр. 7. Q-36-IV.

Закончены полужаводские опыты по получению термофосфата из хибинских апатитов и фосфоритов. Результаты положительные. Введение аммиака улучшает свойства суперфосфата. Предполагается введение непрерывного процесса. (И. В. Б.)

335. Соловьев М. М. Сапропели. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 274. Q-36-IV.

В многочисленных озерах и болотах Кольского полуострова обнаружены большие запасы сапропелей — ценных энергетических ресурсов и сырья химической промышленности. Получение жидкого топлива и химических продуктов из местного сырья важно для удаленного от нефти и угля вновь возникающего промышленного центра — г. Хибиногорска. Изучение сапропелевых отложений в районе станции Апатиты, произведенное Селигеровской сапропелевой лабораторией Академии наук, показало их значительное распространение. (В. И. Г.)

336. Соседко А. Ф. Геохимический институт АН СССР. *Вестн. АН СССР*, 1932, № 6, стлб. 41—43.

Работы Института и проблемы освоения Кольского полуострова.

337. Соседко А. Ф. За оливином в Монче-тундре. *Вестн. АН СССР*, 1932, № 3, стлб. 23—32. Q-36-III.

В массивах Монче-тундры установлен комплекс основных и ультраосновных пород. С последними связаны сульфидные руды с медью, никелем и др.

Ставится вопрос о промышленном использовании оливина. С целью отбора пробы оливиновой породы в 1931 г. под руководством А. Е. Ферсмана была снаряжена небольшая экспедиция на гору Кумужью. 1 карга. (Л. Н. Л.)

338. Степанянц Г. А. Обогащение нефелиновых хвостов. Горнообогатительное дело, 1932, № 10, стр. 10—15. Q-36-IV.

Минералогический состав нефелиновых хвостов из хибинских апатито-нефелиновых руд: нефелин — главный, апатит, эгирин, роговая обманка, сфен, слюды, титаномагнетит и магнетит — второстепенные. Приводится таблица удельного веса, твердости, размера зерен и содержание в процентах для этих минералов из хвостов. Опыты по обогащению показали, что наилучший способ получения наиболее чистого нефелинового концентрата — флотация + магнитная сепарация. 4 табл., 3 диагр. (Т. В. Н.)

339. Стронциевые соединения в Ленинградской области и Карелии. За лакоокрасочную индустрию, 1932, № 6, стр. 31. Q-36-IV, V.

Отмечается, что содержание SrO в хибинских апатитах достигает 1.5—2.26%, в ринколите — 8—16%. (Т. В. Н.)

340. Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, 273 стр.

Обзор полезных ископаемых Кольского полуострова: апатита, нефелина, сфена, эвдиалита, титаномагнетита, пирротина, диатомита, флюорита, слюды, кварца, микроклина.

См. реф. 210, 212, 221, 262, 286, 290, 291, 301, 305, 335, 343, 347, 348.

341. Тищенко В. Е., Песин Я. М., Кострак А. Л., Фрейдлин С. С. Получение двуокиси титана из хибинской апатито-сфеновой породы для производства белил. *Журн. прикл. химии*, 1932, т. 5, вып. 6—7, стр. 685—692. Резюме нем. Q-36-IV.

Разработан метод получения TiO_2 из апатито-сфеновой породы Хибин. Сырьем для получения TiO_2 служит сфеновый концентрат, а не сама порода, так как при ее обработке получается фосфат титана, непригодный в качестве краски. 3 табл. (Л. В. К.)

342. Файнштейн Н. Сульфиды Кольского полуострова. Разведка недр, 1932, № 17, стр. 6—7. R-36-XXXIII, Q-36-III.

Информация об открытии сульфидного оруденения в Монче- и Волчьей тундрах. Сходство геологического строения района с геологическим строением районов крупнейших месторождений типа Седбери и Бушвелда позволяет дать ему высокую оценку. (И. В. Б.)

343. Фалбьян. Минеральные краски. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 51—61.

В качестве замены привозного сырья для производства ультрамарина — ахалцыхского диатомита — предлагаются карельские или мурманские диатомиты, близкие по химическому составу, но еще не испытанные для приготовления красок. (А. Д. А.)

343а. Ферсман А. Е. Апатитовые дуги и их промышленное значение. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн., Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 15—18. Q-36-IV, V.

См. реф. 180.

343б. Ферсман А. Е. Геохимия и минералогия. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., 1932, стр. 82—89. Q-36-IV-VI.

См. реф. 184.

344. Ферсман А. Е. Ископаемое сырье Ленинградской области и его перспективы. Л., Изд. АН СССР, 1932. 38 стр. (Мат-лы Ленингр. чрезвычайной сессии АН СССР 25—30 XI 1931 г.).

То же, в кн.: Тр. Ноябрьской сессии АН СССР 25—30 XI 1931 г. Л., 1932, стр. 343—380.

Освещено состояние изученности полезных ископаемых Ленинградской области и возможности использования их в промышленности. (С. П. А.)

345. Ферсман А. Е. Ископаемые богатства Кольского полуострова. Партработник, 1932, № 20, стр. 57—60.

Полезные ископаемые Кольского полуострова: апатит, нефелин, железные руды и колчеданы — основные «киты» будущей горнохимической промышленности Кольского полуострова и Ленинграда. Отмечается необходимость поисков известняков, угля, цветных металлов. (М. Г. Ф.)

346. Ферсман А. Е. Исследования Кольского полуострова в районе хибинских апатитов за лето 1930 г. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 339—349. Q-36-IV, V, X, XI.

Работы 1930 г. в Хибинах: 1) завершено картирование полосы пород, вмещающих апатитовые месторождения, и выяснена последовательность их образования, 2) установлено продолжение апатитовой дуги на Поачвумчорр, 3) проводилось дальнейшее изучение строения апатитового тела, его минералогии и геохимии, 4) изучались пегматитовые тела южной части Хибинских тундр, 5) изучались пирротиновые месторождения внешнего и внутреннего кольца.

В Монче-тундре были открыты массивы основных и ультраосновных пород с сульфидной минерализацией.

Проводились геологические работы в районе от Хибин до Белого моря; обнаружены пегматитовые жилы в районе Канозеро и торфяное болото в районе Колвицкого озера. В районе к северу от Хибинских тундр обследованы известные и обнаружены новые месторождения диатомита. 2 карты, 1 геол. профиль. (Т. В. Н.)

346а. Ферсман А. Е. История исследования Хибин. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 53—56. Q-36-IV, V.

См. реф. 185.

347. Ферсман А. Е., Влодавец Н. И. Нефелин. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. 61—70. Q-36-IV, V.

Для нефелина характерны легкая разлагаемость кислотами, способность к обменным реакциям, усвояемость кислыми почвами северных областей.

Наиболее богатые нефелиновые месторождения находятся на Кольском полуострове, а именно — в Хибинах. Виды хибинского нефелинового сырья: 1) чистые скопления или жилы нефелина не имеют практического значения; 2) нефелиновые пески, расположенные в виде кос и наволоков по восточному берегу оз. Имандра. Запасы их исчисляются сотнями тыс. т; 3) нефелино-апатитовая порода после добычи из нее апатита может быть использована как нефелиновое сырье; 4) уртитовые породы являются самыми богатыми по содержанию в них нефелина.

Рассматривается экономика сырья, а также возможное применение нефелина в различных отраслях промышленности. (Е. А. Г.)

348. Ферсман А. Е. Общий обзор полезных ископаемых Ленинградской области. В кн.: Сырьевые и топливные ресурсы Ленинградской области. Л., 1932, стр. VII—X.

Полезные ископаемые Кольского полуострова: апатит, полевои шпат, слюда, титаномагнетит, ловчоррит, соединения фтора, диатомит, титанит, соединения ванадия, пирротин, руды циркония, эгирин, руды железа и меди, руды молибдена, пирит, торф. Оценка изученности и возможности использования и экспорта. (Э. И. М.)

349. Ферсман А. Е. Освоение Кольского полуострова и его богатств. В кн.: За Полярным кругом. Работы Академии наук на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 3—7. Q-36-IV, V.

Первый период — до 1926 г. — начало изучения Хибинских и Ловозерских тундр; с 1926 по 1930 гг. — период борьбы с косностью и недоверием за апатитовую проблему; с 1930 г. — период хозяйственного строительства Хибин, освоение новых видов сырья (сфена, молибденита, железных и сульфидных медно-никелевых руд). Разрешаются технологические проблемы. Создается центр научной мысли в Заполярье — Горная станция АН СССР. (Т. В. Н.)

350. Ферсман А. Е. Перспективы полезных ископаемых в полярных областях Союза. За индустриализацию Сов. Востока, 1932, сб. 1, стр. 5—16. Q-36-V.

Кольский полуостров рассматривается как часть полярной Фенноскандии. Его геохимия и прогноз полезных ископаемых могут быть установлены путем сравнения с западной зоной этого региона. (М. Г. Ф.)

351. Ферсман А. Е. Перспективы распространения полезных ископаемых на территории Союза. Л., Изд. АН СССР, 1932, 78 стр.

Общий очерк геохимических систем в Советском Союзе (щиты, пояса, современные климатические зоны, геохимические узлы, их география и промышленное значение).

Геохимические узлы промышленного сырья: а) Кольско-Карельский; б) Донецко-Криворожский и т. д. В узлах — участки, объединенные общим геологическим прошлым и общими комплексами полезных ископаемых. Для Кольско-Карельского узла (единственный промышленный участок) геологическими работами за 1926—1931 гг. выявлены основные черты геологии и полезных ископаемых. Последние представлены апатитом, нефелином, полевым шпатом, слюдой, кварцем, рудами титана, молибдена, ванадия и др. Геохимический анализ по Кольско-Карельскому региону позволяет ожидать увеличения сульфидной базы руд меди и никеля в районе Монче-тундры и открытия новых месторождений в областях

развития зеленокаменных пород, выявления высокосортных железных руд типа магнетитовых кварцитов, развития слюдяной и полевошпатовой промышленности в новых районах.

Указывается возможность выявления месторождений корунда и дистеновых минералов в верховьях р. Пооя и необходимость пересмотра забракованных месторождений серебра в Кандалакшском районе и золотопроявлений в Карелии. Подчеркивается сходство в геологическом строении и геохимии Кольско-Карельского региона с Канадой. Предполагается, что полезные ископаемые, известные в Канаде, могут быть найдены в нашем регионе, а именно: 1) полевой шпат, слюды, апатит, гранат, графит, магнетит, титаномагнетит, молибден, нефелин, корунд; 2) железо, медь, никель, кобальт, мышьяк, серебро, свинец и цинк (в меньших размерах), золото; 3) бериллий, руды радия и лития. Библиогр. — 15 назв. (А. М. З.)

352. Ферсман А. Е. Предисловие. В кн.: Хибинские апатиты и нефелины, сб. 4. Л., 1932, стр. 3—4.

См. реф. 355.

353. Ферсман А. Е. Проблема Монче-тундры (Кольский полуостров). ДАН СССР, серия А, 1932, № 1, стр. 1—10. R-36-XXXIII, Q-36-III.

Первые посещения Монче-тундры состоялись в 1921—1922 гг. (К. Висконт и Соболевские). Впервые Монче-тундра обследована Г. Д. Рихтером (1929 г.) и экспедицией А. Е. Ферсмана (1930 г.). В 1931 г. поисково-разведочные работы производились в Волчьей тундре — О. А. Воробьевой, в Чуна-тундре — Б. М. Куплетским, на участке Ньюдозера — М. Ф. Шестопаловым.

Волчья, Монче- и Чуна-тундра неоднородны по своему строению: габбро и продукты его дифференциации залегают в более повышенных частях рельефа, а гнейсовая свита — в пониженных. Здесь крупная интрузия габбровых пород, частично рассланцованных, внедрилась в свиту гнейсов, падающих на восток. Всякий бок интрузии приходится на восточный склон, в нем среди гранито-гнейса залегают нориты и дуниты (конические горы, похожие на шапки). Вкрапленность пирита, пирротина и халькопирита приурочена к контактным зонам. Близ Ньюдозера найдена магнетитовая рудная жила 1,5—2-метровой мощности; в ее контактовой зоне обнаружены талько-хлоритовые сланцы и секущие кварцевые жилы с халькопиритом.

Необходимо изучение: 1) контактов всей полосы габброидов, 2) кварцевых жил с халькопиритом и выявление в них золота и серебра, 3) процесса миграции элементов — железа, титана, хрома и т. д. (В. С. Д.)

354. Ферсман А. Е. Проблема Монче-тундры. В кн.: Путеводитель по Хибинским тундрам. Изд. 2-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 190—194. R-36-XXXIII, Q-36-III.

Впервые район Монче-тундры был исследован экспедицией Академии наук СССР под руководством Г. Д. Рихтера. В 1930 г. под руководством А. Е. Ферсмана магнитологи и геохимики обнаружили скопления сульфидов близ Ньюдайвенча. В 1931 г. проведенной под руководством М. Ф. Шестопалова первой разведкой были обнаружены контакты норитов Ньюдайвенча с гнейсами с большими скоплениями сульфидов.

Намечаются два центра крупной рудной минерализации: первый — южный — Ньюдозеро, в 7 км от Монче-губы и 15—20 км по прямой линии от ст. Имандра; второй — близ оз. Вейкис и прилегающих к ним высот Волчьей тундры, Коттичор, Реутчок, Копперуайвенч и северных отрогов Чуна-тундра.

Район Монче-тундры представляет интерес по скоплениям металлов железа, меди и никеля, по соединениям серы и мышьяка. Тип этого месторождения, длиной около 40 км, весьма близок к типу месторождений

Седбери в Канаде и Бушвельдского комплекса в Южной Африке. (В. С. Д.)

355. Ферсман А. Е., Щербаков Д. И. Пути использования нефелина. В кн.: Хибинские апатиты и нефелины, сб. 4. Л., 1932, стр. 28—35. Q-36-III-V.

Нефелиновые концентраты получаются при вторичной флотации отходов от апатитовых обогатительных фабрик. Наблюдения над нефелиновыми массивами Ильменских гор и Хибин показали, что в природе при распаде нефелина чаще всего выпадают гель глинозема и гель кремнезема. Говорится о возможности использования оливина, слагающего значительные норитовые массивы Монче-тундры. (А. В. Г.)

356. Ферсман А. Е. Сравнительный очерк геохимии Хибинского и Монче-комплекса. ДАН СССР, серия А, 1932, № 6, стр. 133—138. Q-36-III-V.

В разделе, посвященном геохимии Хибин, приводятся сведения о находках минералов бериллия (мелинофан) и углерода (графит), обнаружении галлия, мышьяка, серебра, висмута. Для геохимии Монче-комплекса характерно присутствие в качестве типичных элементов S, Ni, Cu, Mg, Fe; ничтожны количества летучих (воды, фосфора, фтора, хлора).

Характерные особенности типичных элементов Хибин и Мончи (таблица). Генетическая близость трех главнейших магматических формаций Кольского полуострова: габбро-норитовой (основной), нефелин-сиенитовой (аглитово-щелочной) и щелочно-гранитной (кислой). Указывается на сходство Монче-комплекса с месторождениями Седбери и штата Манитобы, а комплекса Хибин — со щелочными породами Гренландии. 2 табл. (Ю. М. К.)

357. Ферсман А. Е., Гуткова Н. Н., Кикоин И. К., Левинзон А. З., Янус Р. И. Сульфидные месторождения Монче-губы и магнетиты Монче-тундры. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 381—391. Q-36-III.

Выяснение причин магнитных аномалий, установленных Г. Д. Рихтером в 1929 г. Полевые работы 1930 г. проводились в районе перидотитопироксенитового массива района Нюдозера. Были осмотрены вершины Поауайвенч, Нюдауайвенч, Сопчуайвенч, Ниттис, Кумужья-варака и Травяная варака. Исследовались также илы Нюдозера, которые представляют собой сапропелит с обломками диатомовых водорослей и песчинками кварца и полевого шпата.

Изученные вершины состоят из пироксенитов и перидотитов, местами лишь намечаются переходы к габбро. Вершины гор сложены норитами, далее — пироксениты и низы — верлиты. Контакты этих пород с вмещающими толщами не были обнаружены. Жильных и шпировых выделений мало. Сульфиды были встречены в значительном количестве на западном склоне Нюдауайвенча, отдельные находки небольших включений сульфидов — на Сопчуайвенче и Ниттисе. В рудопроявлении на Нюдауайвенче сульфиды в виде равномерно рассеянной вкрапленности в наиболее обогащенных частях составляют до 10% породы. Главный из них — пирротин, второстепенный — халькопирит.

Приводятся результаты минералого-петрографического изучения пород района, химические анализы перидотита с пирротинном с Нюдауайвенча, норита с Нюдауайвенча, пироксенита с Ниттиса, габброидной породы из Реутчокка. Описываются работы магнитной партии, которые выявили на Реутчокке магнетитовые руды. Вероятно, запасы значительны.

Монче-тундра сопоставляется с Норвежскими сульфидными месторождениями и Бушвельдским комплексом. Учитывая большие размеры массива Монче-тундры, нужно ожидать больших скоплений сульфидов.

Нахождение платины не исключено. Намечены направления дальнейших поисково-разведочных и исследовательских работ. 1 табл., 1 л. карты. (В. Н. М.)

358. Ферсман А. Е. Сырьевая база Хибинского горнохимического комбината. В кн.: К вопросу организации химического комбината на Кольском полуострове. Л., 1932, стр. 8—28. Q-36-IV, V.

Ископаемые богатства Кольского полуострова и Северной Карелии. Указаны месторождения сырья по следующим видам: 1) строительные камни и дорожные материалы, 2) глины, 3) известняк и доломит (слияние рек Варзуги и Паны и район верховий системы Ковда—Кукас—озеро; при необходимости — известняки из низовьев рек Онеги и Двины), 4) диатомит, 5) кислотоупорные кварциты, 6) оливковые и тальково-хлоритовые породы, 7) полевоы шпат, пегматит и лествиварит, 8) кварц и кварцевые пески, 9) гранат, 10) плавиковый шпат и фтор (месторождения плавикового шпата носят в Хибинах лишь минералогический характер, из апатита фтор еще не добывают), 11) апатит (выделяются типы руд — 33—34% P_2O_5 , 31% P_2O_5 , 28% P_2O_5 и 20—24% P_2O_5 ; четыре центра горных выработок: Кукисвумчорр с богатыми сортами руд, Юкспор с бедной рудой, Восточный район, Куэльпор), 12) нефелин, 13) руды титана (энигматит, ильменит, титаномагнетит и титанит), 14) руды ванадия (эгриин и титаномагнетит), 15) руды молибдена (в Хибинах малоценны), 16) руды циркония (эвдиалит), 17) руды редких земель и тория, 18) магнетит и титаномагнетит, 19) сульфиды железа, меди (никеля), цинка, свинца и серебра, 20) торфы и сапропелиты, 21) вода, 22) поделочные камни, 23) музейный материал (породы и минералы).

Описаны общие черты сырьевой базы, баланс сырья. Отмечается ведущая роль Хибинских апатитовых месторождений. (В. А. П.)

359. Ферсман А. Е., Влодавец Н. И. Хибинский нефелин. В кн.: Тр. Всесоюз. съезда по основной хим. пром-ти (Ленинград, 1 III—7 III 1931 г.), т. 1. Л., 1932, стр. 1—12 (3-я пагинация). Q-36-IV, V.

Нефелин является ценным сырьем для ряда отраслей промышленности благодаря высокому содержанию Al_2O_3 , SiO_2 , Na_2O и K_2O . В Хибинских тундрах нефелин встречается в виде жил, нефелиновых пород (ийолит-уртиты), как отходы рудников и хвостов обогатительной фабрики, а также в виде залежей нефелиновых песков у оз. Имандра. Нефелин легко разлагается кислотами, поэтому технология извлечения Al_2O_3 , SiO_2 , Na_2O и K_2O не представляет особой трудности. Нефелин находит применение в стекольной, керамической, кожевенной, резиновой, текстильной и химической промышленности и в сельском хозяйстве. (Л. В. К.)

360. Фивег М. П. Агрономические руды Хибинской тундры. В кн.: Минеральные удобрения, сб. 1. Л., 1932, стр. 9—19. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 109). Q-36-IV, V.

Роль апатита на мировом рынке, краткая история открытия двух апатитовых дуг в Хибинах: наружной — северо-западной (Поачвумчорр) и внутренней — главной (Кукисвумчорр—Юкспор—Расвумчорр—Куэльпор). Размеры месторождений, залегание рудных тел, содержание P_2O_5 по отдельным зонам, сведения об обогащении руды и производстве суперфосфатов. Необходимо использовать нефелин и отходы обогащения апатитовой руды, а также ийолит-уртиты и сфен верхней контактовой зоны. Известняков и топлива не хватает. Необходимо постройка гидроэлектростанций на Кольском полуострове. (Т. Н. И.)

361. Фивег М. П., Ступаков С. А., Антонов Л. Б. Кукисвумчорр-Юкспорская линза апатито-нефелиновых пород (данные на 1 января 1931 г.). В кн.: Агрономические руды СССР, т. 1, ч. 1. М.—Л.—Новосибирск, 1932, стр. 3—18 (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 99). Q-36-IV.

Геологическое строение апатитового месторождения. Длина линзы по простиранию около 4 км, по падению прослежена на 700 м. Простирание северо-восточное — 65° , под углом 27° (на Кукисвумчорре), и северо-восточное — 41° , под углом 31° (на Юкспоре). Верхняя часть рудного тела сложена пятнистыми рудами, нижняя — сетчатыми. Петрографическое (примитивное) описание руд. Приводится содержание P_2O_5 . Делается подсчет запасов по группам А и В. 1 карта. (Т. В. Н.)

362. Фивег М. П. Нефелин (элеолит). В кн.: Геологоразведочные работы во втором пятилетии (Мат-лы Всесоюз. конфер. по развитию геол. и геодез. работ во 2-м пятилетии 12—24 апреля 1932 г.), вып. 4. М.—Л., 1932, стр. 96—103. Q-36-IV-VI.

Общие сведения о геологии Хибинских тундр. Ставится вопрос об использовании запасов нефелина в Хибинских тундрах и разведке их в Ловозерских тундрах. (М. Г. Ф.)

363. Фивег М. П. Очерк Кукисвумчорр-Юкспорского апатитового месторождения. В кн.: Апатито-нефелиновые месторождения Хибинских тундр. Кукисвумчорр—Юкспор, сб. 1. М.—Л.—Новосибирск, 1932, стр. 24—76 (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 89). Q-36-IV.

История открытия хибинских апатитов. Геологический очерк Хибинского щелочного массива и его апатитовых месторождений, особенности строения Кукисвумчоррского апатитового месторождения, характеристика пород, покрывающих рудное тело, — неравномернозернистых нефелиновых сиенитов и подстилающих пород — ийолит-уртитов. Детально описаны породы рудного тела: породы верхнего контакта, апатито-нефелиновые пятнистые и сетчатые руды. Высказывается предположение о более позднем возрасте апатито-нефелиновых пород по сравнению с ийолит-уртитом: фосфатовая магма проникала в раздробленную массу ийолит-уртита, что и обусловило образование пород со своеобразными текстурами — полосчатыми, пятнистыми, такситовыми. Обогащение пород верхней контактной зоны апатитом и сфеном также объясняется проникновением фосфатовой магмы.

Количественно-минералогический состав пород. Химические анализы: титаномagnetитовая жильная порода — 1; апатитовые руды — 2 оригинальных и 4 по литературным данным. P_2O_5 в пятнистой руде: гора Кукисвумчорр (по канавам) — 31.24—32.72%, то же (по скважинам) — 28.03%; гора Юкспор (по канавам) — 31.00%. Описание пород и глубин их залегания по скважинам. 1 карта. Библиогр. — 35 назв. (В. Н. Г.)

364. Фивег М. П., Ступаков С. А., Антонов Л. Б. Разведка Кукисвумчорр-Юкспорской линзы. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 355—363. Q-36-IV.

Линзы апатито-нефелиновых пород (рудные тела внутренней дуги Хибин) располагаются между ийолит-уртитом (внизу) и неравномернозернистыми нефелиновыми сиенитами (вверху), отделяясь от последних щелочными породами контактной зоны, несущими сфен, титаномagnetит, эгирин. Верхняя граница рудных тел резкая, вниз они постепенно переходят в ийолит-порфиры. Кукисвумчорр-Юкспорская линза длиной около 4 км, мощностью по вертикали 180 м, прослежена на 700 м по падению; в ней две зоны: верхняя (богатая) представлена пятнистыми рудами с содержанием P_2O_5 — 30.98—32.62%; мощность ее на Кукисвумчорре — 15—75 м, на Юкспоре — 20—0 м (выклинивается); нижняя представлена сетчатыми рудами, при этом только верхние 30—40 м на Кукисвумчорре могут разрабатываться, ниже содержание P_2O_5 в рудах падает до 7—12%, что делает эти руды непромышленными. На Юкспоре обнаружены громадные запасы низкосортных сетчатых руд (P_2O_5 — 21—22%), но промышленное использование их затруднено. Апатит — щелочной (0.8—1.0%), содержит Sr (2.6—2.8%), преимущественно

фтористый. В других линзах пятнистые руды еще не найдены. (А. С. С.)

365. Хандрос Л. М. Кобальт в Хибинах.³ За лакокрасочную индустрию, 1932, № 3—4, стр. 34—35. R-36-XX.

Признаки кобальтового и никелевого оруденения в западной части Мурмана в следующих пунктах: в районе свинцово-цинковых месторождений, в кварцевых жилах в ассоциации с галенитом, сфалеритом и пиритом, в двух местах: вблизи Базарной губы и в 7 верстах к югу от Печенгского монастыря по р. Манне. Отмечаются благоприятные условия для эксплуатации свинцово-цинковых месторождений. В становище Мало-Немецкое найдено 8 жил, в одной из них (в бухточке Романовой) содержание галенита достигает 10%. Высокие содержания галенита и сфалерита отмечаются в жилах месторождений Малая Оленья гора, в Печенгской бухте, Амбарная губа, у Мало-Немецкого становища, и Базарная губа. (Т. В. Н.)

366. Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, 457 стр.

Результаты геолого-петрографической, минералогической и геохимической съемок Хибинского массива. Сведения о месторождениях диатомита в Ловозерских тундрах, меди и никеля — в Монче-тундре, железа — в Заимандровском районе, пирротина и молибденита — в Хибинах. Географические и геоморфологические исследования в южной части Кольского полуострова.

См. реф. №№ 197, 209, 232, 238, 244, 245, 247, 261, 275, 288, 296, 300, 308, 323, 331, 346, 357, 364, 369.

367. Хибинские апатиты и нефелины, сб. 4. Л., 1932. 309 стр.

Описание состава и строения ийолит-уртитовой интрузии Хибин. Пути использования нефелиновых пород и нефелина. Библиография по нефелину. Сульфидное оруденение Монче-тундры и железные руды Заимандровского района.

См. реф. №№ 267, 309, 352, 355, 371, 378.

368. Хрущов Н. А. Молибденовые месторождения СССР. В кн.: Тр. IV Всесоюз. геол. конференции по цветным металлам, 1932, вып. 5, стр. 106—126. Q-36-IV.

Вудьяврское месторождение молибденита в Хибинских тундрах приурочено к линзам и жилам в нефелиновом сиените, незначительно по размерам; содержание молибденита в руде хорошее. Геологический прогноз: здесь можно ожидать промышленные молибденовые руды. (В. К.)

369. Цинзерлинг Е. Отчет рисчоррского отряда. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1932, стр. 425—426. Q-36-IV.

Описание геологического строения «Эвдиалитовой перемычки» и встреченных на ней эгирин-полевошпатовых жил с эвдиалитом и ринколитом. Сообщается о первой находке в Хибинах катаплекта. (А. Н. В.)

370. Чеботарев А. Д. Материалы к изучению Лосевых и Сальной тундры к СЗ и З от Монче-тундры. В кн.: За Полярным кругом. Работы Академии наук СССР на Кольском полуострове за годы Советской власти. 1920—1932 гг. Л., Изд. АН СССР, 1932, стр. 52—56. R-36-XXXII, XXXIII.

Лосевотундровский массив сложен породами габбро-норитовой формации, окруженными со всех сторон кристаллическими гнейсами и сланцами. Габброидные породы метаморфизованы и превращены в сланцеватые разности и полосатое габбро с развитием вторичного амфибола и часто с появлением граната. На восточном склоне Лосевой горы обнаружены выходы оруденелого норита с вкрапленными сульфидами: преимущественно халькопирит в контакте с полосатым крупнозернистым габбро.

³ Спутаны понятия «Хибинны» и «Кольский полуостров».

На восточных склонах Сальной тундры выявлены небольшие тела оливиновых пород, перидотитов и пироксенита, отмечены гнейсы с крупными кристаллами граната. 1 карта. (Б. А. Ю.)

371. Черников Л. А. Новое использование нефелиновых пород. В кн.: Хибинские апатиты и нефелины, сб. 4. Л., 1932, стр. 273—274. Q-36-IV.

При опытных плавках с применением хибинской апатито-нефелиновой породы и ее производных в металлургии черных и цветных металлов и их сплавов выявлена возможность использования песков и нефелиновых хвостов в металлургическом производстве против угара расплавленного металла, в формовочном деле, для наварки футеровки плавильных печей, как материал формовочных земель и стержней — как присыпка при литье и как реагент для борьбы с серой в чугунах. (В. Н. Г.)

372. Черный Л. М. Забойное опробование и рудоразборка апатито-нефелиновой руды Кукисвумчоррского рудника. В кн.: Апатито-нефелиновые месторождения Хибинских тундр. Кукисвумчорр—Юкспор. Сб. 1. М.—Л.—Новосибирск, 1932, стр. 134—150. (Тр. Научн. ин-та по уобр., вып. 89). Q-36-IV.

Сведения о рудном теле — см. реф. 363. Устанавливалась изменчивость добытой рудной массы по двум забоям в течение 15 дней; средние абсолютные отклонения равны: 2.03% при 29.43% P_2O_5 — в одном и 2.44% при 30.20% P_2O_5 — в другом. В пробу шла 1/5 часть добытой руды.

Показана устойчивость ручной рудоразборки пятнистой руды на богатую руду (30—34% P_2O_5), бедную руду (около 27% P_2O_5) и пустую породу (ниже 15% P_2O_5). Также выявлена возможность выделения 5 сортов руды с заданным содержанием P_2O_5 по текстурным признакам (из 16 видов руды). Библиогр. — 3 назв. (А. С. С.)

373. Черный Л. М. Обогащение апатито-нефелиновой руды методом избирательного дробления. В кн.: Апатито-нефелиновые месторождения Хибинских тундр. Кукисвумчорр—Юкспор. Сб. 1. М.—Л.—Новосибирск, 1932, стр. 151—187 (Тр. Научн. ин-та по уобр., вып. 89). Q-36-IV.

Результаты более 120 опытов по теме (см. заголовок) на различных агрегатах (всего 37 таблиц). Рекомендуются 3 варианта обогащения. Первый вариант: избирательным дроблением из руды с содержанием 29% P_2O_5 извлекается 31.7% P_2O_5 с содержанием ее в концентрате 36.8%. Еще 49.1% всей P_2O_5 рекомендуется извлекать флотацией с содержанием ее в концентрате 38.52% и предлагалось также использовать еще 7.3% исходной P_2O_5 для получения концентрата для электровозгонки. Второй вариант: извлечение 34.6% всей P_2O_5 с содержанием 35.9%; за счет флотации — еще 46.5% с содержанием 38.5%; концентрат для электровозгонки — 7.3% с содержанием 26.6%. Третий: только избирательное дробление. Извлечение 82.2% всей P_2O_5 с содержанием в концентрате 34.1% из исходной руды с 31.0% P_2O_5 . 23 графика. Библиогр.— 3 назв. (А. С. С.)

374. Черный Л. М. Теория определения минимального веса средних проб для апатито-нефелиновой руды. В кн.: Апатито-нефелиновые месторождения Хибинских тундр. Кукисвумчорр—Юкспор. Сб. 1. М.—Л.—Новосибирск, 1932, стр. 123—133. (Тр. Научн. ин-та по уобр., вып. 89). Q-36-IV.

Определение рационального веса проб апатито-нефелиновых руд Кукисвумчоррского рудника было основано на применении формулы $Q_{(кг)} = kBD^a$, где kB — коэффициенты, получаемые опытным путем (равно как и показатель степени a ; D — средневзвешенный диаметр). Работа проводилась на руде с содержанием 25.37—32.21% P_2O_5 . Отбор проб из 22 вагонов (P_2O_5 — 30.07%, кусковатость +100 мм — 31.32%,

—100 + 10 мм — 10%) проводился методом конверта. Рекомендуемый минимальный вес пробы при средней квадратичной погрешности $\pm 0.9\%$ P_2O_5 должен быть в пределах 800—1000 кг. Библиогр. — 8 назв. (А. С. С.)

375. Шапиро И. Е. Сырье в стекольном производстве. Харьков, Изд. «Кокс и химия». 1932. 52 стр. Q-36-IV, V.

В числе горных пород, могущих явиться заменителями дефицитных продуктов стеклоделия, называется и нефелин.⁴ Перед помолом он обжигается до температуры 800—850°, что облегчает помол, но является экономически невыгодным, поэтому заводы, имеющие мощные дробильные установки, обжиг не производят. Крупнейшее месторождение нефелина находится в Хибинском горном массиве на Кольском полуострове. Приведены химические анализы хибинского и мариупольского нефелинов, а также бутылочного стекла. Из сравнения видно, что нефелины содержат много Al_2O_3 , мало CaO , поэтому работа на нефелиновой шихте требует изменения технологического процесса, хотя и вполне возможна. Изделия при этом приобретают ряд ценных свойств. (И. В. Б.)

376. Шведов Д. А. Работы в области флотационных реагентов. В кн.: Итоги и достижения в области обогащения полезных ископаемых СССР. Л.—М.—Новосибирск, 1932, стр. 49—73. Q-36-IV.

Приводятся сведения о хибинских апатитовых рудах и рассматриваются итоги работ по их обогащению.

377. Шестопалов М. Новые медно-никелевые месторождения Монче-тундры. (Кольский полуостров — Мурманский округ). В кн.: Тр. IV Всесоюз. геол. конфер. по цветным металлам, 1932, вып. 2, стр. 9—11. Q-36-III.

Предварительная геологическая характеристика района развития основных — ультраосновных пород Монче-тундры и результаты первых поисковых и разведочных работ в 1931 г. партий ЛГРТ. Были открыты богатые рудные участки Ньюдауйвенча. Рекогносцировочная магнитная съемка выявила аномалию в приконтактной зоне массива Нюд, связанную с оруденением. Характеристика двух рудных участков, ориентировочный подсчет запасов, отмечено рудопроявление на севере Монче-тундры (в цирке Кымдыкорр). Необходимо широкое развертывание разведочных работ. (И. И. С.)

378. Штамм А. К. Библиография по нефелину. В кн.: Хибинские апатиты и нефелины, сб. 4. Л., 1932, стр. 287—308.

Библиогр. по нефелину и нефелинсодержащим породам СССР до 1932 г. — 554 назв.

379. Щербаков Д. И. Нефелин и его применение. Л., Изд. АН СССР, 1932, 12 стр. (Мат-лы Ленингр. чрезвычайной сессии АН СССР 25—30 XI 1931 г.). Q-36-IV, V.

По химическому составу (44% SiO_2 , 34% Al_2O_3 и 22% $\Sigma Na_2O + K_2O$) нефелин является прекрасным керамическим сырьем, напоминая полевые шпаты. Из него можно отдельно извлекать Al_2O_3 , SiO_2 и щелочи, что позволяет широко использовать нефелин в целом ряде производств. Извлечение указанных продуктов можно проводить спеканием с известняком или разложением HNO_3 и H_2SO_4 . Способность нефелина разлагаться слабыми кислотами позволяет использовать его при дублировании кож, для вулканизации резины, в текстильной промышленности. Сырьем для промышленности могут явиться ийолит-уртиты Хибинского массива, хвосты апатито-нефелиновой фабрики и нефелиновые пески у оз. Имандра. (Л. В. К.)

⁴ Автор спутал нефелин с уртитом: в книге идет речь об уртите, а не об нефелине.

380. Щербakov Д. И. Первые шаги Геохимического института Академии наук в социалистическом строительстве. Вестн. АН СССР, 1932, № 4, стлб. 11—22. Q-36-III-V.

В результате работы Геохимического института по изучению геохимии основных пород Монче-тундры и щелочных пород Хибин стало возможным сделать интересные выводы. Щелочные породы Хибин отличаются по своим геохимическим особенностям от обычных щелочных пород, указывая этим на свою связь не с кислыми, а с основными магмами. Делаются предположения о возможной находке новых для Хибин элементов: рения, галлия, индия и др.

Геохимическое изучение нефелина позволило определить наилучшие условия образования наиболее чистого нефелина и наилучшие способы разложения нефелина с извлечением его ценных составных частей. Проводились опыты по получению пригодных для дорожного строительства железомagneзиальных алюмосиликатов, используя для этого реакцию между оливином из Монче-тундры и нефелином из Хибин. (Т. В. Н.)

381. Щербина В. В. Нефелин и его применение. В кн.: Академия наук на заводах и фабриках Ленинграда. Л., 1932, стр. 265—270. (Тр. Ноябрьской сессии АН СССР, 1931 г.). Q-36-IV, V.

Нефелин (хибинский — А. С. С.) используется для получения щелочи и окиси алюминия, для дубления кожи, для пропитки и окрашивания тканей, при производстве фарфора и эмали, в сельском хозяйстве — для нейтрализации почвы. (М. Г. Ф.)

382. F e r s m a n A. Geologisch-geographische Station in den Chibina-Tundren (Kola-Halbinsel). [Геолого-географическая станция в Хибинских тундрах (Кольский полуостров)]. Zeitschrift Gesellsch. Erdkunde (Berlin), 1932, № 7/8, S. 306—307.

Геолого-географическая станция АН СССР в Хибинских тундрах открыта 10 апреля 1932 г. Ее задача — исследование всей территории Кольского полуострова (геология, география, геоморфология, метеорология и гидрология).

В Полярно-альпийском ботаническом саду будет организована самостоятельная биологическая станция. (Е. С. А.)

383. H a u s e n H. Die Bleiglanz-Zinkblende Lagerstätten an der Küste von Petsamo (N. Finnland). [Галениго-сфалеритовые жилы на побережье Петсамо]. Fennia, 1932, 57, № 2, S. 1—44.

Геоморфологическая характеристика и краткое геологическое описание участка побережья Баренцева моря длиной около 13 км, западнее устья р. Печенги, история открытия и разведки месторождения, описание отдельных жил. Из нескольких сот рудоносных жил разведано 38. Длина жил — сотни метров, мощность — несколько дециметров, простирание разнообразное, падение вертикальное. Главные минералы — галенит, сфалерит, кварц, барит, кальцит; редкие — халькопирит, пирит. В генеральной пробе из отвалов, характеризующей наиболее богатые участки жил, обнаружено около 25% свинца. Изученные месторождения сопоставляются со свинцово-цинковыми жильными месторождениями других районов Европы. 1 карта. Библиогр. — 35 назв. (Ж. А. Ф.)

384. L a r r a g e n t J. Courses géologiques en Finlande. [Геологические экскурсии по Финляндии]. Bulletin Societe Géologique France, 1932, ser. 5, t. 2, № 1—2, p. 145—175.

Стр. 164—166: поездка по Лапландии. Севернее Ивале (Ивало) гранитовые гнейсы и амфиболиты инъецированы пегматитами, которые, по Я. И. Седерхольму, связаны с гранитами II группы. У Борисоглебска — гнейсифицированные граниты II группы с катакlastической структурой и многочисленными новообразованиями микроклина. Многочисленные жилки синхронного пегментита секут гранит.

Стр. 170—171: плавание к Вайтолати. П-ов Рыбачий подобно северному берегу Варангер-фиорда сложен кембрийскими кварцито-песчаниками, конгломератами и филлитами. Вегман отмечает здесь тектонические движения: контакт между кембрием и докембрием проходит по сбросу или флекуре. В средней части полуострова белые песчаники перекрыты черными филлитами (Кульм?), сложенными серицитом, хлоритом, кварцем, с магнетитом, рутилом и анатазом.

Стр. 171—175: подъем на тундру Петсамо. Тундра Петсамо сложена зеленокаменными породами с аркозами и доломитами. Здесь же присутствуют андезитовые туфы, песчаники, массивные серпентиниты, измененные перидотиты и пикриты с никельсодержащим пирротинном. Оливин превращен в серпентин и тальк, видны амфибол, пироксен, хлорит, биотит. Последний с темной каймой, как в кимберлитах. Пирротин и связанный с ним магнетит возникли при изменении породы. Туфы содержат известково-натровый полевоы шпат, альбит, эпидот, хлорит, кварц, иногда пирротин и магнетит, а также кластический материал из далеких источников (Хогланд?). Наблюдается переслаивание массивных зеленых пород и зеленых пирокластических пород (интерстратификация?). Возраст верхней части формации Петсамо предварительно может быть определен как постхогландский. 1 схематич. карта Финляндии, 1 табл. — докембрий Финляндии. (Е. Д. П.)

385. Sederholm J. J. On the geology of Fennoscandia. [О геологии Фенноскандии]. Bulletin commission géologique Finlande, 1932, № 98, s. 1—30.

Иотнийские песчаники (отдельные главы). После карельской орогении в Фенноскандии образовались характерные породы — граниты-рапакиви. Затем гранитные лакколиты, достигающие в высоту, вероятно, несколько тысяч метров, были сглажены, и на них отложились иотнийские песчаники, в которые интродировали позднее диабазы, главным образом оливин-диабазы.

В других местах Фенноскандии имеются осадки (песчаники Дигерберг в Далекарлии), которые ассоциируются с позднедокембрийскими порфировыми породами или с эффузивными разновидностями ненарушенных основных пород (песчаник Петрозаводска, у Онежского озера). Эти породы представляють большой интерес, так как частично заполняют огромный разрыв между ятулийской и иотнийской сериями. Я. Седерхольм предложил их выделить в гогландскую серию, включая туда ассоциированные с ними эруптивные породы.

Некоторые песчаники, рассматриваемые раньше как иотнийские, теперь относят к кембрийским, а песчаники с конгломератами в их нижней части, залегающие в Алмескара (Швеция), вызывают разногласия в отношении их возраста. Здесь выявлены процессы горообразования неопределенного возраста. В районе тундры Петсамо, Фенноскандии, близ арктического побережья, осадочные породы встречаются в небольших количествах и ассоциируются с основными породами, а также с ультраосновными породами. В течение некоторого времени они рассматривались как палеозойские, но в настоящее время представляется более вероятным, что они относятся к докембрийскому времени. Эти породы невозможно увязать с какой-либо из докембрийских формаций Южной Финляндии. Они подверглись довольно сильным тектоническим движениям в докембрийское время и, следовательно, не могли оказаться по времени между ятулийским и иотнийским. 1 табл., 1 карта. (А. Л. Р.)

386. Sederholm J. J. Sur une nouvelle espèce de granite nodulaire. [О новой разновидности гранитов со стяжениями]. Bulletin commission géologique Finlande, 1932, № 97, p. 63—67. R-36-XX.

Граниты окрестностей отеля Kolttaköngäs (Борисоглебск), Петсамо, близ морского побережья, являются смешанными породами: более древними гнейсогранитами и секущими их жилами или пропитывающими белыми аплитами. В последних — овалы (2—5 см в диаметре) биотитовые стяжения. В центре стяжения иногда располагаются кристаллики пирротина или зернышки пирита, по периферии — концентрические зоны кристаллов альмандина, затем неправильные «симплектиты» биотита и олигоклаза. Черные стяжения образовались при кристаллизации аплитовой магмы. Обсуждаются черты отличия и сходства биотитовых стяжений с уже описанными в литературе пятнистыми гранитами, гранитами со светлыми стяжениями и др. Считается, что путем фракционирования образовался магматический остаток основного состава, кристаллизация которого привела к образованию стяжений. Диффузия играла значительную роль при проникновении аплитовых растворов в более древний гранит, вызывая извлечение железо-магнезиальных компонентов. (К. К. Ж.)

387. Tanner V. The problem of the escers; the escer-like gravel ridge of Sahpatoaiv, Lapland. [Проблема озов; озоподобная галечная гряда Сапатоайв (Чапатоайв), Лапландия]. Bulletin commission géologique Finlande, 1932, № 99, s. 13.

Отчет о геологическом и геоморфологическом изучении гряды Чапатоайв в северо-западной части Печенгских тундр. Предполагается, что галечная гряда представлена озоподобным зародышевым образованием, сформированным в результате водно-ледниковой аккумуляции и впоследствии преобразованным флювиогляциальными водами. 1 карта. (Т. В. Н.)

388. Tanner V. The problems of the eskers. III. The eskers-like gravel ridge of Sahpatoaiv, Lapland. [Проблема озов. III. Озоподобная гравийная гряда Сапатоайв (Чапатоайв), Лапландия]. Fennia, 1932, 55, № 4, s. 3—13.

В северо-западной части возвышенности Петсамо—Тунтури в Лапландии бросается в глаза гребень, протягивающийся в юго-западном направлении и именуемый Чапатоайв. Гребень сложен измененными диабазами, перидотитами офиолитового характера и серпентинитами, чередующимися со слоями туфов, и туфогенными сланцами. Слои падают на юго-восток, изгибаясь, и слагают северную часть палеозойского вулкана. На склоне гребня распространены сухие долины и озоподобные гравийные гряды — отложения края ледника совместно с материалом, принесенным на поверхность льда, и конечной мореной.

Подобные образования и их генезис неоднократно служили предметом исследований. Это — сложная проблема, особенно учет влияния наклона основания на формирование аккумулятивного рельефа. На наклонных поверхностях выработка форм рельефа происходит главным образом под действием текущих подледниковых вод; их происхождение, как правило, вторичное. На горизонтальных поверхностях, как это часто имеет место в ряде районов Центральной и Восточной Фенноскандии, первичные формы ранних образований маскируются последовательно отлагающимися более поздними наносами, отражающими процесс развития данного участка земной поверхности. Для выяснения генезиса ледниковых образований автор предлагает свой метод конкомитантных (сопровождающих) вариаций, который может привести к истинной концепции происхождения озов. 1 карта. Библиогр. — 6 назв. (И. В. Б.)

389. Tanner V. Zur Deutung der Genesis des ausgeebneten Reliefs der Hochflächen und Widden in Fennoscandia. [К значению генезиса выравненного рельефа плоскогорий и «Видден» в Фенноскандии]. Bulle-

Геологоразведочные работы Геологической комиссии Финляндии (1928—1929 гг.) установили, что выровненные участки высоких поверхностей и склонов гор в северной части Печенгских тундр имеют сложное происхождение. Анализ разрезов рыхлых отложений в районе гор Каммикиви, Каула и Ортоайви показал большое значение на выровненных участках флювиогляциальных и перекрывающих их погребенных солифлюкционных отложений (псевдоморена), содержащих прослойки перетертого торфа и образующих оползневые (солифлюкционные) террасы. Судя по плотному растительному покрову, погребенные солифлюкционные отложения давно уже неподвижны и образовались в условиях более холодного и влажного климата, чем современный. Время образования верхнего горизонта погребенного торфа, как показывают данные спорово-пыльцевого анализа (отсутствие пыльцы ели), характеризуется ухудшением климата. По Ауэру, это было около 500 лет до н. э.

Деградация покровных льдов в районе Печенгских тундр происходила в субарктических условиях. Большую роль играли потоки талых ледниковых вод, отложивших грубообломочные пески, значительно позднее перекрытые солифлюкционными грунтами (в субатлантическое время). Формирование микрорельефа в Северной Лапландии обязано аккумуляции и эрозии талых вод, текших вдоль края отступавших покровных льдов, и солифлюкции. Библиогр. — 19 назв. (М. К. Г.)

1933

390. Александров Л. Применение древесной смолы при флотации апатитовой руды. Новости техники, 1933, № 6 (261), стр. 4. Q-36-IV.

Опытными работами института «Механобр» установлена пригодность печной древесной смолы в качестве коллектора пенообразователя для флотации Хибинской апатитовой руды. (И. В. Б.)

391. Амеландов А. С. Ванадий. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. 1. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 366—368. Q-36-IV.

Физические и химические свойства ванадия. Соединения ванадия обладают значительной способностью к миграции и в малых количествах широко распространены во многих полезных ископаемых и живых тканях. Кларк ванадия в земной коре — 0.016%. Применение ванадия в машиностроении, химической промышленности, медицине. Три типа ванадиевых месторождений: 1) рассеянные магматические или постмагматические, 2) жильные пневматолитовые, 3) вторичные. При разведке и изучении месторождений полезных ископаемых рекомендуется проводить определения V_2O_5 . Приведен химанализ титаномагнетита с Кукисвумчорра. Ванадий концентрируется в титаномагнетите и эгирине, указаны запасы ванадия в Хибинах, которые возрастут при переработке уртитов. Библиогр. — 9 назв. (Т. В. Я.)

392. Амеландов А. С. Нефелиновый сиенит. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. 1. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 419—422. Q-36-IV-VI.

Отмечается наличие на Кольском полуострове крупных массивов нефелиновых сиенитов — Хибинского и Ловозерского. Указывается, что небольшие выходы нефелиновых сиенитов имеются по берегам Белого моря, в системе правых притоков р. Туломы и других местах. Подчеркивается

значение уртитов как нефелинового сырья для получения глинозема (алюминиевого производства) и щелочей. Библиогр. — 3 назв. (А. А. А.)

393. Амеландов А. С. [Реферат работы:] Полканов А. А. Геологическая история, история металлогении и образования полезных ископаемых Кольского полуострова. В кн.: Полканов А. А., Котульский В. К., Малявкин С. Ф. Проблема Кольского полуострова. Л., Геолгиз, 1933, стр. 4—37. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г., Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 15—29.

См. реф. 539.

394. Амеландов А. С. Строение и структура Хибинского массива. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 146—150. Q-36-IV, V.

Данные о строении и возрасте Хибинского массива на 1932 г. Возраст массива по Б. М. Куплетскому — постсилурийский, по А. А. Полканову — гердинский.

Хибинский массив в южной, юго-западной и западной частях контактирует с породами свиты имандра—варзуга, с восточной же стороны — с гнейсами архейского возраста. Строение массива — зональное. От периферии к центру его слагают: 1) зона нормального хибинита; 2) зона трахитоидного хибинита; эти две зоны имеют наибольшее распространение; 3) зона ийолит-уртитов, разрез может быть неполным, так как нет съемок западнее Куэльпора и неизвестно, какие породы там распространены; 4) зона апатито-нефелиновых пород (возможно, непрерывная); 5) дальше — разнообразные нефелиновые сиениты, располагающиеся в виде дуг. Имеются и более молодые жильные породы.

Тектоника Хибинского массива обязана главным образом гидростатическому давлению и процессам охлаждения массива, вызвавшим образование периферических и радиальных трещин. (Т. Н. И.)

395. Амеландов А. С. Сфен (титанит). В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 437—438. Q-36-IV.

Значительные скопления сфена встречены в породах Хибинского массива, в зоне контакта южной апатитовой дуги и вмещающих пород. Наибольшие скопления отмечаются в районе Кукисвумчорра по склону к долине р. Лопарской. Сфен представлен в виде вкраплений, шпиров, жил. Библиогр. — 4 назв. (А. А. А.)

396. Аносов В. Я., Усть-Качкинцев В. Ф. К вопросу о действии разбавленной соляной кислоты на фосфориты. Журн. прикл. химии, 1933, т. 6, вып. 2, стр. 228—239. Резюме нем. Q-36-IV.

Исследования возможности получения слабой фосфорнокислой вытяжки применением слабого раствора соляной кислоты — отходов при получении кремнефтористого натрия. Опыты ставились на фосфоритах месторождений и на хибинском апатите. При концентрации кислоты 1—5%-ной степень разложения апатита — до 7%, фосфоритов — 70—92%. С повышением температуры процесс увеличивает растворимость, особенно хибинского апатита, но в этом случае большую роль играет степень его измельчения. При тонком помолу апатита удастся извлечь до 84% фосфорной кислоты. Часть соляной кислоты может быть заменена серной. (И. В. Б.)

397. Антонов Л. Б. Месторождение кондрикита Лопарской долины. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 111—112. Q-36-IV.

На склонах горы Кукисвумчорр, обращенной к Лопарской долине, в рисчорритах обнаружены ловчоррит-ринколитовые прожилки и более

мощные жилы чистого и обогащенного редкими землями натролита. Натролит, содержащий редкие земли (8%), назван кондрикидом. Он имеет молочно-желтый цвет и сопровождается кальцитом и карбоце-ром. Требуется технологические испытания этого сырья и поиски новых кондрикидовых тел. (А. В. Л.)

398. Антонов Л. Б., Борнеман-Старынкевич И. Д., Чир-вицкий П. Н. Новые жилы с редкоземельными минералами горы Кукисвумчорр в Хибинских тундрах. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 173—180. Q-36-IV.

Работа НИУ и треста «Апатит» в 1932 г. В районе гор Кукисвумчорр и Юкспор обнаружены серии ринколито-ловчорритовых жил небольшой мощности (10—15 см) и натролитовых жил мощностью 1—1.5 м, прости-рание северо-западное. Детально изучались последние жилы. Их минера-логический состав: белый и желтый натролит, содалит, гагманит, анци-лит, флюорит, карбоцер, эгирин, полевой шпат и др. Желтый натролит выделяется в четырех видах, пронизан иголочками ринколита, для кото-рого определены размеры зерен (от 0.5×0.010 до 1.9×0.03 мм), плеохроизм, двупреломление. Для натролита с включениями ринколита определен удельный вес, равный 2.33, и химический состав (в вес. %): SiO_2 — 39.10, TiO_2 — 4.81, Al_2O_3 — 20.66, Fe_2O_3 — 0.15, ZrO_2 — 0.10, ThO_2 — 0.59, $(\text{Ce}, \text{Y})_2\text{O}_3$ — 7.24, CaO — 1.22, Na_2O — 10.16, H_2O — 14.60, сумма — 98.63. Произведено сравнение результатов химических анализов редкоземельного и чистого натролита, ловчоррита, продуктов изменения ловчоррита и редкоземельного цеолита. Для изученного редкоземельного натролита предложено название кондриковит. Карбоцер черного цвета, образует включения в натролите размером от 1—2 м до 10 мм, хрупкий, излом раковистый, блеск стеклянный, легко сгорает при нагревании, зола розовая, уд. в. — 1.7. Химический анализ (в вес. %): зола — SiO_2 — 5.7, TR_2O_3 — 8.2, Al_2O_3 — 1.5, Fe_2O_3 — 0.3, CaO — 2.5, Na_2O — 1.8, нерастворимый остаток — 5.6, сумма — 25.6, п. п. п. — 74.36, всего — 99.96. (Т. В. Н.)

399. Антонов Л. Б. Организация геологоразведочных и научно-ис-следовательских работ Новпромапатита (Управление по освоению новых полезных ископаемых при тресте «Апатит»). В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 263—264. R-36-XXXIII, Q-36-III-VI.

Новпромапатит проводил разведку на апатит и пирротин в Хибинских тундрах. Совместно с Академией наук СССР велась работы на Панских высотах, в Ловозерских тундрах, — на цирконий, в Монче-тундре — на сульфиды меди и никеля, в Заимандровском районе — на железо. (Т. В. Н.)

400. Антонов Л. Б. Результаты разведки титанита (сфена) Юкспора. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6, Л., 1933, стр. 158—160. Q-36-IV.

Титанитовый комплекс Хибин — единственный в мире. Сфеновые месторождения залегают в верхней части апатитового месторождения. Технология извлечения сфена не разработана, и пока экономически более выгодными являются Уральские месторождения руд. (А. Ю. О.)

401. Антонов Л. Б. Сводный обзор данных по апатито-нефелиновой дуге Хибинских тундр. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 23—25. Q-36-IV, V.

Итоги исследования всей апатитовой полосы. Работами В. Н. Голови-кова на Куэльпоре выявлено, что это месторождение имеет незначи-тельное протяжение и небольшую мощность — от 60 м до тонких шнуров. На Кукисвумчорре мощность полосчатой зоны — 100—120 м. Между от-дельными телами имеется сходство, которое выражается в их характере и постоянной связи с подстилающими их ийолит-уртитам.

Запасы апатита для Кукисвумчоррской и Расвумчоррской линз и Куэльпора. Среднее содержание P_2O_5 для Куэльпора — 19.3, для Кукисвумчорра — 21.01, для Юкспора — 20, для Расвумчорра — 20.58%. Общие запасы апатитовых руд по дуге не являются предельными. (Т. Н. И.)

402. Антонов Л. Б. Состояние изученности апатито-нефелиновых месторождений Хибин. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 155—162. Q-36-IV, V.

Апатитовая дуга, простирающаяся от Кукисвумчорра до Суолуайва, не является непрерывным телом, а состоит из ряда выклинивающихся линз в виде крупных чечевиц.

Освещено состояние разведанности Кукисвумчоррского, Юкспорского, Расвумчоррского апатито-нефелиновых месторождений. Приводятся сведения о содержании P_2O_5 в рудах и их запасы.

На Кукисвумчорре и Юкспоре рудное тело падает под углом в среднем 28° . Детально изучены текстуры апатито-нефелиновых руд Кукисвумчоррского месторождения.

На Юкспоре отсутствует зона пятнистых и полосчатых руд; Ийолитовый и Апатитовый цирки не имеют выдержанной пятнистой зоны, характерной для Кукисвумчорра. Приведены запасы богатых руд на 1929—1932 гг.

Выявлено сфеновое месторождение в пределах верхнего контакта Кукисвумчорр-Юкспорской апатитовой линзы. На Кукисвумчорре открыт ряд жил, содержащих ловчоррит и другие редкоземельные минералы. Найден новый цериевый алюмосиликат — карбоцер. (А. В. Г.)

403. Антонов Л. Б. Сфеновое месторождение долины р. Лопарской (Кукисвумчорр—Юкспор). В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 107—118. Q-36-IV.

На склонах гор Юкспор и Кукисвумчорр и в долине р. Лопарской обнаружено месторождение породы, обогащенной сфеном. Эта порода залегает в всячем боку апатито-нефелинового тела, в так называемой контактной зоне, между этим телом и вышележащими породами — луввритами или ийолитами с директивной текстурой (лувврититами, по Л. Б. Антонову) или астрофиллитовыми сиенитами. Залежь сфеновой породы непрерывна на горе Юкспор, имея здесь мощность около 20 м; на горе Кукисвумчорр она вскоре разбивается на отдельные гнезда. Сфен в ийолит-уртитах, подстилающих апатито-нефелиновое тело, по преимуществу таблитчатый, присутствует и призматический сфен. Сфен в апатито-нефелиновых породах встречается «пятнами», или, иначе говоря, неправильные выделения розоватого сфена пойкилитово проросли апатитом (замещение сфена апатитом, по Л. Б. Антонову). В сфеновой породе сфен буровато-коричневый, призматический. Кроме сфена, в породе присутствуют пироксен, нефелин, апатит, также ильменит, титаномагнетит, реже лампрофиллит, эвдиалит. Приведено 3 оригинальных химических анализа призматического сфена и 2 — сфеновой породы с гор Юкспор и Кукисвумчорр. Содержание сфена в породе — около 25—30%. Приведена оценка запасов. Получение сфенового концентрата еще не налажено. 1 карта. (А. С. С.)

404. Ануфриев Г. И. Торф. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 341—347.

Промышленная характеристика торфов Кольского полуострова; наиболее изучены болота юго-западной его части, основная масса торфяных болот сосредоточена в центральной и юго-восточной частях полуострова. Характеристика болот по растительным зонам. Их особенность —

отсутствие крупных торфяных массивов. Запасы и качество торфа-сырца по районам. Карта распространения болот. Библиогр. — 8 назв. (В. С. Г.)

405. Ардашников Л. Г., Бочаров В. Н. Применение хибинских апатитов в фасонном цветном литье. Литейное дело, 1933, № 7, стр. 15—18.

Результаты 9 плавков с применением апатитовой руды показали, что Р из руды хорошо восстанавливается и практически насыщает чугуны. (Т. В. Н.)

406. Архив Академии наук СССР. Обзорение архивных материалов. Л., Изд. АН СССР, 1933, 259 стр. (АН СССР. Тр. Архива, вып. 1).

На стр. 43 (Минералогический музей, ф. 78) — говорится о Кольском полуострове. В переписке о музее — сведения о первой Хибинской экспедиции 1923 г. На стр. 55. (ф. 138) — справочный материал о кольско-хибинских экспедициях 1927—1930 гг. На стр. 87 (ф. 25) — рукописи А. Ф. Гебеля (Göbel) с упоминаниями о путешествиях профессоров Дерптского университета в различные места России, в том числе и Лапландию, на побережье Белого моря. На стр. 215 — о деятельности Геохимического института (ГЕОХИ), изучавшего геохимию Хибинского массива, нефелины. Им подготовлены монографии «Хибинские и Уральские нефелины», «Геохимия Хибинских и Уральских нефелинов», собраны анализы нефелинов, намечено изучение геохимии ванадия, титана, подготовлены работы по геохимии циркония, редких земель, технологии переработки и путям использования нефелина и уррита в различных отраслях народного хозяйства. Организована научная станция в Хибинах с геохимической лабораторией. На стр. 224 (в отчете минералогического музея) — изучение пегматитов и минералов Хибин, Монче-гундры, Чунагундры, Кукас-озера. На стр. 230 (работа Петрина) — обработка материалов по жильному комплексу Турьего мыса, по центральной части Хибин, щелочным гранитам Кольского полуострова, Панским тундрам. В ГИН велись работы по четвертичным отложениям Кольского полуострова и его полезным ископаемым. (И. В. Б.)

407. Афанасьев М. С. Месторождение ловчоррита на Юкспоре. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 105—107. Q-36-IV.

Контактные слюдяные нефелиновые сиениты закартированы и расчленены на ряд разновидностей. Приведено их краткое описание. В роговообманковых нефелиновых сиенитах встречены эгирино-полевошпатовые жилы, содержащие ловчоррит. Дана характеристика жил с промышленным содержанием ловчоррита, указывается на необходимость поисковых работ как в районе Юкспорского месторождения, так и в других районах Хибинского массива. (Т. А. Ф.)

408. Афанасьев М. С., Салье Е. А. Месторождения ловчоррита в Хибинах. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 69—80. Q-36-IV.

Геологическое строение и минеральный состав жил с ловчорритом, выявленных в Хибинах в 1926—1932 гг. Подробно описаны жилы с ловчорритом центрального плато Юкспор в эгирино-роговообманковых нефелиновых сиенитах. Число жил достигает 20. Мощность их изменяется от нескольких сантиметров до 4 м, протяженность — от 2—3 до 150 м. Жилы имеют северо-западное простирание и вертикальное или крутое падение. Среди них различаются полевошпатовые и эгириново-роговообманково-полевошпатовые разновидности. Содержание ловчоррита в жилах изменяется от 4—5 до 20%. Ловчоррит заполняет промежутки между кристаллами полевого шпата или иногда образует самостоятельные прожилки. В Хибинах обнаружены ловчорритсодержащие жилы на горах Ловчорр, Вудъяврчорр, хр. Тахтарвумчорр и др., дается их краткая характеристика. (С. В. И.)

409. Бабенко П. И. Потребность в строительных материалах. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 139—143. R-36-XXIII, XXVIII, XXXIV, XXXV.

Выявление сырьевой базы для строительных материалов на Кольском полуострове. Установлены запасы сырья (по данным предварительных отчетов): по диатомитам (Пулозерские, Сейдозерские и Мурдозерские месторождения), глинам (реки Ваенга, Тулома, Умба, Фадеев и Варничий ручьи), по гранитам (Палагубское месторождение). Ракушечник промышленного значения в настоящее время не имеет. Путем литологической съемки выявлены месторождения глин на Росте и Кильдинском ручье. Выявлены также значительные запасы известняков и сланцев на о-ве Кильдин. На основе выявленных запасов Трестом строительных материалов на 1933 г. выработан проект строительства заводов по производству строительных материалов с капиталовложениями в 8800 тыс. рублей. (Л. С. Д.)

410. Балева Е. М. Песчаник. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 381—382. R-36-XXI, XXIII, Q-36-XVIII, Q-37-XII, XIII.

Распространение песчаников в различных районах Кольского полуострова: на о-ве Кильдин, п-ове Рыбачий и по берегам Белого моря.

Рабочий полуостров сложен серым среднезернистым кварцитовидным песчаником, переслаивающимся с глинистым сланцем. Возможно, эти песчаники смогут применяться для изготовления бетонных сооружений, щебенки и в качестве строительного камня для неотчетственных сооружений. О-в Кильдин сложен плотными кварцевыми песчаниками. Возможно, они найдут применение в качестве строительного и точильного камня. На южном берегу Кольского полуострова тянется полоса сильно трещиноватых красных песчаников, содержащих песчано-глинистые прослойки. Выходы аналогичных песчаников имеются по рекам Кице и Варзуге. На восточном берегу Кольского полуострова выходы таких же песчаников известны у мыса Орлова и в окрестностях сел. Поной. Песчаники Турьего мыса пронизаны большим количеством жил щелочных пород. Практическое значение песчаников Кольского полуострова сводится к применению их в качестве строительного материала второстепенного значения. Библиогр. — 12 назв. (В. А. Д.)

411. Безвиконный Г. Л. Перспективы геологоразведочных работ на территории Кольского полуострова на второе пятилетие. В кн.: Геологоразведочные работы во втором пятилетии в районном разрезе. Мат-лы Всесоюзн. конфер. по развитию геол. и геодез. работ во 2-м пятилетии 12—24 апреля, 1932 г., вып. 6. М., 1933, стр. 17—19.

Предусматривается систематическое изучение геологического строения Кольского полуострова. Охарактеризовано значение железистых кварцитов. Возможность получения серной кислоты с полутным извлечением меди и никеля из медно-никелевых месторождений Монче- и Волчьей тундры. Запланировано: обеспечить сырьем керамическую промышленность, решить проблему добычи кианито-силлиманитового сырья, проектирование работ в районе слюдоносных пегматитов. Получит свое полное развитие апатито-нефелиновая проблема. Намечаются поиски и разведка молибдена, стройматериалов, диатомита. (М. Г. Ф.)

412. Беккер И. Институт «Механобр» и его работы. Соц. реконструкция и наука, 1933, вып. 3, стр. 161—175. Q-36-III-IV.

Обзор работы института «Механобр» (Ленинград), производившего, в частности, разработку технологии обогащения принципиально нового вида сырья — хибинских апатитов, проектирование, монтаж и пуск первой

в мире Хибиногорской обогатительной фабрики. Институт ведет работы с комплексными медно-никелевыми рудами Монче-гундры. Положительные результаты дало обогащение апатито-сфеновых руд. (И. В. Б.)

413. Берлин Л. Е. Новое в производстве туковых удобрений. Новости техники, 1933, № 25 (280), стр. 7. Q-36-IV.

Рассмотрено производство калийнообогащенных суперфосфатов на основе вятских фосфоритов, сушка простых и двойных суперфосфатов из фосфоритов и хибинской необогащенной апатитовой руды и калийные суперфосфаты. (И. В. Б.)

414. Берлинг Н. И., Богданов А. А. Известняки острова Кильдина. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 378—380. R-36-XXIII.

Нижняя толща серии осадочных пород о-ва Кильдин представлена известняками, частично доломитизированными, переслаивающимися с песчаными сланцами и глинистыми мергелями. Химические анализы доломитизированных известняков, различных разновидностей известняков и красного мергеля. Отмечается низкое содержание магния в известняках верхней толщи разреза осадочных пород. Приводятся запасы известняков. (А. А. А.)

415. Берлинг Н. И. К плану и организации геологоразведочных работ по строительным материалам на Кольском полуострове в 1933 г. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед, конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, 1933, Горгеонефтеиздат, стр. 129—139. R-36-XXIII, XXVII, XXVIII, XXX, XXXIV. Q-36-XII.

Ставятся задачи в области геологоразведочных работ по стройматериалам на 1933 г.: 1) продолжение разведки месторождений известняка на о-ве Кильдин и разведка месторождений известняка в районе впадения р. Паны в р. Варзугу; 2) детальная литологическая съемка песчано-сланцевой толщи и небольшие разведочные работы на о-ве Кильдин; 3) литологическая съемка полосы от западного берега Кольского залива до р. Туломы и далее по этой реке до Нотозера; 4) передача Палагубского месторождения гранитов в эксплуатацию; 5) геологическая съемка площадей распространения гранитов у сел. Полярного; 6) разведочные работы на диабазы в районе сел. Гаврилово—Дальние Зеленцы; 7) изучение известняков о-ва Кильдин с точки зрения пригодности их в качестве облицовочного материала; 8) разведка месторождений глин у устья р. Росты и у Кильдинского ручья; 9) съемочные работы в районе ст. Пулозера и к югу; 10) детальная разведка диатомитов оз. Мурдозеро. (Т. В. Н.)

416. Бонштедт Э. М. К минералогии и геохимии Кукисвумчорра (Хибинские тундры). В кн.: Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 2. Л., Изд. АН СССР, 1933, стр. 21—57. (Тр. СОПС, серия Кольская, вып. 3). Q-36-IV.

Работы отряда Кольской экспедиции АН СССР в 1930 и 1931 гг. Обследована южная часть Хибинского массива: районы перевала Лопарский, верховья Ворткеуай и Тульи. Кукисвумчорр сложен хибинитами, нефелиновыми сyenитами, рихчорритами, фоййитами, ийолит-уртитами, луявритами. Породы располагаются концентрическими зонами. Минерализация пегматитовых жил специфична для каждого вида пород. Пегматиты хибинитов содержат шлировые выделения эвдиалита, эгирина и лампрофиллита. Для пегматитовых жил из луявритов характерны гнездообразные шлировые выделения лучистого сфена, лампрофиллита, эвдиалита и эгирина, присутствует в большом количестве нефелин, анортотлаз, лепидомелан; вторичные — натролит и канкринит. Приводится описание нескольких жил.

Рисчорриты содержат много пегматитовых жил, богатых ринколитом, ловчорритом и в меньшей степени цирконом, ильменитом, рамзантом. Выделения этих минералов наблюдаются в виде небольших линз мощностью 30—50 см. Подробно описывается каждая пегматитовая жила и связанные с нею минералы.

В пегматитах фойяитов по минералогическому составу выделяются несколько типов. Самые характерные — полевошпато-нефелино-роговообманковые жилы с арфведсонитом, эвколитом, астрофиллитом, эгирином и сфеном (описаны три жилы). Менее распространены в фойяитах эвколитовые и сфеновые пегматиты, дающие небольшие шпировидные скопления; в них главные минералы — микроклин, нефелин, эгирин, эвколит; второстепенные — апатит, лопарит и ринколит. В фойяитах найдены также астрофиллито-полевошпатовые пегматиты (с эгирином и апофиллитом) в виде гнезд и маломощных жил.

Во всех пегматитах горы Кукисвумчорр установлены пирит, халькопирит, галенит, сфалерит, пирротин, флюорит, иттроцерит, кальцит, анцилит, элатолит, апатит, кварц, халцедон, рутил, корунд, циркон, ильменит, лимонит, калинатровые полевые шпаты, альбит, нефелин, канкринит, содалит, анальцим, натролит, эгирин, арфедсонит, пектолит, шизолит, лепидомелан, апофиллит, эвдиалит, эвколит, лампрофиллит, астрофиллит, рамзаит, ринколит, ловчоррит, сфен, лопарит. Автор делает попытку дополнить геохимическую диаграмму Ферсмана. 4 геологические карты различных частей Кукисвумчорра, 5 схем расположения пегматитовых жил. Библиогр. — 14 назв. (А. М. А.)

417. Бонштедт Э. М., Щербина В. В. Нефелин. Л., Изд. АН СССР, 1933. 69 стр. (Минералогия Союза, серия А, вып. 1). Q-36-IV-VI, XVII.

Сведения о первых находках нефелина как в зарубежных, так и в отечественных массивах; его структура, физические свойства и химсостав. Типы выделений нефелина в глубинных и излившихся породах.

Пример нефелинсодержащих пород — Хибинский и Ловозерский массивы, а также выходы нефелинсодержащих пород в районе Турьего мыса. Приведена количественно-минералогическая характеристика нефелиновых пород и петрографическое (очень краткое) описание.

В разделе о применении нефелина указаны основные пути использования этого минерала в промышленности. 5 таблиц. Библиогр. — 200 назв. (Л. В. К.)

418. Борисов П. А. Горнорудное сырье Кольского полуострова. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 113—118.

См. также: 1) Резюме дискуссии по докладу о горнорудном сырье (стр. 118—121), 2) Резолюция по горнорудному сырью и строительным материалам (стр. 143—145). R-36-XXVIII, Q-37-I-III.

Горнорудное сырье полуострова может дать крупную базу для керамической, электротехнической и абразивной промышленности. Это — керамическое сырье (керамические граниты и пегматиты), изоляционное (мусковит), абразивное (гранат-альмандин) и новое керамическое сырье — кианит. Частое их совместное нахождение допускает комплексное использование сырья. Примером служат керамические граниты Сайда-губы, которые могут использоваться наряду с добычей других разновидностей гранитов, являющихся строительным, облицовочным и кислотоупорным материалом. Широко распространенные пегматиты приобретают значение как источник слюды — мусковита, а при обогащении могут быть и источником керамического сырья. Весьма перспективны месторождения мусковита, связанные с пегматитовыми жилами. Представляют большой интерес кианиты в Кейвах, являющиеся источником для получения особых огнеупоров и т. д. В Кейвах же отмечены местонахождения

в мире Хибиногорской обогатительной фабрики. Институт ведет работы с комплексными медно-никелевыми рудами Монче-тундры. Положительные результаты дало обогащение апатито-сфеновых руд. (И. В. Б.)

413. Берлин Л. Е. Новое в производстве туковых удобрений. Новости техники, 1933, № 25 (280), стр. 7. Q-36-IV.

Рассмотрено производство калийнообогатенных суперфосфатов на основе вятских фосфоритов, сушка простых и двойных суперфосфатов из фосфоритов и хибинской необогащенной апатитовой руды и калийные суперфосфаты. (И. В. Б.)

414. Берлинг Н. И., Богданов А. А. Известняки острова Кильдина. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 378—380. R-36-XXIII.

Нижняя толща серии осадочных пород о-ва Кильдин представлена известняками, частично доломитизированными, переслаивающимися с песчаными сланцами и глинистыми мергелями. Химические анализы доломитизированных известняков, различных разновидностей известняков и красного мергеля. Отмечается низкое содержание магния в известняках верхней толщи разреза осадочных пород. Приводятся запасы известняков. (А. А. А.)

415. Берлинг Н. И. К плану и организации геологоразведочных работ по строительным материалам на Кольском полуострове в 1933 г. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед, конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, 1933, Горгеонефтеиздат, стр. 129—139. R-36-XXIII, XXVII, XXVIII, XXX, XXXIV. Q-36-XII.

Ставятся задачи в области геологоразведочных работ по стройматериалам на 1933 г.: 1) продолжение разведки месторождений известняка на о-ве Кильдин и разведка месторождений известняка в районе впадения р. Паны в р. Варзугу; 2) детальная литологическая съемка песчано-сланцевой толщи и небольшие разведочные работы на о-ве Кильдин; 3) литологическая съемка полосы от западного берега Кольского залива до р. Туломы и далее по этой реке до Нотозера; 4) передача Палагубского месторождения гранитов в эксплуатацию; 5) геологическая съемка площадей распространения гранитов у сел. Полярного; 6) разведочные работы на диабазы в районе сел. Гаврилово—Дальние Зеленцы; 7) изучение известняков о-ва Кильдин с точки зрения пригодности их в качестве облицовочного материала; 8) разведка месторождений глин у устья р. Росты и у Кильдинского ручья; 9) съемочные работы в районе ст. Пулозера и к югу; 10) детальная разведка диатомитов оз. Мурдозеро. (Т. В. Н.)

416. Бонштедт Э. М. К минералогии и геохимии Кукисвумчорра (Хибинские тундры). В кн.: Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 2. Л., Изд. АН СССР, 1933, стр. 21—57. (Тр. СОПС, серия Кольская, вып. 3). Q-36-IV.

Работы отряда Кольской экспедиции АН СССР в 1930 и 1931 гг. Обследована южная часть Хибинского массива: районы перевала Лопарский, верховья Ворткеуай и Тульи. Кукисвумчорр сложен хибинитами, нефелиновыми сyenитами, рихсчорритами, фойяитами, ийолит-уртитами, луявритами. Породы располагаются концентрическими зонами. Минерализация пегматитовых жил специфична для каждого вида пород. Пегматиты хибинитов содержат шпировые выделения эвдиалита, эгирина и лампрофиллита. Для пегматитовых жил из луявритов характерны гнездообразные шпировые выделения лучистого сфена, лампрофиллита, эвдиалита и эгирина, присутствует в большом количестве нефелин, анортклаз, лепидомелан; вторичные — натролит и канкринит. Приводится описание нескольких жил.

Рисчорриты содержат много пегматитовых жил, богатых ринколитом, ловчорритом и в меньшей степени цирконом, ильменитом, рамзаитом. Выделения этих минералов наблюдаются в виде небольших линз мощностью 30—50 см. Подробно описывается каждая пегматитовая жила и связанные с нею минералы.

В пегматитах фойяитов по минералогическому составу выделяются несколько типов. Самые характерные — полевошпато-нефелино-роговообманковые жилы с арфведсонитом, эвколитом, астрофиллитом, эгирином и сфеном (описаны три жилы). Менее распространены в фойяитах эвколитовые и сфеновые пегматиты, дающие небольшие шпировидные скопления; в них главные минералы — микроклин, нефелин, эгирин, эвколит; второстепенные — апатит, лопарит и ринколит. В фойяитах найдены также астрофиллито-полевошпатовые пегматиты (с эгирином и апофиллитом) в виде гнезд и маломощных жил.

Во всех пегматитах горы Кукисвумчорр установлены пирит, халькопирит, галенит, сфалерит, пирротин, флюорит, иттроцерит, кальцит, анцилит, элатолит, апатит, кварц, халцедон, рутил, корунд, циркон, ильменит, лимонит, калинатровые полевые шпаты, альбит, нефелин, канкринит, содалит, анальцим, натролит, эгирин, арфедсонит, пектолит, шизолит, лепидомелан, апофиллит, эвдиалит, эвколит, лампрофиллит, астрофиллит, рамзаит, ринколит, ловчоррит, сфен, лопарит. Автор делает попытку дополнить геохимическую диаграмму Ферсмана. 4 геологические карты различных частей Кукисвумчорра, 5 схем расположения пегматитовых жил. Библиогр. — 14 назв. (А. М. А.)

417. Бонштедт Э. М., Щербина В. В. Нефелин. Л., Изд. АН СССР, 1933. 69 стр. (Минералогия Союза, серия А, вып. 1). Q-36-IV-VI, XVII.

Сведения о первых находках нефелина как в зарубежных, так и в отечественных массивах; его структура, физические свойства и химсостав. Типы выделений нефелина в глубинных и излившихся породах.

Пример нефелинсодержащих пород — Хибинский и Ловозерский массивы, а также выходы нефелинсодержащих пород в районе Турьего мыса. Приведена количественно-минералогическая характеристика нефелиновых пород и петрографическое (очень краткое) описание.

В разделе о применении нефелина указаны основные пути использования этого минерала в промышленности. 5 таблиц. Библиогр. — 200 назв. (Л. В. К.)

418. Борисов П. А. Горнорудное сырье Кольского полуострова. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 113—118.

См. также: 1) Резюме дискуссии по докладу о горнорудном сырье (стр. 118—121), 2) Резолюция по горнорудному сырью и строительным материалам (стр. 143—145). R-36-XXVIII, Q-37-I-III.

Горнорудное сырье полуострова может дать крупную базу для керамической, электротехнической и абразивной промышленности. Это — керамическое сырье (керамические граниты и пегматиты), изолационное (мусковит), абразивное (гранат-альмандин) и новое керамическое сырье — кванит. Частое их совместное нахождение допускает комплексное использование сырья. Примером служат керамические граниты Сайда-губы, которые могут использоваться наряду с добычей других разновидностей гранитов, являющихся строительным, облицовочным и кислотоупорным материалом. Широко распространенные пегматиты приобретают значение как источник слюды — мусковита, а при обогащении могут быть и источником керамического сырья. Весьма перспективны месторождения мусковита, связанные с пегматитовыми жилами. Представляют большой интерес кваниты в Кейвах, являющиеся источником для получения особых огнеупоров и т. д. В Кейвах же отмечены местонахождения

абразивного граната-альмандина и особых пегматитовых жил, сложенных амазонитом. Возможны промышленные скопления барита. Установлены большие запасы нефелиновых песков — сырьё для стекольной промышленности. Ценным сырьём являются диатомиты и диабазы.

Приведено резюме дискуссии по докладу, резолюция. Отмечена необходимость форсирования разведочных и поисковых работ на слюду, проведение технологического изучения гранитов и кианитов, постановки поисково-разведочных работ на гранат. (Ю. В. Г.)

419. Борисов П. А. Кианит. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. М.—Л., Георазведиздат, 1933, стр. 436—437. R-37-XXXI, Q-36-VI, Q-37-I.

До 1932 г. на Кольском полуострове кианит как промышленное сырьё не отмечался, в 1932 г. работами партии ЛГРТ (Т. Л. Никольской) на западном склоне Кейв, в верховьях рек Кулийок и В. Ровы, выявлена полоса слюдисто-кианитовых сланцев, местами содержащих до 50% кианита. На центральном плато Кольского полуострова кианитовые сланцы широко распространены. Внешний облик кианита таков же, как в месторождениях Северной Карелии. А. А. Полканов отмечает возможность нахождения промышленных месторождений силлиманита на южной оконечности Нотозера в северо-западном участке Кольского полуострова. (Л. Ф. К.)

420. Борисов П. А. Резюме дискуссии по докладу т. Антонова о разведках НИУ. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. М.—Л.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 162—164. Q-36-IV, V.

Необходимо закончить разведку сфеновых руд, утвердить в ЦКЗ запасы уррита и ийолита.

Установлено, что полосчатые апатитовые руды Расвумчорра аналогичны Юкспорским; показано, что новое месторождение Коашва имеет большое значение. Определены запасы месторождений Расвумчорр, Юкспор, долины Лопарская; месторождение Куэльпор отнесено к мелким. Обоснована разведка северного продолжения апатитовой дуги. Запасы месторождения Кукисвумчорр направлены на утверждение ЦКЗ. Разработан проект перехода на подземные работы. Систематическая задержка утверждения запасов дезорганизует работы. (И. В. Б.)

421. Борнеман - Старынкевич И. Д. Работа лаборатории Хибинской горной станции Академии наук СССР. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 270—275. Q-36-IV.

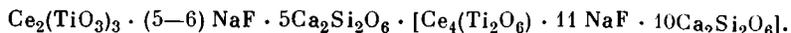
Геохимическая лаборатория вела работы по четырем направлениям: 1) изучение ловчоррита и продуктов его изменения; 2) анализ новых и чем-либо необычных старых минералов и проверка их на содержание редких элементов; 3) выработка методики определения молибдена в молибденовой руде и методики определения суммы редких земель в ловчорритовой руде; 4) полевые и арбитражные анализы (перечислены).

Приведены анализы ловчоррита. 13 определений редких земель в кондриките и натролитах, а также анализы новых минералов: а) кондрикит с Лопарского перевала — 1; б) вудьяврит с Юкспора и Вудьявчорра — 2; в) карбоцер, углистый минерал из Лопарского цирка, — 1; г) зеленый аморфный минерал, содержащий медь и редкие земли из Лопарского цирка; д) минерал, близкий к пектолиту или розенбушиту; е) черный апатит и ж) серо-зеленый апатит с Кукисвумчорра, приобретающий коричневую окраску при нагревании. (Н. Г. П.)

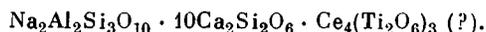
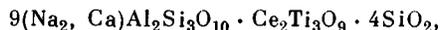
422. Борнеман - Старынкевич И. Д. Химический состав ловчоррита и кондрикита. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 114—118. Q-36-IV, V.

Особенности продуктов изменения хибинских ловчоррита и ринколита — вудъяврита и кондрикита. Вудъяврит образует корки на поверхности выделений ловчоррита, кондрикит представляет собой крупнокристаллический или натечный натролит, содержащий мельчайшие включения минерала, оптически сходного с ринколитом. Оригинальные анализы: ловчоррита — 5, вудъяврита — 3, кондрикита — 2. По 13 новым частным определениям видно, что содержание суммы редких земель возрастает от «следов» в розовом натролите до 16.22% в натечном кондриките; отношение церовой и итровой подгрупп постоянно.

Вероятная формула ловчоррита:



Вудъяврит в конечном продукте стремится к соединению $\text{Ce}_2(\text{TiO}_2)_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$. Для кондрикитов (относя щелочи Ca и Al к натролиту) выведены формулы:



В первом случае — смесь натролита с вудъявритом, во втором — натролита с ловчорритом. Рекомендуются дальнейшее минералогическое и химическое изучение кондрикитовой жилы. (А. В. Л.)

423. Брусиловский И. [К.], Маркова Н. [Н.] Магнетиты Кольского полуострова. — Карело-Мурманский край, 1933, № 1—2, стр. 55—58. R-36-XXVIII, XXXIII.

История изучения магнетитовых рудопроявлений в Заимандровском районе и открытие в 1932 г. месторождения магнетита на горе Мурпаркменч (гора им. Кирова).

Разнообразие генетических типов руд. Их предварительная оценка по результатам разведочных работ. Рудные тела района горы им. Кирова имеют областное значение. Магнетитовые месторождения Кольского фьорда и Шонгуй-Лопарского района имеют более сложное строение, меньшие запасы, более низкое содержание железа, но промышленная перспективность не отрицается. (А. В. Л.)

424. Бурксер. Методика переработки ловчоррита. Новости техники, 1933, № 117 (372), стр. 14. Q-36-IV, V.

Разработана методика переработки хибинского ловчоррита с целью выделения слагающих его элементов. (И. В. Б.)

425. Быков А. А. Производство простого суперфосфата. В кн.: Заводской процесс изготовления простого суперфосфата. Харьков—Киев, 1933, 227 стр. Q-36-IV.

Основным сырьем для производства суперфосфата считаются фосфориты, но в гл. XI (стр. 185—209) рассмотрены хибинские апатиты как сырье для суперфосфатной промышленности. Необходима разработка методов разложения флотационного концентрата. Описаны опыты по переработке апатита и изготовлению суперфосфатов в заводском масштабе как из чистого апатита, так и из смеси его с фосфоритами. Удастся поглощать фтористые газы и улавливать их в виде H_2SiF_6 для переработки в Na_2SiF_6 . 92 схемы, фотографии машин и установок. (И. В. Б.)

426. Быков Г. П. Обогащение двух проб железной руды района Кольского фьорда. В кн.: Обогащение полезных ископаемых Ленинградской области, вып. 1. Л.—М.—Новосибирск, 1933, стр. 102—116. R-36-XXVIII.

Технология обогащения двух проб железистых кварцитов, взятых около г. Мурманска в 1931 г. Состав: магнетит составляет от 30 до 40% рудной массы, пирит, пирротин; нерудные — кварц и роговая обманка.

Указывается преобладающий размер зерен магнетита, дается химический состав руды обеих проб. Наиболее надежный метод обработки — электромагнитная сепарация, в частности мокрая магнитная сепарация. (Л. П. К.)

427. В Х и б и н а х открыты крупные магнитные аномалии. Вестн. знания, 1933, № 1, стр. 45. R-36-XXXIII.

Севернее Монче-губы, в Заимандровском районе, открыли крупную магнитную аномалию и приступили к разведке железных руд.¹ (И. В. Б.)

428. В а с и л ь е в В. П. За освоение железорудных богатств Севера. За руду и минералы, 1933, № 8 (45), стр. 14—15. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

Необходимость перевода ленинградской промышленности на собственное сырье заставляет обратить внимание на месторождения Кольского фьорда и Заимандровских тундр. Ряд месторождений уже разведан. Возможно открытие новых рудных залежей, эксплуатация которых допустима открытыми работами. Необходимо форсировать разведочные работы и делать практические шаги в освоении этого района. 1 карта. (И. В. Б.)

429. В в е д е н с к и й Л. В. Валуну, галька и гравий. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 390—392. R-36-XXVII, XXVIII, Q-36-IV-VI, XI, XII, Q-37-XIII-XVII.

Валуны, галька и гравий, пригодные для строительных целей, широко распространены в моренных грядах типа «сальпауссельке». Внутренняя и внешняя гряда протягиваются от Финляндии на южный берег Кольского полуострова; конечная морена прослеживается от Мунозера на восток, вдоль южного берега в 10—20 км от моря, в 46 км от устья р. Стрельны загибается к юго-западу и северо-востоку и доходит до р. Сосновки. Содержание валунов в этой гряде — до 80%. На р. р. Пялице и Усть-Пялке (южнее внутренней гряды) расположена вторая моренная гряда с громадным запасом валунов. По р. Умбе валуны большими скоплениями лежат под торфом в речных террасах. Холмы высотой до 40 м в окрестностях Канозера и Мунозера сложены валунным материалом, пригодным для строительных целей. Вдоль вершин Хибин и Луявуррта развита морена в форме вала высотой в 10—15 м; в окрестностях Мурманска песчано-галечно-валунная гряда Соловарака сложена некрупными валунами. В озах, основной морене, особенно на Варничном мысу, содержится большое количество валунов и гравия; много разнообразного валунного материала в губе Полютихе, Лицком Логу и волноприбойной зоне морского побережья. Галечные склопления изобилуют в озах и конечных моренах типа «сальпауссельке» высотой 5—10 м, в морских береговых валах. Галечник и гравий почти всегда содержат мелкозернистый песок. Библиогр. — 20 назв. (Л. С. Д.)

430. В в е д е н с к и й Л. В. Пески. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 392—393.

Отмечается разнообразие песков Кольского полуострова по цвету, механическому и минералогическому составам; установлено три типа их слоистости. На основании опросных данных указываются пункты нахождения: северный берег Кольского полуострова — берега рек и низкие морские террасы; внутренняя часть Кольского полуострова — побережья озер и рек; южная часть Кольского полуострова — побережья озер, моря, рек.

Приведена таблица запасов месторождений, разрабатываемых Мурманской железной дорогой. Библиогр. — 20 назв. (В. А. Д.)

¹ Монче-губа «перенесена» в Хибин (И. В. Б.).

431. Влодавец В. И. Апатит. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 394—404. Q-36-IV, V.

Два типа месторождений апатита в Хибинах: магматический, где апатит — составная часть горных пород, и жильный, где апатит — составная часть жильных образований. Местонахождение месторождений обоих типов в Хибинах, описание их строения и минералогических особенностей. Перечень месторождений апатита за границей. Оценка экономического значения месторождений апатита в Хибинах. Суммарные запасы апатита в апатитовой дуге в Хибинах превосходят запасы апатита по иностранным месторождениям.

Отмечаются благоприятные технико-экономические условия развития промышленности по добыче и переработке апатита в Хибинах. Библиогр. — 4 назв. (А. А. А.)

432. Влодавец В. И. Гранат. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 435—436. Q-37-I.

На водоразделе между верховьями рек Поноя, Иоканги и Вороньей, в центральной части Кольского полуострова встречены месторождения граната (альмандина): 1) Тахлинтуайв, 2) на отроге к востоку от Макзабака, 3) у истоков третьего Понойского ручья, впадающего в р. Кулийок, 4) к юго-западу от Ровозера, на западном склоне у р. Ровы (западной) и 6) на северо-западном склоне хребта, идущего вдоль р. Ровы (северной) к Колмозеру. Месторождения принадлежат к контактно-метаморфическому типу (например, Ровозеро, район Макзабака и др.) и приурочены к слюдяным сланцам. Встречаются скопления граната в делювиальных осыпях сланцев. Библиогр. — 3 назв. (Л. Ф. К.)

433. Влодавец В. И. Граниты и гнейсо-граниты. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 371—373.

Перечислены месторождения гранита на Кольском полуострове с характеристиками минералогического состава, структурных и текстурных особенностей механических свойств, размеров выходов, возможных запасов, условий добычи, областей применения. Еще более распространены на Кольском полуострове гнейсо-граниты, которые могут служить материалом для дорожного строительства. Библиогр. — 4 назв. (В. И. Г.)

434. Влодавец В. И., Соколов П. В. Диабазы. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 373—374. R-36-XXX.

Диабазы широко распространены на северном побережье, в центральной части и на юге Кольского полуострова. Это свежие, плотные, крепкие породы, используются как строительный и облицовочный камень. Образуют дайки или крупные массивы. Полоса габбро-диабазов тянется от р. Вороньей к северо-востоку через становище Гаврилово-Подпаха.

Механические испытания, проведенные ВИМС, показали полную пригодность габбро-диабазов для строительных целей. Месторождение может иметь только местное значение из-за большой удаленности от промышленных центров и труднодоступности. Библиогр. — 4 назв. (Л. А. В.)

435. Влодавец В. И. Кварцит. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 380—381.

Месторождение кварцита находится на восточном берегу Кольского полуострова, от Алдамина ручья до губы Руссниха и о-ва «Три острова». Кварцит сильно дислоцирован; общее падение на северо-восток под углом около 70° (в среднем). Кроме кварца, присутствуют изредка зерна

полевого шпата и гематита; цемент — кварцево-серицитовый. Площадь месторождения — около 2,5 км², глубина залегания — не менее 20 м; разведки не было; добыча возможна открытыми работами. (А. С. С.)

436. Влодавец В. И. О двух апатитах Кукисвумчоррского месторождения в Хибинских тундрах. — Тр. Аркт. ин-та, 1933, т. 12, геол. и геоморфол., стр. 71—100. Резюме англ. Q-36-IV.

На Кукисвумчоррском месторождении выделено несколько разновидностей апатита. Рассматриваются лишь две — наиболее распространенные. Выделенные апатиты различаются по своей морфологии, химическому составу и ряду физических свойств. Так, фтор-окси-apatит тяготеет к верхней зоне месторождения (богатой апатитом), щелочной окси-apatит с фтором — к нижней (обедненной им). В апатите верхней зоны по сравнению с апатитом нижней зоны увеличивается содержание фтора и уменьшается содержание стронция. Изменение состава апатита по вертикали зависит как от свойств самих элементов, так и от среды, в которой происходила кристаллизация.

Суждение о генетической связи нефелиновых пород со щелочными гранитами. Справка по данным нескольких исследователей о запасах апатита в Хибинских тундрах. 9 табл. Библиогр. — 32 назв. (Б. В. Г.)

437. Влодавец В. И., Сазонова З. А. Опыт количественно-минералогической характеристики месторождений. Тр. Аркт. ин-та, 1933, т. 12, геол. и геоморф., стр. 101—116. Q-36-IV.

Приводятся результаты определения химического состава хибинских апатито-нефелиновых пород методом Розиваля (количественно-минералогическим подсчетом). Определение химического состава породы описываемой методикой и химическим анализом дает сравнимые результаты. Библиогр. — 2 назв. (М. Г. Ф.)

438. Влодавец В. И., Харитонов Л. Я. Пегматиты. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР, ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 422—427. R-36-XXVIII, Q-36-II, III, XI, Q-37-I, II, VII, XV.

Месторождения пегматитов известны в западной части полуострова (Кульский фиорд, район Бабинской Имандры, залив Печа на восточном берегу того же озера, Кыма-тундра, Коко-озеро, Каржис-варака) и на Беломорском побережье (мыс Шамбач, Хед-остров, Воль-остров и Чукчегорский мыс). Также в верховьях р. Умбы (в районе Канозера—Капустные озера) на водоразделе между реками Пономем, Иоканьгой и Вороньей. Пегматитовые жилы Кольского фиорда развиты в окрестностях г. Мурманска (р. Роста, мыс Пинагорий, мыс Мишуков, дер. Белокаменная). В 1931 г. партией ЛГРТ здесь выявлено много пегматитовых жил, залегающих в дислоцированных биотитовых, гранато-биотитовых и роговообманковых гнейсах.

В районе Бабинской Имандры крупные месторождения пегматитов расположены в юго-восточной части 28 квартала Иокостровской дачи Имандровского лесничества. В районе дер. Ены (на берегу оз. Кокоозера) крупные пегматитовые жилы залегают в сильно смятых биотитовых гнейсах. Две наиболее крупные имеют длину 150 и 700 м при мощности соответственно до 20 и 15—18 м. Приведен химический состав 4 пегматитов: 2 — из месторождения Белокаменная, 1 — из Пала-губы, 1 — от дер. Ены. Анализы пегматитов из первого и последнего месторождений указывают на их хорошее качество. Месторождения Бабинской Имандры и Кокоозера — серьезная сырьевая база.

На мысе Шамбач (Порьегубский район) зарегистрировано 18 пегматитовых и аплитовых жил, отмечаются они и на Хед-острове. Пегматиты в гнейсах состоят главным образом из кварца и красного микроклина. На Чукчегорском мысу и на Воль-острове (район сел. Умбы)

много жил, по составу сходных с пегматитами мыса Шамбач. Между Канозером и Верхним Капустным озером, к северу от сел. Умбы по р. Умбе, встречаются пегматитовые жилы небольшой мощности. Состав: кварц, микроклин, биотит или мусковит, иногда гранат. Пегматитовые жилы с амазонитом известны к западу от Канозера на холме Черная Земля и в районе оз. Сейявр—р. Кулийок (центральный водораздел Кольского полуострова. Жилы молочного кварца известны в районе Туарвыд—Зимний Семноостровский погост. Слюда встречена в районе Кыма-тундры, между Кымозером и юго-западным берегом Бабинской Имандры, в жилах мощностью до 2 м, длиной — 45—180 м.

Согласно данным исследований 1930—1932 гг., наиболее богато слюдой месторождение между реками Ровой и Рехпорыдийоком, лучшее по качеству месторождение — между горами Туарвыд и Макзабак. Пластовые жилы первого месторождения залегают в слюдяных кварцитах, второго — в слюдяном сланце. На центральном водоразделе Поной—Иоканьга и западном склоне Кейв на пяти участках обнаружено 13 пегматитовых жил со слюдой. По устным сведениям месторождение слюды имеется в 50 км севернее 40-го км тракта Пулозеро—Ловозеро, в верховьях рек Стрельны, Чапомы и Пялицы. Наиболее перспективен район среднего течения р. Стрельны. Библиогр. — 8 назв. (Л. Ф. К.)

439. Влодавец В. И. Циркониевые месторождения юго-западной части Ловозерских тундр. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 101—103. Q-36-V.

Поисковые работы партии треста «Апатит» в южной части Ловозерских тундр и гор Страшемпахк, Киткньюн, Энгпор и северо-восточного отрога Маннепахка до оз. Сейдъявр. Эвдиалит обнаружен в ряде пегматитовых жил и в луавритах, обогащенных эвдиалитом. Мощность выявленных жил колебалась от 0.5 до 2 м. Содержание эвдиалита обычно составляло 60—80%. На Киткньюне обнаружен ксенолит кровли, представляющий собой контакт гнейсов с метаморфизованной осадочной породой (С. В. И.)

440. Волков П. А. Пермутонидный силикагель и квасцы из нефелина. Новости техники, 1933, № 18 (273), стр. 6. Q-36-IV-V.

Работа геохимического института АН СССР. Рассматривается способ получения чистого силикагеля, который после обработки NaCl приобретает пермутонидные свойства, а также квасцов из нефелина и уртитов. В качестве сырья рекомендуются очищенные хвосты обогатительной фабрики в Хибинах. (И. В. Б.)

441. Володин Е. Н. Геологическая съемка Рисчорра (Партомчорра). В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 196—197. Q-36-IV.

Итоги работ Партомчоррской геолого-съёмочной партии Союзгеоразведки летом 1933 г. Район слагается крупнозернистым нормальным хибинитом и крупнозернистым фойяитом, в контакте между которыми располагается пироксеновый фойяит. Переход между фойяитом и крупнозернистым фойяитом постепенный. Переход же последнего к хибиниту отчетлив и ясен.

Описываются детали строения района, приводятся элементы залегания структур пород и располагающихся в них жил. (А. В. Г.)

442. Воробьева О. А. Волчья тундра. В кн.: Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 3. Л., Изд. АН СССР, 1933, стр. 55—104. (Тр. СОПС, серия Кольская, вып. 5). R-36-XXXIII.

В Волчьей тундре широко развиты нормальное и метаморфизованное габбро. Площадь развития габбро составляет около 100 км². Нормальное габбро слагает центральную и восточную части меридионального массива, а метаморфизованные — западную, контактовую зону массива. С востока и запада габбровый массив окружен свитой гнейсов, преимущественно

биотит-гранатовых, биотитовых и роговообманковых. С западной стороны гнейсы имеют меридиональное простирание и падают в сторону массива под крутыми углами. В восточном контакте гнейсы граничат с нормальным габбро через зону развития гибридных пород и более молодые тела норитов, чем габбровый массив. Гибридные породы крайне неоднородны, представлены гиперстеновыми гранитами, кварцевыми диоритами, кварцевыми габбро-норитами. Эти породы являются более древними, чем нориты. Молодые жильные породы, пересекающие в виде пластовых и секущих жил как гнейсы, так и габбро, представлены амфиболитами, горнблендитами, пироксенитами, норитами, пегматитами и аплитами. Самыми молодыми образованиями района являются жилы диабазов и диабазовых порфириров. 1 карта. (Б. А. Ю.)

443. Воробьева О. А. К вопросу об оруденении Волчьей тундры. В кн.: Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 3. Л., 1933, стр. 105—111 (Тр. СОПС, серия Кольская, вып. 5). R-36-XXXIII.

Сульфидное оруденение связано с более молодыми по возрасту, чем габбро, норитовыми фациями и приурочено к контакту норитов с гнейсовой толщей через зону гибридных пород. Зона оруденелого норита отдельными выходами прослеживается на 8 км, ширина зоны изменяется в пределах 150—200 м. Сульфидное оруденение непостоянно. Содержание сульфидов в норитах колеблется от 2.5 до 13.5%, иногда достигает 25%. Среди сульфидной массы преобладают пентландит и халькопирит; пирит и пирротин присутствуют в подчиненном количестве. Сульфидное оруденение относится к магматическому типу.

Месторождения железных руд в районе Волчьих тундр представлены тремя выходами магнетитовых сланцев (магнетитовые кварциты), зажатых среди гнейсов. Рудный кварцит резко полосчатый, представляет сланцеватую породу из чередующихся полос чистого магнетита и кварца. Отмечается высокое качество руд. Размеры рудопоявления не установлены. (Б. А. Ю.)

444. Воробьева О. А. Петрографо-геохимическая съемка юго-восточной части Ловозерских тундр. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 210—213. Q-36-V.

Работа АН СССР и треста «Апатит». О. А. Воробьевой, В. И. Герасимовским и топографом Д. М. Шрейдером производились петрографические и минералогические наблюдения, составлялась схематическая карта. В пределах изученной площади выделены следующие разновидности трахитоидных нефелиновых сиенитов-луявритов: нормальные эгириновые, меланократовые эгириновые, эвдиалитовые, мурманитовые, кроме того, массивные эгириновые нефелиновые сиениты и своеобразные содалитовые гакманитовые сиениты. Луювриты залегают полого и являются дериватами первичнооднородной магмы, происшедшей в результате простой кристаллизационной дифференциации. Для иллюстрации приводятся полные химические анализы двух разновидностей луювритов. Сиениты нефелиновые и содалитовые рассматриваются как образования более ранние, чем луювриты.

Подчеркивается большое разнообразие минералов в уссингитовом типе пегматитов. В заключение указывается, что, несмотря на значительное содержание эвдиалита, использование его в качестве сырья для получения циркония будет затруднительно. (И. В. Б.)

445. Воробьева О. А. Хибинская горная станция Академии наук СССР. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 268—270.

Материалы совещания научно-исследовательских партий и научных учреждений Хибингорска 5—9 сентября 1933 г.

446. Воскобойников Б. К вопросу о железорудной базе в Ленинградской области. В кн.: Тр. III Всесоюз. совещ. по черным металлам. М.—Л., 1933, стр. 38—41. (Тр. Всесоюз. геол.-развед. объединения НКТП СССР, вып. 307). R-36-XXVIII.

Наиболее крупными месторождениями Ленинградской области является месторождение Кольских магнетитовых сланцев, представленное двумя рудоносными полосами. Длина северной полосы Кольского фиорда около 110 км, ширина — 8—10 км. Она сложена гнейсами и пачками амфиболовых сланцев, с которыми связаны рудные породы. Южная полоса (р. Малая Кица—оз. Кумжинское) изучена мало. Руда полосчатая. Длина рудных пачек — от нескольких десятков метров до нескольких километров. Суммарный запас руды северной полосы велик. Состав: Fe — 27.5—37.42, SiO₂ — 35.6—46.0, S — 0.01—0.40, P — 0.03—0.12%. При опытном обогащении (магнитная сепарация) в концентрате содержится до 66% Fe, 1.13% S, 0.05% P; эксплуатация Кольских месторождений целесообразна с обогащением на месте. Резолюция совещания: необходимы ассигнования на разведку месторождений железа. (С. Н. С.)

447. Вытчиков Л. И. Апатит как удобрение. Из работ Ленинградской молочно-кормовой зональной станции. Химизация соц. земледелия, 1933, № 4, стр. 60—62. Q-36-IV.

Станция в 1930 и 1931 гг. проводила опыты по применению сырого хибинского апатита в качестве удобрения. Удобрение почв апатитом дает значительный эффект для урожая испытанных в опытных работах растений; по своему действию и характерным особенностям влияния на урожай сельскохозяйственных растений апатит стоит близко к фосфориту; растворимость фосфорной кислоты апатита, а вместе с тем и эффект действия его на урожай повышается на кислых почвах или при внесении с физиологически кислыми удобрениями, или при более тонком механическом измельчении породы; действие апатита на урожай не ограничивается годом внесения его в почву, испытанные в опытах культуры не одинаково реагируют на внесение апатита в почву. (М. Г. Ф.)

448. Годовиков В. Н., Михалев Д. Н. Материалы по пирротинным месторождениям Южного склона Хибинского массива. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 189—202. Q-36-IV.

Месторождения находятся в предгорьях Хибин, на южном склоне г. Ловчорр. Рудопоявления отмечены в полосе длиной до 5.5 км. Наибольшие электроаномалии обнаружены: в Пирротиновом ущелье, впадающем с севера в долину р. Айкуайвегчиок (I планшет); 2 км восточнее, на первом южном притоке р. Ловчорриок (II планшет); еще 2.5 км на восток, 0.2—0.3 км южнее р. Ловчорриок (III планшет). Вскрыты приповерхностными выработками, а также 1-й скважиной, глубиной около 60 м (II планшет). Щелочной массив здесь контактирует с зеленокаменными породами свиты имандра—варзуга. На участке месторождений установлены метадиабазы и их туфы (частично измененные), роговики (кварцево-плаггиоклазо-биотитовые), обнаружены филлиты и углистые сланцы (II планшет). Все эти породы смяты в складки, оставшиеся неизученными. Повсеместно выражена сланцеватость северо-западного меняющегося простирания, с крутым падением на юго-запад; почти перпендикулярно к сланцеватости развит вертикальный квиваж. По сланцеватости отмечены выделения сульфидов, образующие вкрапленность в породах или же дающие брекчиевидные и даже массивные руды. Заметное оруденение проявилось на I и III планшетах, на II планшете выявлена лишь небольшая вкрапленность сульфидов. Рудные тела пластообразные, располагаются по сланцеватости, мощность 1.9—2.2 м, протяженность не установлена, предполагается до 60 и 140 м.

Рудные прослои состоят из пирротина, пирита, марказита, лимонита, немного халькопирита. Сфалерит в шлифах не наблюдался. Жильные минералы: кварц, кальцит, гипс. Содержание: S — 6.58—28.3%, в среднем — 12.95 и 28.3% (по участкам); Fe — 9.23—34.63%, Cu — 0.02—0.06%, Zn — следы—до 0.04%, Ni — не обнаружен—до следов. Месторождение оценивается как заслуживающее поисково-разведочных работ; приведены возможные запасы. 1 карта. (А. С. С.)

449. Годовиков В. Н. Результаты разведки апатита на г. Куэльпор и перспективы по апатито-нефелиновой породе. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-разведочной конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 151—155. Q-36-IV.

Месторождение апатита на г. Куэльпор открыто в 1931 г. А. Н. Лабунцовым и А. С. Амеландовым. Располагается в хибинитах, представляя собою сложную серию жил на западном склоне г. Куэльпор; внизу разреза находят подстилающие хибиниты, далее к востоку они сменяются ийолит-уртитамы, еще восточнее находятся апатито-нефелиновые породы, затем контактная зона сложного строения и состава и вышележащие хибиниты. Ийолит-уртиты содержат полевые шпаты, количество которых уменьшается вверх по разрезу.

Апатито-нефелиновое тело имеет форму линзы с пережимами в двух местах. Над ними залегают сфено-apatитовые породы и еще выше — лунявриты. Лишь затем располагаются верхние хибиниты. Нижняя часть апатито-нефелинового тела сложена полосчатой разновидностью руды, верхняя — пятнистой. Простираение тела почти меридиональное, падение к востоку — под углом 28—32°. Протяженность около 2 км, мощность от 12 до 80 м.

Генезис месторождения считается инъекционным, образование апатита отнесено к пегматоидной фазе. Предложено поставить в 1933 г. поисковые работы на апатит в северо-восточной части Хибинских тундр и расширить изучение уже известных месторождений апатитовых руд и самого апатита. (Т. В. Н.)

450. Гофман Е. И. Торф. В кн.: Атлас энергетических ресурсов СССР, т. 2, вып. 1. Ленинградская область и Карельская АССР. М.—Л., Госэнергоиздат, 1933, стр. 25—43.

В главе «Торф» дается оценка торфяных ресурсов Мурманской области в 22.5 тыс. га, далеко не исчерпывающая, так как они плохо изучены и разведаны. Отмечается распространение крупных болот площадью свыше 5000 га. К тексту о Мурмане приложено 5 таблиц. (Р. М. Л.)

451. Грейвер Н. С. Гидрометаллургическая переработка молибденовых концентратов Тахтарвумчоррского месторождения. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 147—153. Q-36-IV.

Результаты обогащения молибденовой руды с г. Тахтарвумчорр, расположенной в Хибинах. (А. В. А.)

452. Григорьев А. А. Геоморфологические изыскания. В кн.: Экспедиции Всесоюзной Академии наук СССР 1932 г. Л., 1933, стр. 298—299. R-36-XXV-XXVII, XXXI-XXXIII.

В связи с необходимостью разрешения вопросов энергетического строительства на Кольском полуострове Кольской экспедицией были предприняты геоморфологические исследования в долине р. Туломы, впадине оз. Нотозеро и долинах их притоков — рек Ноты, Лоты, Печи, Улиты. На р. Туломе в 12 км от г. Мурманска найдено удобное место для строительства гидроэлектростанции. Большое внимание уделено изучению порожистых участков рек; отмечается сложное террасирование долин, широкое развитие болот. Выходы глин в нижнем течении р. Улиты могут иметь существенное значение для строительства. (Л. М. Г.)

453. Гуткова Н. Н. Зона ловчорритовых и ринколитовых месторождений Хибинских тундр. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 60—69. Q-36-IV, V.

В зоне ринколитовых и ловчорритовых месторождений среди ринчорритов и перекристаллизованных слюдяных и роговообманковых нефелиновых сиенитов Н. Н. Гуткова выделила следующие типы: 1) эгирино-лепидомелано-полевошпатовые (северный Кукисвумчорр); 2) эгирино-нефелино-полевошпатовые месторождения с ринколитом (гора Кукисвумчорр, южный отрог, южное плато); 3) эгирино-нефелино-полевошпатовые с ловчорритом (горы Юкспор, Кукисвумчорр); 4) полевошпато-роговообманковые с ловчорритом (ущелье Гакмана, гора Юкспор); 5) нефелино-полевошпато-роговообманковые с ринколитом (горы Юкспор, Эвеслогчорр). В зоне ловчорритовых и ринколитовых месторождений хибинитов: 6) ринколито-эгириновые выделения; 7) эвдиалито-эгирино-полевошпатовые выделения с лампрофиллитом и ринколитом; 8) пирротино-ринколитовые выделения; 8) нефелино-апатито-эвдиалитовые с ловчорритом.

Для 9 типов месторождений указано распределение минералов, краткое описание главных минералов, генетические соображения. 1 карта. (М. Г. Ф.)

454. Гуткова Н. Н. Известняки и доломиты. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 375—377. Q-36-XII, Q-37-VII.

В 1931 г. осмотрены коренные выходы доломитизированных известняков в районе р. Варзуги (юго-восточная часть Кольского полуострова) и взяты образцы для химических анализов. Описано несколько коренных выходов. Известняки прорезаны жилами диабазов и зелеными сланцами, переслаиваются с кварцитами, имеют примесь глинистых частиц, неоднородны.

Использованы материалы П. Риппаса (Кольская экспедиция Географического общества) и П. В. Соколова (ЛГРТ). Приводятся таблица химического состава известняков и доломитов р. Варзуги, карта их коренных выходов.

Известняки р. Варзуги не удовлетворяют требованиям промышленности, но недоломитизированные разности пригодны для выжига извести. (Р. А. В.)

455. Гуткова Н. Н. Минералогическая съемка Китчапахка. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 197—199. Q-36-IV.

До 1933 г. Академией наук СССР была проведена минералогическая съемка центральных частей Хибинских тундр (горы Юкспор и юго-западная часть горы Кукисвумчорр), сложенных уртитам, неравномернозернистыми нефелиновыми сиенитами и фойяитами. Минералогической съемкой были установлены: различные типы пегматитов; последовательность распределения различных типов пегматитов в неравномернозернистых нефелиновых сиенитах, фойяитах и урритах; характер распределения отдельных минералов в пегматитах; парагенезис и генезис различных типов пегматитов. Летом 1933 г. была проведена минералогическая съемка на склоне Китчапахка в долину Расвумчорр и на южном склоне Китчапахк до р. Левый Китчапахк.² Изученный район в южной части сложен метаморфической свитой (роговиками и зелеными сланцами и гнейсами, которые сменяются хибинитами). В метаморфической свите были встречены: 1) жилы кварца, 2) ничтожные выделения сульфидов, 3) полевошпато-кварцевый пегматит.

² Так у Н. Н. Гутковой (М. Г. Ф.).

Рудные прослои состоят из пирротина, пирита, марказита, лимонита, немного халькопирита. Сфалерит в шлифах не наблюдался. Жильные минералы: кварц, кальцит, гипс. Содержание: S — 6.58—28.3%, в среднем — 12.95 и 28.3% (по участкам); Fe — 9.23—34.63%, Cu — 0.02—0.06%, Zn — следы—до 0.04%, Ni — не обнаружен—до следов. Месторождение оценивается как заслуживающее поисково-разведочных работ; приведены возможные запасы. 1 карта. (А. С. С.)

449. Годовиков В. Н. Результаты разведки апатита на г. Куэльпор и перспективы по апатито-нефелиновой породе. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-разведочной конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеолиздат, 1933, стр. 151—155. Q-36-IV.

Месторождение апатита на г. Куэльпор открыто в 1931 г. А. Н. Лабунцовым и А. С. Амеландовым. Располагается в хибинитах, представляя собою сложную серию жил на западном склоне г. Куэльпор; внизу разреза находят подстилающие хибиниты, далее к востоку они сменяются ийолит-уртитамы, еще восточнее находятся апатито-нефелиновые породы, затем контактная зона сложного строения и состава и вышележащие хибиниты. Ийолит-уртиты содержат полевые шпаты, количество которых уменьшается вверх по разрезу.

Апатито-нефелиновое тело имеет форму линзы с пережимами в двух местах. Над ними залегают сфено-apatитовые породы и еще выше — луавриты. Лишь затем располагаются верхние хибиниты. Нижняя часть апатито-нефелинового тела сложена полосчатой разновидностью руды, верхняя — пятнистой. Простираение тела почти меридиональное, падение к востоку — под углом 28—32°. Протяженность около 2 км, мощность от 12 до 80 м.

Генезис месторождения считается инъекционным, образование апатита отнесено к пегматоидной фазе. Предложено поставить в 1933 г. поисковые работы на апатит в северо-восточной части Хибинских тундр и расширить изучение уже известных месторождений апатитовых руд и самого апатита. (Т. В. Н.)

450. Гофман Е. И. Торф. В кн.: Атлас энергетических ресурсов СССР, т. 2, вып. 1. Ленинградская область и Карельская АССР. М.—Л., Госэнергоиздат, 1933, стр. 25—43.

В главе «Торф» дается оценка торфяных ресурсов Мурманской области в 22.5 тыс. га, далеко не исчерпывающая, так как они плохо изучены и разведаны. Отмечается распространение крупных болот площадью свыше 5000 га. К тексту о Мурмане приложено 5 таблиц. (Р. М. Л.)

451. Грейвер Н. С. Гидрометаллургическая переработка молибденовых концентратов Тахтарвумчоррского месторождения. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 147—153. Q-36-IV.

Результаты обогащения молибденовой руды с г. Тахтарвумчорр, расположенной в Хибинах. (А. В. А.)

452. Григорьев А. А. Геоморфологические изыскания. В кн.: Экспедиции Всесоюзной Академии наук СССР 1932 г. Л., 1933, стр. 298—299. R-36-XXV-XXVII, XXXI-XXXIII.

В связи с необходимостью разрешения вопросов энергетического строительства на Кольском полуострове Кольской экспедицией были предприняты геоморфологические исследования в долине р. Туломы, впадине оз. Нотозеро и долинах их притоков — рек Ноты, Лоты, Печи, Улиты. На р. Туломе в 12 км от г. Мурманска найдено удобное место для строительства гидроэлектростанции. Большое внимание уделено изучению порожистых участков рек; отмечается сложное террасирование долин, широкое развитие болот. Выходы глин в нижнем течении р. Улиты могут иметь существенное значение для строительства. (Л. М. Г.)

453. Гуткова Н. Н. Зона ловчорритовых и ринколитовых месторождений Хибинских тундр. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 60—69. Q-36-IV, V.

В зоне ринколитовых и ловчорритовых месторождений среди ринчорритов и перекристаллизованных слюдяных и роговообманковых нефелиновых сиенитов Н. Н. Гуткова выделила следующие типы: 1) эгирино-лепидомелано-полевошпатовые (северный Кукисвумчорр); 2) эгирино-нефелино-полевошпатовые месторождения с ринколитом (гора Кукисвумчорр, южный отрог, южное плато); 3) эгирино-нефелино-полевошпатовые с ловчорритом (горы Юкспор, Кукисвумчорр); 4) полевошпато-роговообманковые с ловчорритом (ущелье Гакмана, гора Юкспор); 5) нефелино-полевошпато-роговообманковые с ринколитом (горы Юкспор, Эвслогчорр). В зоне ловчорритовых и ринколитовых месторождений хибинитов: 6) ринколито-эгириновые выделения; 7) эвдиалито-эгирино-полевошпатовые выделения с лампрофиллитом и ринколитом; 8) пирротино-ринколитовые выделения; 8) нефелино-апатито-эвдиалитовые с ловчорритом.

Для 9 типов месторождений указано распределение минералов, краткое описание главных минералов, генетические соображения. 1 карта. (М. Г. Ф.)

454. Гуткова Н. Н. Известняки и доломиты. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 375—377. Q-36-XII, Q-37-VII.

В 1931 г. осмотрены коренные выходы доломитизированных известняков в районе р. Варзуги (юго-восточная часть Кольского полуострова) и взяты образцы для химических анализов. Описано несколько коренных выходов. Известняки прорезаны жилами диабазов и зелеными сланцами, переслаиваются с кварцитами, имеют примесь глинистых частиц, неоднородны.

Использованы материалы П. Риппаса (Кольская экспедиция Географического общества) и П. В. Соколова (ЛГРТ). Приводятся таблица химического состава известняков и доломитов р. Варзуги, карта их коренных выходов.

Известняки р. Варзуги не удовлетворяют требованиям промышленности, но недоломитизированные разности пригодны для выжига извести. (Р. А. В.)

455. Гуткова Н. Н. Минералогическая съемка Китчапахка. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 197—199. Q-36-IV.

До 1933 г. Академией наук СССР была проведена минералогическая съемка центральных частей Хибинских тундр (горы Юкспор и юго-западная часть горы Кукисвумчорр), сложенных уртитам, неравномернозернистыми нефелиновыми сиенитами и фойяитами. Минералогической съемкой были установлены: различные типы пегматитов; последовательность распределения различных типов пегматитов в неравномернозернистых нефелиновых сиенитах, фойяитах и урритах; характер распределения отдельных минералов в пегматитах; парагенезис и генезис различных типов пегматитов. Летом 1933 г. была проведена минералогическая съемка на склоне Китчапахка в долину Расвумчорр и на южном склоне Китчапахк до р. Левый Китчапахк.² Изученный район в южной части сложен метаморфической свитой (роговиками и зелеными сланцами и гнейсами, которые сменяются хибинитами). В метаморфической свите были встречены: 1) жилы кварца, 2) ничтожные выделения сульфидов, 3) полевошпато-кварцевый пегматит.

² Так у Н. Н. Гутковой (М. Г. Ф.).

В хибинитах отмечены: 4) микроклино-полевошпатовые пегматиты, 5) нефелино-полевошпатовые пегматиты, 6) эвдиалито-эгириновые прожилки, 7) эгирино-полевошпатовые пегматиты с эвдиалитом и энигматитом, 8) эгирино-полевошпатовые пегматиты с натролитом и анальцитом.

Приводятся краткие сведения о составе и частично о размерах кварцевых жил и пегматитов. (М. Г. Ф.)

456. Дайхес И. Шихта с апатитом для фосфористого чугуна. Новости техники, 1933, № 113 (368), стр. 1. Q-36-IV.

Предварительные результаты опытов по применению хибинского апатита при выплавке фосфористого чугуна. После продувки апатитового чугуна в томасовском цехе получена нормальная сталь. Ход доменного процесса и получающийся шлак нормальные. (И. В. Б.)

457. Даувальтер А. Н. Шлако-нефелиновые стекла. Керамика и стекло, 1933, № 3, стр. 26. Q-36-IV.

Предлагается использовать в стеклянной промышленности хибинский нефелин и шлаки, обладающие удачным сочетанием химических элементов в своем составе. Опыты, проведенные на заводе им. ЗКДО, при плавке в горшках дали обнадеживающие результаты. Необходима разработка технологии, температурного режима плавки и обжига и т. п. работы. Применение рекомендуемого здесь сырья должно дать 100%-ю экономию соды. (И. В. Б.)

458. Докучкин М. В. Удобрение болотных почв. М.—Л., Сельхозгиз, 1933. 58 стр. (Всесоюзн. научно-исслед. болотный ин-т в г. Минске). Q-36-IV.

Как дешевое и простое в получении удобрение для болотных почв Карелии и Кольского полуострова назван молотый хибинский апатит, изученный достаточно. (И. В. Б.)

459. Донецкий И. Апатит вместо импортного феррофосфора. Новости техники, 1933, № 59 (314), стр. 4. Q-36-IV.

Доказана возможность применения кусковой апатитовой руды Хибинских месторождений для плавки ковких чугунов. Апатит заменил импортный феррофосфор. (И. В. Б.)

460. Дьяконов И. Алюминий из нефелина. Новости техники, 1933, № 71 (326), стр. 15. Q-36-IV, V.

Работы металлургического сектора Гинцветмета. Разработан новый способ получения глинозема из хибинских нефелинов и уртитов действием сернистого газа. Метод гидрометаллургический, не требует высокой температуры, большого расхода электроэнергии, а реагентами являются дешевые продукты — сернистый газ и известь. Начата постройка опытной установки. (И. В. Б.)

461. Дымский Г. А. Глины. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 386—389. R-36-XXVIII, Q-36-IV, XI.

Эти глины — морские и озерноледниковые отложения четвертичного времени. Легкоплавки (температура плавления около 1120°С) применяются в кирпичном деле. Приурочены к устьевым участкам рек, болотным котловинам и побережью Кольского полуострова на морских террасах, в окрестностях г. Мурманска. Месторождения известны также у разъезда Шонгуй, г. Колы, ст. Хибины, ст. Пинозеро, на северном берегу Белого моря; мощные толщи ленточных глин — в среднем течении р. Умбы и долины р. Варзуги. Приведены запасы глин разведанных месторождений, технологические свойства и механический состав глин, их мощность, условия залегания, площади распространения. Библиогр. — 5 назв. (В. Я. Е.)

462. Дымский Г. А. Месторождения портландцементного сырья и гидравлических добавок Ленинградской области, Карелии и Мурмана. Л., 1933, стр. 55. (НКТП СССР. Всесоюзн. геол.-развед. объединение. Ленингр. геол.-развед. трест. Полезные ископаемые Ленингр. обл. и Карелии, вып. 1). R-36-XXIII, XXXIV, XXXVI, Q-36-II-IV, Q-37-VII.

На Кольском полуострове указывается всего 2 месторождения карбонатных пород: 1) по р. Варзуге и ее притокам (Кичесара и Юзия) — месторождение доломитов, не пригодных для производства портландцемента; 2) на о. Кильдин — несколько пластов карбонатных пород в различной степени доломитизированных.

В качестве сырья для гидравлических добавок служат сланцевая зола (месторождения горючих сланцев Ленинградской области) и диатомиты, месторождения которых имеются в небольшом количестве в Ленинградской области и значительно больше — на Кольском полуострове, где они приурочены к районам распределения осадков поздней и последниковой трансгрессии моря и древним озерам. Описаны озерные месторождения диатомита.

1. Западные берега Бабинской Имандры, в районе погостов Бабинского, Уполокша и Ярвиозеро. Химический состав (в %): SiO_2 — 42.07—66.53, R_2O_3 — 4.38—5.25, CaO — 1.26—1.65, MgO — 0.34—0.73, п. п. п. — 21.42—33.08, активная SiO_2 — 19.25—45.73.

2. Сейдозеро (Белая губа оз. Имандра). Химический состав (в %): SiO_2 — 54.40—57.04, Al_2O_3 — 13.16—16.22, Fe_2O_3 — 3.30—5.01, CaO — 1.45—3.58, MgO — 1.91—2.47, щелочи — 3.44—0.07, п. п. п. — 13.36—21.24, активная SiO_2 — 9.10—33.66.

3. Пулозеро. Химический состав (в %): SiO_2 — 54.90—64.75, Al_2O_3 — 2.15—10.50, Fe_2O_3 — 0.91—4.70, CaO — 1.37—3.53, MgO — 0.33—1.56, щелочи — 2.57 (всего 1 цифра), п. п. п. — 15.07—35.57, активная SiO_2 — 18.31—48.71.

4. Ловозерское, на берегах р. Сергевань и в зал. Сергевань-лухт. Выделяется 3 разновидности диатомита. Химический состав (в %): SiO_2 — 58.59—74.56, R_2O_3 — 2.62—24.92, Fe_2O_3 — 0.71—12.33, CaO — 0.22—3.10, MgO — 0.10—2.60, п. п. п. — 1.90—74.15, активная SiO_2 — 3.56—56.80.

5. Мурдозеро (в районе разъезда Кица).

6. Веске-ламбина (в 17 км от разъезда Куна). Качество диатомита прекрасное. Содержание активной SiO_2 — до 98.8%.

7. Нюдозеро. Содержание активной SiO_2 — 54.69—59.49%.

8. Монче-залив. Содержание активной SiO_2 — 53.84%, R_2O_3 — 9.55%, SiO_2 — 65.36%, п. п. п. — 23.28%.

9. Роговая ламбина (северный залив Монче-губы).

10. Лумбилка (оз. между Монче-рекой и Березовой).

11. Омулевские озера. 12. Сопчеозеро. 13. Тетъявр. 14. Травленое озеро. 15. Кутръявр.

Все эти месторождения приурочены к озерам, располагаются под водой, иногда перекрыты более поздними песчаными или торфяными отложениями. Мощность и запасы месторождений различны (приводятся для каждого месторождения в отдельности). 1 карта. Библиогр. — 24 назв. (Т. В. Н.).

463. Дымский Г. А. Строительные материалы Кольского полуострова и пути их использования. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 123—129. R-36-XXI, XXIII, XXVIII, Q-37-VII.

Результаты разведки серии месторождений строительных материалов Кольского полуострова.

Вяжущие стройматериалы. Карбонатные породы на реке Варзуге — доломиты, доломитизированные известняки, известняки. Отсутствие раз-

В хибинитах отмечены: 4) микроклино-полевошпатовые пегматиты, 5) нефелино-полевошпатовые пегматиты, 6) эвдиалито-эгириновые прожилки, 7) эгирино-полевошпатовые пегматиты с эвдиалитом и энигматитом, 8) эгирино-полевошпатовые пегматиты с натролитом и анальцимом.

Приводятся краткие сведения о составе и частично о размерах кварцевых жил и пегматитов. (М. Г. Ф.)

456. Дайхес И. Шихта с апатитом для фосфористого чугуна. Новости техники, 1933, № 113 (368), стр. 1. Q-36-IV.

Предварительные результаты опытов по применению хибинского апатита при выплавке фосфористого чугуна. После продувки апатитового чугуна в томасовском цехе получена нормальная сталь. Ход доменного процесса и получающийся шлак нормальные. (И. В. Б.)

457. Даувальтер А. Н. Шлако-нефелиновые стекла. Керамика и стекло, 1933, № 3, стр. 26. Q-36-IV.

Предлагается использовать в стеклянной промышленности хибинский нефелин и шлаки, обладающие удачным сочетанием химических элементов в своем составе. Опыты, проведенные на заводе им. ЗКДО, при плавке в горшках дали обнадеживающие результаты. Необходима разработка технологии, температурного режима плавки и обжига и т. п. работы. Применение рекомендуемого здесь сырья должно дать 100%-ю экономию соды. (И. В. Б.)

458. Докукин М. В. Удобрение болотных почв. М.—Л., Сельхозгиз, 1933. 58 стр. (Всесоюзн. научно-исслед. болотный ин-т в г. Минске). Q-36-IV.

Как дешевое и простое в получении удобрение для болотных почв Карелии и Кольского полуострова назван молотый хибинский апатит, изученный недостаточно. (И. В. Б.)

459. Донецкий И. Апатит вместо импортного феррофосфора. Новости техники, 1933, № 59 (314), стр. 4. Q-36-IV.

Доказана возможность применения кусковой апатитовой руды Хибинских месторождений для плавки ковких чугунов. Апатит заменил импортный феррофосфор. (И. В. Б.)

460. Дьяконов И. Алюминий из нефелина. Новости техники, 1933, № 71 (326), стр. 15. Q-36-IV, V.

Работы металлургического сектора Гинцветмета. Разработан новый способ получения глинозема из хибинских нефелинов и уртитов действием сернистого газа. Метод гидрометаллургический, не требует высокой температуры, большого расхода электроэнергии, а реагентами являются дешевые продукты — сернистый газ и известь. Начата постройка опытной установки. (И. В. Б.)

461. Дымский Г. А. Глины. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 386—389. R-36-XXVIII, Q-36-IV, XI.

Эти глины — морские и озерноледниковые отложения четвертичного времени. Легкоплавки (температура плавления около 1120°С) применяются в кирпичном деле. Приурочены к устьевым участкам рек, болотным котловинам и побережью Кольского полуострова на морских террасах, в окрестностях г. Мурманска. Месторождения известны также у разъезда Шонгуй, г. Колы, ст. Хибины, ст. Пинозеро, на северном берегу Белого моря; мощные толщи ленточных глин — в среднем течении р. Умбы и долины р. Варзуги. Приведены запасы глин разведанных месторождений, технологические свойства и механический состав глин, их мощность, условия залегания, площади распространения. Библиогр. — 5 назв. (В. Я. Е.)

462. Дымский Г. А. Месторождения порландцементного сырья и гидравлических добавок Ленинградской области, Карелии и Мурмана. Л., 1933, стр. 55. (НКТП СССР. Всесоюзн. геол.-развед. объединение. Ленингр. геол.-развед. трест. Полезные ископаемые Ленингр. обл. и Карелии, вып. 1). R-36-XXIII, XXXIV, XXXVI, Q-36-II-IV, Q-37-VII.

На Кольском полуострове указывается всего 2 месторождения карбонатных пород: 1) по р. Варзуге и ее притокам (Кичесара и Юзия) — месторождение доломитов, не пригодных для производства порландцемента; 2) на о. Кильдин — несколько пластов карбонатных пород в различной степени доломитизированных.

В качестве сырья для гидравлических добавок служат сланцевая зола (месторождения горючих сланцев Ленинградской области) и диатомиты, месторождения которых имеются в небольшом количестве в Ленинградской области и значительно больше — на Кольском полуострове, где они приурочены к районам распределения осадков поздней и последнецикловой трансгрессии моря и древним озерам. Описаны озерные месторождения диатомита.

1. Западные берега Бабинской Имандры, в районе погостов Бабинского, Уполокша и Ярвиозеро. Химический состав (в %): SiO_2 — 42.07—66.53, R_2O_3 — 4.38—5.25, CaO — 1.26—1.65, MgO — 0.34—0.73, п. п. п. — 21.42—33.08, активная SiO_2 — 19.25—45.73.

2. Сейдозеро (Белая губа оз. Имандра). Химический состав (в %): SiO_2 — 54.40—57.04, Al_2O_3 — 13.16—16.22, Fe_2O_3 — 3.30—5.01, CaO — 1.45—3.58, MgO — 1.91—2.47, щелочи — 3.44—0.07, п. п. п. — 13.36—21.24, активная SiO_2 — 9.10—33.66.

3. Пулозеро. Химический состав (в %): SiO_2 — 54.90—64.75, Al_2O_3 — 2.15—10.50, Fe_2O_3 — 0.91—4.70, CaO — 1.37—3.53, MgO — 0.33—1.56, щелочи — 2.57 (всего 1 цифра), п. п. п. — 15.07—35.57, активная SiO_2 — 18.31—48.71.

4. Ловозерское, на берегах р. Сергевань и в зал. Сергевань-лухт. Выделяется 3 разновидности диатомита. Химический состав (в %): SiO_2 — 58.59—74.56, R_2O_3 — 2.62—24.92, Fe_2O_3 — 0.71—12.33, CaO — 0.22—3.10, MgO — 0.10—2.60, п. п. п. — 1.90—74.15, активная SiO_2 — 3.56—56.80.

5. Мурдозеро (в районе разъезда Кица).

6. Веске-ламбина (в 17 км от разъезда Куна). Качество диатомита прекрасное. Содержание активной SiO_2 — до 98.8%

7. Нюдозеро. Содержание активной SiO_2 — 54.69—59.49%.

8. Монче-залив. Содержание активной SiO_2 — 53.84%, R_2O_3 — 9.55%, SiO_2 — 65.36%, п. п. п. — 23.28%.

9. Роговая ламбина (северный залив Монче-губы).

10. Лумбилка (оз. между Монче-рекой и Березовой).

11. Омудевские озера. 12. Сопчеозеро. 13. Тетъявр. 14. Травленое озеро. 15. Кутръявр.

Все эти месторождения приурочены к озерам, располагаются под водой, иногда перекрыты более поздними песчаными или торфяными отложениями. Мощность и запасы месторождений различны (приводятся для каждого месторождения в отдельности). 1 карта. Библиогр. — 24 назв. (Т. В. Н.).

463. Дымский Г. А. Строительные материалы Кольского полуострова и пути их использования. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 123—129. R-36-XXI, XXIII, XXVIII, Q-37-VII.

Результаты разведки серии месторождений строительных материалов Кольского полуострова.

Вяжущие стройматериалы. Карбонатные породы на реке Варзуге — доломиты, доломитизированные известняки, известняки. Отсутствие раз-

ведочных работ не позволяет говорить об их промышленной ценности.

Карбонатные породы на о-ве Кильдин — доломитизированные известняки с прослоями сланцев и глинистых мергелей. Имеются разности, пригодные для цементов и для извести. Запасы — несколько млн т. Делается вывод о необходимости промышленного освоения месторождения.

Стеновые материалы. Разведано несколько месторождений глин. Суммарные запасы их — 3494000 м³. Глины характеризуются одинаковыми качественными особенностями, главной из которых является их зыбкость. Этот недостаток может быть устранен внедрением в производство способа сухого пресованного сырца.

Имеется на Кольском полуострове и другой стеновый материал — диатомит. Запасы их практически неисчерпаемы — 11 575 000 м³. Однако из-за непостоянства их химического состава промышленное использование диатомитов возможно только после изучения их технологических особенностей, установления способов использования и выработки рецептуры.

Рыльные строительные материалы — песок, гравий и валуны — не картированы. Наибольшие скопления песков с гравием сосредоточены вдоль Мурманской ж. д. и по южному берегу полуострова. Скопления валунов наблюдаются в окрестностях г. Мурманска (гряда Соловарака).

Кровельные материалы. Месторождения шифера известны на п-ве Рыбачий и о-ве Кильдин. В первом из-за сильной дислоцированности сланцы непригодны как кровельный материал. Сланцы второго месторождения удовлетворяют требованиям, предъявляемым к шиферу по прочности, кроме того, характеризуются высоким сопротивлением на истирание и потому могут быть рекомендованы к эксплуатации.

Каменно-строительные материалы — граниты, гнейсо-граниты, диабазы широко распространены, но их промышленная ценность недостаточно изучена. Отмечаются лишь два месторождения строительного гранита — Палагубское (запасы 4 500 000 м³) и Сайдагубское (запасы 9 000 000 м³). Для строительных целей могут быть использованы и гнейсо-граниты.

Специальных разведочных работ на диабазы не производилось, но по предварительным данным северные берега Кольского полуострова можно рассматривать как серьезную сырьевую базу диабазов.

Ставится вопрос об использовании некоторых пород в качестве облицовочного камня. (Г. В. В.)

464. Егоров С. Ф. Диатомиты. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 382—386. R-36-XXXIV, XXXVI, Q-36-III, IV.

На Кольском полуострове диатомит известен с 1922 г., с 1930 г. ведется его систематическое изучение. Разведанные запасы по всем месторождениям в 1933 г. составили десятки миллионов кубических метров.

Выделены три типа месторождений: озерные, болотные и наземные. Промышленное значение имеют озерные. Разведаны промышленные месторождения: Сейдозеро — в южной части губы Белой (оз. Имандра), Сейд-наволоки и Малая ламбина — в средней части губы Белой, Ньюдозеро, Пулозеро, Мурдозеро, Сергевань (зал. Ловозера). Оценка запасов. Библиогр. — 16 назв. (А. Л. К.)

465. Егоров С. Ф. Диатомиты на Кольском полуострове. Вестн. АН СССР, 1933, № 4, стлб. 53—56. R-36-XXXIV-XXXVI, Q-36-IV, X.

Работы Геоморфологического института Академии наук. Впервые обнаружены Северной научно-промысловой экспедицией ВСНХ в 1922 г. в окрестностях погоста Ловозеро, в долине р. Сергевань. С 1930 г. изучаются Академией наук. Найдены месторождения на оз. Чудзьярв, по

заливу Сергевань. В 1931 г. обследован район ж. д. от ст. Апатиты до ст. Тайбола, где выявлена промышленная залежь. Разрабатывались месторождения Сейдозера и Пулозера.

Летом 1932 г. были обнаружены залежи диатомитов в озерах Масельгское, Собачье, Щучье, Новое вблизи ж. д. В районе Колвицких озер диатомиты найдены в Зашеек-озере, Негодной ламбине, Тикша-ламбине, Антюхиной губе и др. Запасы диатомитов определены крупной цифрой. (Л. Я. С.)

466. Желубовский Ю. С. Железные руды. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., 1933, Георазведиздат, стр. 347—360. R-36-XXVIII, XXXIV.

Выделены месторождения: 1) магнетитовых сланцев и 2) связанные с гиперстеновыми диоритами. Месторождения первого типа открыты в 1915 г. А. А. Полкановым. Они приурочены к амфиболитам, залегающим среди слюдяных гнейсов в так называемой Северной полосе, прослеженной от оз. Маляр под г. Мурманском в северо-западном направлении до р. Западная Лица и в Имандровском районе; указаны границы распространения, геологическое строение, трещиноватость пород, типы руд, их минералогический и химический состав, сведения о их обогатимости. В Северной полосе установлено несколько месторождений; наиболее крупные находятся на западном берегу Кольского залива. Охарактеризованы три месторождения; запасы велики.

В Имандровском районе несколько месторождений; три лучшие расположены в 8—17 км на юго-запад от ст. Оленьей. Общие запасы железных руд Имандровского района велики. Высказываются соображения о генезисе.

Второй тип месторождений распространен в северо-западной части Кольского полуострова и почти не изучен. Описаны два района: Шонгуйский — в 2 км от ст. Шонгуй и Лопарский — в 7 км в северо-востоку от ст. Лопарской. Геологическое положение комплекса гиперстеновых диоритов, петрографический состав, морфология рудных тел, ориентировочно даны их параметры. Химический состав руд (по единичным пробам). Запасы руд второго типа подсчитаны по данным магнитометрии: для Лопарского — значительны, Шонгуйского — гораздо меньше. Суммарные запасы железных руд на Кольском полуострове на 1932 г. Библиогр. — 23 назв. (В. В. Ч.)

467. З. Т. Нефелиновый сиенит Хибинских гор в качестве калийного удобрения под картофель на торфяных почвах. Сов. Карелия, 1933, № 3—4, стр. 50—51. Q-36-IV, V.

На основании опытов Лоухского опытного пункта делаются выводы, что нефелиновый сиенит является вполне пригодным калийным удобрением (при условии известкования) для почв осушенных торфяных болот. Желательно применение нефелина в смеси с серноокислым калием. Трест «Апатит» должен наладить снабжение молотым нефелином по доступной цене. (И. В. Б.)

468. Залежи никелевых руд на Кольском полуострове. Геология на фронте индустриализации, 1933, № 10—12, стр. 134. Q-36-III.

Сообщается об открытии в Монче-тундре (Кольский полуостров) богатейших жил никелевых руд. (И. В. Б.)

469. Земницкий И. Н. Перспективы развития железорудной промышленности в СССР. Горн. журн., 1933, № 10, стр. 32—39. R-36-XXVIII.

Среди прочих месторождений железных руд СССР названы месторождения Кольского полуострова. 4 месторождения расположены в 10—15 км к северу от г. Мурманска на берегах Кольского фиорда. Руда содержит от 27.5 до 32.9% Fe. Качество руды изучено слабо. В районе станций

Южный Шонгуй и Лопарская отмечено несколько пунктов с магнитной аномалией. В Займандровском районе расположено пять месторождений с запасами, подсчитанными только по данным магнитометрии. Качество руд не выяснено. (Т. В. Н.)

470. Земятченский П. А. Выветривание полевых шпатов в связи с почвообразованием. Л., Изд. АН СССР, 1933, 42 стр. (Тр. Почв. ин-та, т. 8, вып. 1).

Приведены сведения о полевых шпатах с Кольского полуострова.

471. Золотарь М. Л., Салье Е. А. Месторождения³ молибденита в Хибинах. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 23—35. Q-36-IV.

Молибденит в Хибинах обычно приурочен к полевошпатовым породам — альбититам, полевошпатовым пегматитам, к зонам ороговикованных пород и перекристаллизованным нефелиновым сиенитам, нередко совместно с пирротинном. Жильные и линзовидные образования, содержащие молибденит, не выдержаны; выделения молибденита имеют форму вкраплений и гнезд.

Прилагается схематическая карта расположения проявлений молибденита в Хибинском массиве. (А. А. А.)

472. Золотарь М. Л. Разведка Тахтарвумчоррского месторождения молибденита. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 139—141. Q-36-IV.

Месторождение расположено в северо-восточных цирках г. Тахтарвумчорр, у оз. Малый Вудъявр, в трахитоидных хибинитах, и представляет собой пегматитовые образования. Пегматитовая жила с молибденитом в 1932—1933 гг. прослежена по естественным обнажениям и горным выработкам. Ее мощность — 1,5—2 м, падение по азимуту — 300°, под углом 15—18°. Краевые части жилы образованы крупными кристаллами полевого шпата вместе с эгирином, эвдиалитом и энigmatитом; центральная зона (мощность 35 см) — мелкозернистая альбитовая порода с эгирином, апатитом, пиритом, пирротинном, галенитом, сфалеритом — содержит молибденит и ильменит, здесь же присутствует прослойка (0,5—1 см), обогащенный черной графитоподобной массой. Приводится оценка запасов. (С. В. И.)

473. Ицксон М. И. Молибденит в пирротиновой зоне центральной части Хибинского массива. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 141—144. Q-36-IV.

Молибденитовое оруденение Кукисвумчорра приурочено к пирротиновой зоне, располагающейся в слюдяно-роговообманково-нефелиновых сиенитах, развитых вдоль контакта фойяитов и рическорритов, в виде полосы северо-западного простирания, протягивающейся до р. Тульи. Севернее слюдяно-роговообманковые нефелиновые сиениты встречаются лишь в виде изолированных участков вплоть до г. Ричесорр. Молибденит образует отдельные скопления, протяженностью до 0,3—3,0 м, преимущественно около пегматитовых жилок в трещиноватых участках; мелкая вкрапленность молибденита отмечается вне пирротиновой зоны в участках развития тончайших прожилков альбита. Генетически месторождение связывается с остаточной магмой, богатой минерализаторами. Месторождение непромышленное. (С. В. И.)

474. Кабанова Н. Р. Возможность получения серной кислоты из пирротина. Карело-Мурманский край, 1933, № 9—10, стр. 46—48. Q-36-IV, V.

³ Последующие геологоразведочные работы, проведенные в Хибинах, не подтвердили наличия скоплений молибденита, которые могли бы иметь промышленное значение (А. А. А.).

Для дальнейшего роста сернокислотной промышленности во 2-м пяти-летии возможно использовать Хибинские пирротиновые месторождения. Из пирротиновой руды с содержанием 25% серы получение серной кислоты выгодно, если получить серную кислоту на месте. 4 табл. (Ю. В. Г.)

475. Каблук о в И. А. Научно-исследовательские работы в области туковой промышленности за последние пять лет. (1926—1931 гг.). Журн. прикл. химии, 1933, т. 6, вып. 1, стр. 156—161. Q-36-IV.

Изучены условия добычи, обогащения и сернокислотной переработки хибинских апатитов. Доказана возможность получения из них двойных суперфосфатов. Обогащительная фабрика пущена в ход осенью 1931 г. Новое сырье внедряется в практику всех суперфосфатных заводов, импорт фосфоритов прекращен. Приложен большой список литературы по различным вопросам прикладной химии, агрохимии и тукового производства. Библиогр. — 56 назв. (И. В. Б.)

476. Ка же в н и к о в А. В. Методы обогащения молибденита. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 144—146. Q-36-IV.

Опытные работы по обогащению молибденитовой руды Тахтарвумчоррского месторождения в Хибинах. Флотация не обеспечивает получение кондиционного концентрата. Причина плохой обогащаемости тахтарвумчоррской руды — тонкое срастание молибденита с графитом (графититом) и полевым шпатом.

Лабораторная переработка низкопроцентного концентрата методом гидromеталлургии дала положительные результаты. Этим способом из концентрата извлекается около 80% молибдена. (С. В. И.)

477. Ка за ко в А. В. Разведанные запасы фосфоритов и апатитов главнейших промышленных месторождений СССР. В кн.: Справочник по удобрениям. Научно-техн. пособие для работников туковой промышленности и сел. хоз-ва. Л., 1933, стр. 1—7. Q-36-IV.

Данные по запасам на I 1932 г. сведены в таблицу. В разделе I (Ленинградская область) приведены запасы для месторождений. Кукисвумчорр, Юкспор, Апатитовый цирк, Расвумчорр. Суммарные запасы по этим месторождениям даются по категориям А и В. (К. К. Ж.)

478. Ка л ь н и ц к и й Б. Шиферные сланцы на Кольском полуострове. На фронте индустриализации, 1933, № 11—12, стр. 93—95. R-36-XXI, XXIII.

Месторождения шиферных сланцев располагаются на п-ове Рыбачий и о-ве Кильдин. На южном берегу о-ва Кильдин выходят красные глинистые сланцы с известковыми стяжениями, выше переходящие в коричневые глинистые сланцы с прослоями песчаников, перекрытые песчаниками кильдинской свиты. В их основании прослеживается 15—17-метровая пачка тонкослоистого мелкозернистого слюдистого песчаника. Кильдинский песчаник (шифер) обладает значительной крепостью, хорошо пилится и сверлится. Произведены испытания физических свойств, показавшие, что этот шифер может быть использован в качестве изоляционного, абразивного, строительного, кровельного и, возможно, кислотоупорного материала. (Т. В. Н.)

479. Ка т а л о г магнитных определений в СССР и сопредельных странах, ч. 3. Определения, сделанные с 1926 по 1930 г. Под редакцией Б. П. Вейнберг и И. М. Рогачева. Л., Изд. главн. геофиз. обсерв., 1933, 391 стр.

Работа бюро Генеральной магнитной съемки СССР Всесоюзного института Земного магнетизма и Атмосферного электричества. Определения, сделанные с 1926 по 1930 гг. включительно, даны в виде таблиц годовых изменений магнитных элементов, наблюдаемых их значений, списков источников сведений, списка авторов, станций, таблиц значений магнитных элементов, пояснения способа пользования таблицами, с приложе-

нием карт. Указаны значения λ , φ , t , D , D_{30} , It , I_{30} , H_{30} и P для станций п-ова Рыбачий, Югорский шар, Кандалакша I и II, Оленья, Пулозеро, Имандра, Кола, Хибинь, Харловка, Иоканьга, мыс Святой Нос. Канин Нос, ряда финских станций, Лоухи, Полярный круг, Сиг, Соловецкие острова.

К таблицам приложены карты изогон, изоклин, изодинам «H» для 1930 г., изодинам «Z» для 1930 г. (И. В. Б.)

480. Кашина З. И., Богданов А. А. Кровельный сланец (шифер). В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 393—394. R-36-XXIII.

Месторождение шифера на Кильдине расположено в восточной части острова, между ручьем Черным и становищем Кильдинским. Шифер — мелкозернистый, тонкослоистый песчаник со значительным содержанием глинистой субстанции, залегает под толщей песчано-глинистых и глинистых сланцев с прослойками песчаников. Толщина пластовых отдельностей — 0,3—3,5 см, мощность пачки шифера — 12—15 м, выходы протягиваются на 15 км, запасы крупные. Условия разработки благоприятны, пути сообщения удобны, у Кильдинского становища хорошая пристань. Библиогр. — 2 назв. (Е. К. Т.)

481. Кириллов Е. И. Неметаллические ископаемые. В кн.: Социалистические пути борьбы за недра. Сборник статей по подготовке сырьевой базы социалистической промышленности. М.—Л., 1933, стр. 139—146. Q-36-IV.

В Хибинах апатиты разведывались НИУ; выделены участки для крупной механической добычи. В 1932 г. фабрика и рудник дали 500 тыс. т тукового сырья, а в 1937 г. должны дать гораздо больше.

В 1933 г. Союзгеолразведкой поставлены поисковые работы на плавиковый шпат на Кольском полуострове. (С. Н. С.)

482. Кирсанов А. Т., Кирсанова Э. Е. Действие концентрата апатита по вегетационным опытам 1933 г. Химизация соц. земледелия, 1933, № 6, стр. 49—59.

Результаты изучения действия хибинского апатита и суперфосфата в вегетационных опытах на 18 видах почв подзолистой зоны и на обыкновенном черноземе. Опыты с ячменем, гречихой и горчицей и на двух подзолистых почвах — с горчицей. (М. Г. Ф.)

483. Кирсанов А. Т. Применение апатитовой муки и концентрата как удобрения. На фронте индустриализации, 1933, № 5—6, стр. 17—22. Q-36-IV.

Применение хибинского апатитового концентрата и муки для удобрения кислых почв необходимо производить до известкования, чтобы использовать кислотность почвы для разложения апатита. Библиогр. — 6 назв. (Т. В. Н.)

484. Коган Б. И. К вопросу о строительстве в Кандалакше завода окиси алюминия. Журн. хим. пром-сти, 1933, № 5, стр. 5—10. Q-36-IV.

Нефелиновый концентрат (отходы апатитовой обогатительной фабрики) рассматривается как сырье для Кандалакшского алюминиевого завода. Учтены возможные ресурсы известняка и топлива для этого же предприятия, а также целесообразность получения здесь термофосфата и цемента. Кандалакшский глинозем представляется дешевле, чем Тихвинский (239, 250 руб.). Суждения в пользу строительства Кандалакшского глиноземного завода независимо от строительства Тихвинского завода. Библиогр. — 2 назв. (А. С. С.)

485. Коган Б. И. О перспективах использования хибинского эгирина как ванадиевого сырья. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 140—148. Q-36-IV, V.

В Хибинах обнаружены большие запасы ванадиевого сырья — эгирина и титаномагнетита. Содержание эгирина в апатит-нефелиновой руде колеблется от 3 до 4%, содержание V_2O_5 в эгирине — 0.2—0.9%. В титаномагнетите содержание V_2O_5 — до 1.5%. Эгирина в апатитовой руде в 3—4 раза больше, чем титаномагнетита, что позволяет считать эгирин основным ванадиевым сырьем. Общие запасы апатитовой руды, а следовательно, и ванадия в Хибинах велики. Эгирин и титаномагнетит могут быть извлечены путем магнитной сепарации из нефелиновых хвостов, где эгирина содержится 5—7%. Стоимость извлечения ванадия из эгирина будет выше, чем из уральских титаномагнетитов и керчинских шламов, но, вероятно, целесообразно получать ванадий и из эгирина. Как на источник ванадия указывается на феррофосфор — продукт электровозгонки фосфора из апатит-нефелиновой руды. Содержание V_2O_5 в последнем составляет около 1%. 2 табл. (Б. В. Г.)

486. Комлев Л. В. Радиологические исследования в Хибинских тундрах. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 135—138. Q-36-IV, V.

Содержание урана и тория эманационным методом определялось в ловчорритах (ринколитах), цирконе, лопарите, ферсманите — 16 образцов; эвдиалитах — 3 образца; энigmatитах, эгирине, апатите — 2 образца. Наибольшие количества урана (от 0.02 до 0.2%) и тория (от 0.4 до 1.5%) содержатся в ловчорритах. Отношение Th/u для ловчорритов и ринколитов из зоны лейстовых хибинитов — от 3.1 до 11, из мелкозернистых нефелиновых сиенитов — от 24.5 до 50; в первых больше урана, чем во вторых. Обогащение ураном и торием наблюдается у минералов, содержащих редкие земли, титан, цирконий. 1 табл.⁴ (К. К. Ж.)

487. Кондратьев В. И. Геофизические методы разведки медно-никелевых руд района Монче-тундра. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6, Л., 1933, стр. 175—176. Q-36-III.

В 1933 г. в районе Монче-тундры применялись два метода электро-разведки: интенсивности и индукции. На 1 IX 1933 г. выявлены аномалии трех типов: 1) приуроченные к ультраосновным породам; 2) в зоне контакта основных пород с гнейсами; 3) расположенные в гнейсах.

Наиболее сильные аномалии 1-го типа, связанные с разрушенными зонами ультраосновных пород, обильно пропитанных окислами железа, с прожилками пирротина и медной зелени, вероятно, соответствуют месторождениям жильного типа. Аномалии 2 и 3-го типов приурочены соответственно к ультраосновным безрудным породам и гнейсам.

Этими же методами выявлены аномалии в области распространения габбровых пород, выходящих на Ниттисе и Хиппикньюнчорре. Вспомогательными методами они не проверены и не расшифрованы. (Л. П. К.)

488. Кондриков В. И. Редкие элементы Хибин. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 3—6. Q-36-IV, V.

В Хибинском районе выявлены и разведаны запасы молибденита, ловчоррита, сфена, циркония и ванадия, разработана в основном технология обогащения руд и переработки концентратов. Требуется внимание и энергия для их быстрого освоения. (Ф. Н. Т.)

489. Константинов С. В. Железные руды Кольского фьорда. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 36—44. R-36-XXVIII.

При разведке скважинами и канавами магнитных аномалий установлена приуроченность железных руд к амфиболитам, согласно залегающим

⁴ В таблице начиная с обр. № 15 данные, помещенные в графу «Ra», должны находиться в графе «Th», в графу «U» — в графе «Ra», а в графу «U₃O₈» — в графе «U». (К. К. Ж.)

в виде линз среди биотитовых гнейсов. Последние гранитизированы олигоклазовыми гранитами и перекрыты гранатовыми гнейсами. Рудоносный горизонт мощностью 120—150 м состоит из серии кулисообразных и параллельных линз мощностью от 2 до 27 м, количество их меняется от 4 до 20, длина линз — от 100 до 800 м. Рудные тела представлены чередованием полосчатых амфибол-магнетитовых кварцитов и амфиболитов и пластовых жил гранитов, реже — массивными залежами. Химический состав руд (в %): $Fe_{раств}$ — 30.24—38.73, $Fe_{вал}$ — 36—42, S — 0.1—0.7, P — 0.09—0.11. Подсчет запаса произведен по магнитометрии методом И. М. Бахурина. (Н. Е. С.)

490. Константинов С. В. К вопросу обработки материалов о железных рудах Кольского фиорда. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 189—192. R-36-XXVIII.

Результаты разведки железорудных месторождений западного и восточного берегов Кольского фиорда и Шонгуй-Лопарского района, проведенных Мурманской геологической базой ЛГРТ в 1932 г. Рудные тела, представленные полосчатыми железистыми кварцитами, залегают в виде разобщенных линз, пластов, горизонтов среди биотитовых гнейсов, последние — часть мощной докембрийской метаморфической толщи кристаллических сланцев, прорванных гранитоидами саамской фазы складчатости. Рудные залежи встречаются на разных горизонтах стратиграфического разреза и генетически тесно связаны с амфиболитами. Среднее содержание $Fe_{раств}$ — 31.32%, $Fe_{общ}$ — 36—38%. Подсчет запасов в основном произведен по магнитометрическим данным (метод П. В. Сперанского). Необходимо опубликование материалов по разведке кольских руд. (Н. Е. С.)

491. Константинов С. В., Соболев И. И. Пирротиновые месторождения юго-западной части Хибинских тундр. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 70—85. Q-36-IV.

В 1931—1933 гг. методом индукции проводились поиски пирротиновых месторождений в зоне контакта Хибинского щелочного массива и комплекса пород свиты имандра—варзуга. Выявлен ряд электроаномалий, связанных с оруденелыми роговиками. Рудные тела обычно располагаются параллельно линии контакта и имеют различный характер. Дана оценка запасов. (В. Т.)

492. Костылева Е. Е. Эвдиалит как циркониевая руда в Хибинских и Ловозерских тундрах. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 148—153. Q-36-IV-VI.

Характеризуется химический состав эвдиалита, мезодиалита, эвколита. Минералы эвдиалит-эвколитового ряда весьма неустойчивы в гипергенных условиях, процесс разрушения ведет к их полному преобразованию, выносу Si, Ca, Na и накоплению ZrO_2 , Fe_2O_3 и H_2O . Минералы этого ряда широко распространены в Хибинских и Ловозерских тундрах в жильных перматитовых выделениях и в щелочных породах. Промышленное значение может иметь породообразующий эвдиалит, но прежде необходима разработка методики обогащения и извлечения окиси циркония из концентрата.

Обогащение возможно флотацией и магнитной сепарацией. Окись циркония можно получить путем разложения эвдиалита серной кислотой. (А. А. А.)

493. Котульский В. К. Металлические полезные ископаемые Кольского полуострова. В кн.: Полканов А. А., Котульский В. К., М а л я в к и н С. Ф. Проблема Кольского полуострова. Гос. научно-техн. геол.-развед. изд., Л.—М., 1933, стр. 38—43. R-36-XXVIII, XXXIII, Q-36-III.

Медно-никелевые месторождения констатированы в 1929 г. акад. А. Е. Ферсманом в Монче-тундре, где на горе Ньюдайвенч обнаружена залежь сульфидоносных пород. Среднее содержание меди составляет 0.37%, никеля — 0.31%. Оруденение приурочено к норитовому массиву. Кроме того, обнаружено оруденение на склоне горы Ниттис. В северной части Монче-тундры (Волчья тундра) оруденения приурочены к габбровым породам и покрывающим их измененным гиперстеновым диоритам. Генезис медно-никелевых руд в Монче-тундре гидротермальный.

Из месторождений железных руд указываются месторождения Кольского фиорда, месторождение около Шонгуя и Имандровские залежи. По характеру Имандровское месторождение ближе к Эюдварангеру, чем месторождения Кольского фиорда. (М. Г. Ф.)

494. Котульский В. К. Общий обзор месторождений Монче-тундры. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 164—167. Q-36-III.

Медно-никелевые месторождения Монче-тундры приурочены к комплексу основных пород, залегающих пластообразно, с весьма пологим падением, но не всегда располагаясь по удельному весу. Лейкократовые нориты вторглись в более основные породы. В Монче-тундре нет единой дифференцированной на месте интрузии, поэтому нет условий для накопления на контактах богатых руд и появления апофиз в боковых породах. Основной тип — рассеянное магматическое оруденение. На горе Солчуайвенч оно приурочено к пласту полосчатых пироксенитов мощностью 2—3 м блюдцеобразной формы. Кроме этого пласта, встречены параллельные, менее мощные и слабее оруденелые. К магматическому типу относятся и месторождения на террасе Ньюдайвенча. Второй тип, соединяющий в себе признаки магматического и эманационного, известен на втором участке Ньюдайвенча. Оруденение здесь приурочено к лейкократовым норитам, залегающим в виде линз. Третий тип — жильный. Известен на Кумужей вараке. Жилы маломощные, небольшого протяжения. Высокотемпературные образования, возможно, инъекционные. (Ю. В. Г.)

495. Котульский В. К. Результаты разведки и перспективы по железным рудам Кольского полуострова. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 30—36. R-36-XXVIII, XXXII, XXXIII, XXXIV, Q-36-IV, V.

Открытие руд в районе Кольского фиорда в 1915 г. А. А. Полкановым и в Имандровском районе в 1931 г. Руды двух генетических типов: ванадиеносные титаномагнетитовые в основных и щелочных породах (Сальные тундры, Гремяха-Вырмес, Хибинь) и магнетитовые, или гематито-магнетитовые сланцы в архейских гнейсах (Кольский фиорд, Шонгуйско-Лопарский и Имандровский районы). Руды осадочно-метаморфизованные, различающиеся составом, степенью метаморфизма, качеством и условиями залегания. Аргументация осадочного генезиса. Руды Кольского фиорда представлены серией маломощных (4—15 м) линз и пластов, разделенных амфиболитами и гнейсами, с почти вертикальным падением. В Имандровском районе выходы руд на поверхности имеют штокообразную форму (гора им. Кирова, Железная Варакка, Печегубское месторождение). Пегматитовые жилы в районе фиорда обычно имеют согласные контакты с рудными пластами, редко — секущие, в Имандровском районе — чаще секущие, с более пологими (40—60°) углами падения.

В рудах Кольского фиорда по сравнению с имандровскими содержится больше пироксена, более железистый (23% Fe) амфибол, пирротин вместо пирита, отсутствует гематит. Руды Шонгуйско-Лопарского района

имеют скарноидный облик, ассоциируясь с плагиоклазо-гиперстеновыми и гранатовыми породами, они наиболее богаты амфиболом. Отмечены прослой мартитовых руд на Железной Вараке. Можно ожидать на Кольском полуострове богатые фосфористые руды типа Кируна. (Н. Е. С.)

496. Кравченко Г. Т. Минералогическая съемка Суолауйва. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 200—202. Q-36-V.

В результате минералогической съемки Южного Суолауйва и Большого Ньоркпахка (Хибинские тундры) выделяются несколько разновидностей пород: трахитоидные хибиниты, массивные крупнозернистые эгирино-нефелиновые сиениты, ийолит-уртиты, пироксеново-астрофиллитовые нефелиновые сиениты и слюдяные нефелиновые сиениты. В этих породах макроскопически наблюдались следующие минералы: окислы — ильменит, титаномагнетит; галоиды — флюорит; силикаты — полевые шпаты, нефелин, альбит, эгирин, роговая обманка, лепидомелан, натролит; Zr-Ti-е силикаты — эвдиалит, эвколит, лампрофиллит, астрофиллит, энigmatит, рамзаит, ринколит, ловчоррит, сфен; фосфаты — апатит; сернистые — сфалерит. (В. Н. Г.)

497. Кунджулян В. И. Результаты испытания Ловозерского кизельгура. В кн.: Сборник работ химико-технологического сектора, т. I. М.—Л., 1933, стр. 29—37 (Тр. Центр. научно-исслед. ин-та сахарной промышленности, вып. 13). Резюме нем.

Внедрение кизельгура в качестве адсорбента в сахарной промышленности началось с 1929 г. Испытывались образцы различных месторождений, в том числе и диатомиты, т. е. кизельгуры органического происхождения из Ловозерского месторождения. Образцы были присланы трестом «Апатит», место взятия точно не указано.

Оказалось, что по своему качеству Ловозерский диатомит является лучшим из испытанных и лишь немного уступает стандартам Nuflocel, причем соответствующей обработкой качество его может быть улучшено до уровня мировых стандартов и даже сделано более высоким. (И. В. Б.)

498. Куплетский Б. М. Геолого-петрографическая характеристика Чуна-тундры на Кольском полуострове (по работе 1931 г.). В кн.: Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 3. Л., 1933, стр. 5—53. (Тр. СОПС, серия Кольская, вып. 5). Резюме нем. Q-36-III.

Чуна-тундра разделяется на две части: 1) северную, или Главный хребет и 2) южную, или Нярк-тундру. Главный хребет Чуна-тундры сложен преимущественно крупнозернистыми габбро, которые большей частью сильно метаморфизованы и превращены в сланцеватые роговообманковые разновидности, часто с высоким содержанием граната. В восточных предгорьях Чуна-тундры габбро переходит в полевошпатовые амфиболиты. Дважды в габбро наблюдались незначительные жилы габбро-пегматита с редкими выделениями сульфидов. Молодые жильные породы разделяются на группы: 1) амфиболиты и пироксениты, метаморфизованные вместе с габбро, 2) более молодые габбро-нориты и перидотиты, 3) жилы гранита, связанные с гранитной магмой. В Нярк-тундре преобладают гранито-гнейсы и преимущественно слюдяные, роговообманковые и гранат-роговообманковые гнейсы. В северной части массива Чуна-тундры их простирание почти меридиональное, с крутыми углами падения на восток под углом 50—80°. В южной части Главного хребта происходит изменение простирания на юго-юго-восток под углом 160—170°, падение преимущественно на восток-северо-восток под углом 35—45°. В Нярк-тундре простирание гнейсов субширотное; здесь гнейсы или поставлены на голову, или падают круто к северу под углом 75—80°. Причем их падение всегда направлено под массив. Создается впечатление, что гранито-гнейсы и гнейсы огибают габбровый массив.

Приводится таблица возрастных взаимоотношений пород в Чуна-тундре, во многом тождественная данным для Монче- и Волчьей тундр: 1) гнейсы биотитовые, реже роговообманковые и др.; 2) интрузия габбро, позднее метаморфизованного; 3) основные жилы, позднее превращенные в амфиболиты; тектонические движения и динамометаморфизация основных интрузий; 4) аплитовые и пегматитовые жилы; 5) жилы габбро-норитов в Нярк-тундре; интрузия перидотитов и пироксенитов в Чуна-тундре; 6) жильные внедрения офитовых диабазов и диабазовых порфиритов.

Более молодые интрузии норитов и перидотитов, по-видимому, одновременно с тектоническими нарушениями и разломами в северной части Монче- и Чуна-тундре (каледонский или карельский возраст). С ними связаны выделения сульфидов (пирротин, пентландит, халькопирит).

Другие метаморфизованные габброидные породы, которые пересекаются аплитовыми жилами, совершенно не содержат рудных выделений сульфидов и в соответствии с этим не представляют практического интереса. 1 карта. (Б. А. Ю.)

499. Куплетский Б. М. Геоморфология и геология Кольского полуострова. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М. Георазведиздат, 1933, стр. 333—341.

На Кольском полуострове местность понижается с запада на восток и от центра к окраинам. В центральной части полуострова имеются горные массивы и крупные высоты (Хибинский и Ловозерский массивы, Панские высоты и пр.); значительные высоты характерны и для западной части полуострова (Сальная тундра и др.). Центральный водораздел восточной части полуострова имеет характер волнистого плато. Многочисленные реки имеют сток в Баренцево и Белое моря. Рельеф большей части полуострова обусловлен тектоническими линиями сброса. Характерен ледниковый ландшафт. В геологическом отношении Кольский полуостров представляет продолжение Фенноскандинавского щита архейских кристаллических пород, а также протерозойских и палеозойских осадочно-метаморфических и магматических пород.

Большая часть полуострова покрыта ледниковыми отложениями четвертичного возраста. Согласно исследованию В. Рамсея, здесь было два оледенения и три морских трансгрессии — доледниковая, межледниковая и послеледниковая. Кольский полуостров имеет вид горста, ограниченного линиями сбросов, выраженных в рельефе. Разрывные дислокации известны и в центральной части полуострова. Своеобразные (дугообразные, концентрические и радиальные) разрывы установлены в районе Хибинских и Ловозерских тундр.

О возрасте дислокаций данных весьма мало. Несомненно наличие очень древних и молодых дислокаций, в частности и послеледниковых. Молодые дислокации наследуют древние направления. Широко проявлены пликвативные дислокации. Библиогр. — 13 назв. (А. А. А.)

500. Куплетский Б. М. Кольская экспедиция. Общий очерк. В кн.: Экспедиции Всесоюзной Академии наук. 1932 г. Л., 1933, стр. 289—298. R-36-XXXIII, Q-36-III-V, X.

Изложение результатов экспедиционных работ АН СССР за 1932 г. Вечная мерзлота отсутствует на большой площади в западной и центральной частях Кольского полуострова. Тектонический отряд занимался изучением тектоники Хибинского массива с применением новой методики Клооса. Ф. Ю. Левинсон-Лессингом выдвинуты новые теоретические вопросы, связанные с процессом формирования апатитового месторождения и всего Хибинского массива.

Закончилась минералогическая съемка гор Юкспор и Кукисвумчорр. Изучены ильменито-цирконовые пегматиты Цирконового отрога, жилы с катапалейтом в Жильной долине, пирротиновые скопления внутренней пирротиновой зоны. Наиболее богата разнообразными пегматитами зона слюдяных нефелиновых сиенитов, наименее богата — зона эгриновых нефелиновых сиенитов. Открыто месторождение ловчоррита в ущелье Гакмана.

Продолжались работы в Заимандровском районе на основных интрузиях Монче- и Волчьей тундр. В Волчьей тундре установлено широкое развитие пород габбро-норитовой формации. В восточной и северной части Волчьей тундры, а также в Лосевых тундрах установлена приуроченность к норитам сульфидного оруденения. На Кумужьей вараче найдены выходы магнетитовых кварцитов. Изучалось распространение оливиновых пород в Монче-тундре (горы Ниттис, Кумужья, Травяная), попутно наметилось несколько новых точек сульфидного вкрапленного оруденения. Четвертичным отрядом установлена история оледенения района Монче- и Волчьей тундр. Обнаружены залежи диатомитов на Нюд-озере, в Волчьих озерах, на оз. Имандра, в районе Колвицкого озера (на Колвицком озере, в Тикша-ламбине, на Верхнем озере, в Катка-ламбине, в Антюхиной губе Колвицкого озера). (Т. В. Н.)

501. Ку пл е т с к и й Б. М. Ракушечник и кальцит. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 377—378.

Перечислены пункты находок источников извести (доломитизированных и окварцованных известняков, ракушечников) и кальцита на Кольском полуострове. Первые могут использоваться в качестве агрономических руд, вторые — практического значения не имеют. Библиогр. — 2 назв. (В. Я. Е.)

502. Ку пл е т с к и й Б. М. Результаты определений петрографических сборов географо-разведочного отряда Кольской экспедиции 1930 г. В кн.: Материалы к географии района р. Нивы. Л., 1933, стр. 65—68. (Тр. СОПС, серия Кольская, вып. 6). Q-36-IX.

Результаты определения петрографических сборов географо-разведочного отряда в районе р. Нивы. Схематическое описание геологического строения района, сложенного свитой мелкозернистых биотитовых гнейсов с более редкими прослоями роговообманковых разностей. Петрографические особенности встреченных разновидностей пород. Предположительная возрастная схема намечается в следующем виде.

1. Первично-осадочный субстрат.

2. Интрузия основных пород типа габбро.

3. Метаморфизация осадочной свиты в толщу биотитовых гнейсов и превращение основных пород в полевошпатовые амфиболиты и роговообманковые гнейсы.

3а. Инъекция гранитной магмы и образование мигматитов.

4. Интрузия норитов.

5. Жильные внедрения мелилитового базальта, анальцимового порфира и фельзитового порфира. (Г. В. В.)

503. Ку пл е т с к и й Б. М. Свинец. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 369—371. R-36-XX, XXI, Q-36-X, XI, IV, V.

В Мурманском округе Ленинградской области имеются месторождения свинца, представляющие минералогический, а не практический интерес. Они известны по периферии Кольского полуострова — частью на северо-западе (губы Долгая и Базарная), на п-ове Рыбачий, на о-ве Титовский, в районе с. Умбы и Порьей Губы. Обычно вкрапленность свин-

пового блеска связана с карбонатными жилами, секущими граниты. С глубиной свинцовый блеск сменяется цинковой обманкой и халькопиритом, появляются флюорит, барит, апофиллит. Наиболее интересны жилы о-ва Медвежий, которые в XVIII в. разрабатывались с целью добычи серебра. В Хибинских тундрах галенит и сфалерит изредка встречаются в пегматитовых жилах. 1 схема о-ва Медвежий. Библиогр. — 4 назв. (И. В. Б.)

504. Куплетский Б. М. Экспедиции Петрографического института в 1933 г. Вестн. АН СССР, 1933, № 8—9, стлб. 97—102. Q-36-IV-VI.

Рассматриваются предстоящие в 1933 г. летние экспедиционные работы Петрографического института АН СССР, в том числе работы Кольской комплексной экспедиции, состоящей из трех отрядов: 1-й — луявуртский петрографический (детальная петрографическая съемка юго-восточной части Ловозерских тундр); 2-й — умбинско-хибинский (изучение свиты эффузивных пород к югу от Хибинского массива и поиски сульфидных руд); 3-й — тектонический (исследование механизма интрузии Хибинского массива). (В. Н. Г.)

505. Лабунцов А. Н. Минералогическая съемка центральных частей Хибинского массива (месторождения циркона, катаплеита и ферсманита). В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 202—209. Q-36-IV, V.

Работами академических отрядов на восточных склонах горы Кукисвумчорр (Хибины) установлено большое количество жильных образований с цирконом и катаплеитом, а на склоне горы Эвслогчорр — месторождение нового минерала — ферсманита. Все жилы с цирконом залегают приблизительно в широтном направлении; по-видимому, это связано с радиально идущими от центра Хибинского массива тектоническими линиями. Жилы не приурочены к какой-либо одной петрографической зоне, так как встречаются в фойяитах, рихчорритах и мелкозернистых эгириновых нефелиновых сиенитах. Циркон образуется в сравнительно низкотемпературных условиях. Промышленного значения месторождения не имеют. (М. Г. Ф.)

506. Лабунцов А. Н. Пирротин Хибинских тундр. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 180—189. Q-36-IV, V.

Пирротин — сырье для получения серной кислоты; описываются пирротиновые месторождения южной контактной зоны Хибинского массива, где пирротин встречается в роговиках и сланцах, имея вид брекчиевидных руд или послонных внедрений. Чем дальше от контакта, тем меньше пирротина. Совместно с пирротинном встречаются халькопирит, сфалерит, пирит, кварц, халцедон, марказит, кальцит. (А. А. А.)

507. Лабунцов А. Н. Поисковые работы Геохимического отряда Кольской экспедиции Академии наук СССР летом 1931 г. В кн.: Мат-лы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 2. Л., 1933, стр. 5—20 (Тр. СОПС, серия Кольская; вып. 3). Q-36-IV, V.

Описание месторождений сфена, апатита, ийолит-уртитов, флюорита, ильменита, молибденита и полевого шпата, изученных отрядом на территории Хибинского массива. Также описание выходов биотитовых гнейсов и пегматитов по берегам р. Печи, результаты исследования известняков Кукоозера в Карелии и минералогическое описание жилы микроклина в районе ст. Чуша.

Для месторождений различных минералов и пород Хибинского массива приводятся размеры, содержание в них полезных компонентов и для некоторых — запасы. Детально характеризуется количественно-минералогический состав пород, обогащенных полезными минералами.

Работы в районе р. Печи предприняты были для сравнения имеющих там пегматитовых жил с пегматитами Северной Карелии. Найдено 15 жил кварц-микроклинового состава, не имеющих промышленного значения для добычи микроклина и мусковита.

Известняки в районе Кукосозера как сырье для Северного химкомбината невыгодны (общие запасы 2 500 000 т, содержание MgO колеблется от 12 до 15%, труднодоступны).

В районе ст. Чупа отрядом была осмотрена крупная разрабатываемая микроклиновая жила. Приводится описание строения жилы и ее минералогические особенности. (Л. В. К.)

508. Лаврова М. А. Исследования четвертичных отложений в южной части Кольского полуострова. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 243—246. Q-36-IV, Q-37-XIII, XIV.

Исследования проводил в 1933 г. четвертичный отряд Кольской экспедиции АН СССР в районах южного берега Кольского полуострова от р. Варзуги до р. Стрельны и в Хибинах. Установлено широкое распространение межледниковых морских отложений. Такие отложения, кроме отложений Варзуги, открытые еще Риппасом, обнаружены на реках Чаваньге и Стрельне. На Варзуге наличие двух горизонтов морских межледниковых глин с руководящей фауной, разделенных песками, говорит о колебаниях береговой линии в межледниковье и вероятности Беломорской трансгрессии. На верхней морене, перекрывающей межледниковые слои, залегают ленточные ледниково-озерные и ледниково-морские отложения. Этим подтверждается существование замкнутого ледникового озера на месте Белого моря, впоследствии соединившегося с Полярным бассейном. Получены данные, указывающие на конечно моренную природу Терских Кейв, подобных Сальпауссельке Финляндии. В районе Варзуги зафиксированы выходы кирпичных глин и отложения охры (мощностью до 25 см на площади 30 м²), пригодные для местного использования.

В Хибинах детализирована картина последнего покровного оледенения, впервые разработанная В. Рамсеем. В максимальную фазу горы целиком скрывались под материковым льдом, затем отдельные вершины выступили в виде нунатаков и оледенение приобрело сетчатодолинный характер. После деградации льда в Хибинах существовало локальное горное оледенение, оставив в долинах серии конечных морен и флювиогляциальных дельт, дающих ныне балластный материал. Намечены задачи дальнейших исследований. (М. К. Г.)

509. Львов С. Апатиты — на службу металлургам. Фронт фабзавучника, 1933, № 11, стр. 9—11. Q-36-IV.

Хибинский апатит в металлургии может использоваться как раскислитель меди, заменяет феррофосфор и дает ковкий чугун, гаечное железо, автоматную сталь. (М. Г. Ф.)

510. Малявкин С. Ф. Месторождения строительных материалов на Кольском полуострове. В кн.: Полканов А. А., Котульский В. К., Малявкин С. Ф. Проблема Кольского полуострова. Л.—М., Гос. научно-техн. геол.-развед. изд., 1933, стр. 44—46. R-36-XXIII, XXVIII, Q-37-I, II.

Указываются месторождения доломитизированных известняков на о-ве Кильдин, глин восточной части Кольского фиорда по р. Коле до оз. Пулозеро и в районе р. Туломы, гранита, диатомита, кровельных сланцев на о-ве Кильдин. Кроме того, подчеркивается значение месторождений кианита, слюды и гранатов в районе хребта Кейвы. (М. Г. Ф.)

511. Маркова Н. Н. Местные строительные материалы в районе апатитовых разработок. Карело-Мурманский край. 1933, № 7—8, стр. 56—59. R-36-XXXIV, XXXVI, Q-36-IV, X.

Характеристика местных строительных материалов в районе апатитовых месторождений. Приводятся технологические свойства, перечень месторождений и запасы глины (Княжая губа, Монче-губа, устье р. Лувенги, оз. Колвицкое и др.), песков (район Княжая, Малый Вудъявр), торфа (13—14 км ж.-д. ветки Апатиты—Хибиногорск, близ Пулозеро и др.), хибинита (Айкуайвенчорр, Вудъяврчорр, Ловчорр), диатомита (Ловозерское, Умбозеро — река Печа, станций Кица и Тайбола, Пулозеро, Монче-губа, губа Белая и др.). (Е. С. А.)

512. Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 2. Л., Изд. АН СССР, 1933. 74 стр. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 3).

Петрографический, геохимический и минералогический очерки Хибинских и Ловозерских гундр. Полезные ископаемые Хибин.

См. реф. 416, 507, 610.

513. Материалы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 3. Л., Изд. АН СССР, 1933, 111 стр. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 5).

Характеризуется геология и петрография Чуна- и Волчьей тундр и приуроченное к ним медно-никелевое сульфидное оруденение.

См. реф. 442, 443, 498.

514. Менкус А. В. Обыкновенный никель или нефелиновая подготовка? Кожа и обувь, 1933, май, стр. 21—24.

Хибинский нефелин может быть использован как дубильный материал в обувной промышленности. (М. Г. Ф.)

515. Муратов М. В., Иванова И. К. Месторождения трепельных пород в СССР. Строительные материалы, 1933, № 5, стр. 42—58. R-36-XXXIV-XXXVI, Q-36-IV.

К трепельным породам относятся диатомиты, трепелы, опоки. На Кольском полуострове известно несколько месторождений диатомитов озерного происхождения, залегающих в форме линз. Крупнейшие месторождения: Ловозерское; к западу от Ловозерского, вдоль линии ж. д. от станции Кица до ст. Апатиты; в районе оз. Чудис; у Сосновецкого маяка на Белом море. Качество кольских диатомитов высокое. Библиогр. — 10 назв. (Т. В. Н.)

516. Мурашев Д. Ф. Железорудные месторождения Приимандровского района. Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 44—48. R-36-XXXIII, XXXIV.

В 1931 г. геологической партией Академии наук найдены магнетитовые сланцы на восточных склонах Волчьих тундр (Кумужья варака), в 1932 г. партиями ЛГРТ обнаружен ряд крупных месторождений в Приимандровском районе. Краткая геологическая характеристика рудных тел и запасы Приимандровских месторождений: им. Кирова, XV лет Октября, им. Баумана, Железная варака, Печегубское. Рудные залежи прослежены на расстоянии от 200 м до 2 км, их мощность — от 10 до 250 м; растворимое железо — от 18 до 38, S — 0.05, P — 0.02—0.05%. Возможно нахождение богатых железных руд в районе Железной вараки и др. Намечается программа дальнейших работ. Генезис руд — осадочно-метаморфический, так как присутствуют в них прослои кальцита, куммингтонита, граната, магнетита, гематита. (Н. Е. С.)

517. Мурашев Д. Ф. Кольский полуостров как рудно-сырьевая база. Разведка недр, 1933, № 1, стр. 13—15.

То же: Кольский полуостров как сырьевая база. Карело-Мурманский край, 1933, № 5—6, стр. 54—55. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV, Q-36-III, IV, VI, Q-37-XII.

Отмечены богатые месторождения апатита и других минералов в Хибинских тундрах. Открыты новые месторождения железных руд в районе ст. Оленья. Полоса железорудных месторождений Приимандровского района тянется от разъезда Куна в северо-западном направлении к Свинцовым тундрам. На горе им. Кирова обнаружена мощная залежь магнетитовых кварцитов. На протяжении 20 км установлен ряд месторождений со значительными запасами. Руды содержат до 36% железа, сотые доли процента серы и фосфора и отличаются однородностью состава, но требуют обогащения. На Железной вараче установлено присутствие гематитовых руд, не исключена возможность нахождения более крупных скоплений.

Месторождения Кольского фиорда удачно расположены: они спускаются к незамерзающему заливу. Рудные тела залегают группами у залива и вблизи него. По форме — это крутопадающие линзы, вытянутые в северо-западном направлении. Пачки таких линз, перемежающихся со сланцами, достигают мощности несколько десятков метров. Руды по составу — магнетитовые сланцы. Среднее содержание железа 30—32%. Запасы руд Кольского фиорда заметные, 80% из них промышленные. Суммарные запасы железных руд Кольского полуострова велики.

Необходимы работы на поиски каменного угля.

На Кольском полуострове начаты разведочные работы на цветные металлы, а также систематические геологопоисковые. Главными являются месторождения, связанные с основными породами Монче- и Волчьих тундр, последние сложены габбро. В них, частью в контактах с гнейсами, залегают интрузии норита и перидотита-пироксенита. Разведывается месторождение Ньюдауйвенч, рудный шпир в норитах.

В центральной части Кольского полуострова крупные массивы основных пород предполагаются в верховьях р. Варзуги, признаки никелевых руд встречены в тундре Полмос, в низовьях р. Поной известны древние разработки руд цветных металлов. В Хибинских тундрах обнаружены месторождения пирротина. На Лопарском перевале открыты месторождения молибденита, связанного с пирротиновыми жилами. Известняки, глины и строительные материалы найдены в достаточном количестве. (А. Л. Р.)

518. Мурашов Д. Ф. Результаты разведки и изучения руд цветных металлов и пирротина и перспективы обеспечения развития цветной металлургии. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 78—85. R-36-XXV, XXXIII; Q-36-III.

Согласно со сланцами свиты имандра—варзуга залегают месторождения пирротина — сырья для получения серной кислоты. Мощность рудных жил пока не определена.

В Заимандровском районе интересны контакты гнейсовой толщи с основными породами. Здесь можно ожидать концентрации сульфидных руд. Сама гнейсовая толща содержит линзообразные залежи магнетитовых кварцитов и сланцев. Сульфидное оруденение связано с наиболее молодыми породами: норитами, перидотитами и пироксенитами. Интрузии этих пород встречены в Волчьей, Монче- и Чуна-тундре. Производство поисковых и разведочных работ сильно осложняется толщей ледниковых и озерных отложений. На месторождении Ньюдауйвенч оконтурена зона оруденения, с крайне неравномерным распределением сульфидов. В общей массе содержание металлов невысокое. В 1 км от этой зоны находится еще один рудный участок среди метагаббро. На Кумужьей вараче имеются благоприятные условия для контактовых месторождений типа Седбери. В северной части Монче-тундры надежных признаков оруденения не обнаружено. В южной части Волчьей тундры оруденение изучается.

Имеется целый ряд признаков сульфидного оруденения и в диабазах, метагаббро. В пределах всего Кольского полуострова признаки оруденения есть и в других тундрах, среди которых в первую очередь следует отметить тундру Кучин. (Ю. В. Г.)

519. Мурзаев П. М. Медь. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 361—363. R-36-XXXIII, Q-36-III-V, X, XI.

На Кольском полуострове выявлен ряд участков (Хибинский массив, Монче- и Волчья тундры, восточный берег оз. Имандра, Терский берег), несущих сульфидную минерализацию, включая халькопирит. В некоторых месторождениях он сопровождается пирротинном, никелем, золотом и платиной; эти месторождения могут разрабатываться комплексно. Содержание меди в месторождениях Хибин и Кандалакшского залива мало. Отдельные образцы руд с Ньюдауйвенча (Монче-тундра) содержат медь от 0.2 до 3.14% и образцы с Кепперуайвенча (Волчья тундра) — до 0.2%. Эти месторождения приурочены к контактам норитов и габбро с гнейсами. Отдельные образцы из оруденелой зоны восточного склона южной части Волчьей тундры содержат от 0.18 до 0.22% меди.

Н. Г. Кассиным на восточном берегу оз. Имандра у полотна ж. д. в 75 км к югу от бывшей ст. Белая отмечены линзы и жилки кальцита мощностью до 4 см и длиной до 2 м с крупными зернами халькопирита и борнита; у мыса Высокий в имандритах им же отмечены вторичные вкрапления медного колчедана.

Месторождения, аналогичные месторождениям Монче- и Волчьей тундр, в Швеции и Норвегии разрабатываются. Библиогр. — 5 назв. (Л. Ф. К.)

520. Мурзаев П. М. Никель. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 360—361. R-36-XXXIII, Q-36-III, IV, X, XI.

На Кольском полуострове выявлены сульфидные рудопроявления, содержащие никель в виде пентландита и ульманнита в следующих районах: 1) Терский берег, окрестности сел. Порья губа (содержание Ni — от 0.01 до 1.16%); 2) Хибинский массив, южный склон горы Ловчорр, Пирротинное ущелье (содержание Ni — от 0.04 до 0.09%); 3) Монче-тундра, гора Ньюдауйвенч (содержание Ni — от 0.11 до 0.8%); 4) Волчья тундра, гора Севльуайвенч (содержание Ni — от 0.21 до 0.43%). Сернистые руды содержат медь (до 3%), цинк, серебро, золото и иногда платину. Месторождения Монче- и Волчьей тундр сходны с месторождениями Фенноскандии. На участке Ньюдауйвенч оконтурена зона оруденения с содержанием никеля до 0.3%. (В. В. К.)

521. Мурзаев П. М. Пирротин и пирит. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 428—435. R-36-XXXIII, Q-36-III-V, X, XI.

Пирит и пирротин на Кольском полуострове известны в Хибинском массиве, в Монче-тундре, Волчьей тундре и на северном побережье Кандалакшского залива, в окрестностях сел. Порья Губа. (В Хибинах — см. реф. 301). В Монче-тундре месторождения сульфидов со значительными запасами пирротина и халькопирита выявлены в 1930 г. А. Е. Ферсманом. Месторождения приурочены к зонам дробления и могут разрабатываться комплексно. В Волчьей тундре образование пирротина, пирита и халькопирита приурочено к контакту гнейсов с габбро.

Сульфидная минерализация на северном побережье Кандалакшского залива отмечена Д. С. Белянкиным и Б. М. Куплетским в Порьегубском

архипелаге, на о-вах Паленая Луда и Педуниха. В районах месторождений развиты серые гнейсы, амфиболово-гранатовые сланцы и пироксеновые гнейсовидные породы. В гнейсах — фальбанды. Руды на мысе Немчинова (по данным М. П. Мирошниченко) состоят из пирротина (преобладает), пирита, зерен пентландита, молибденита, цинковых минералов. Согласно анализам 4 проб, содержание (в %): Ni — 0.01—0.12, Cu — сл. до 0.02, Fe — 4.70—55.01, S — 7.08—37.08, As — нет; в двух средних пробах с острова Каравашек и мыса Немчинова содержание (в %): Ni — сл. и 1.16, Cu — 0.14—0.40, Fe — 13.78—12.62, S — 7.91—6.02, Zn — 0.11 и 0.29, также Mo, Au, Ag. Приведены запасы. Рекомендуются поиски к западу от Монче-, Чуна- и Волчьей тундр.

Месторождения могут разрабатываться комплексно для добычи серы и сопутствующих ей никеля, меди, золота, платины, мышьяка, железа. Библиогр. — 13 назв. (Л. Ф. К.)

522. На Кольском полуострове найдена слюда. Сов. Север, 1933, № 3, стр. 116. Q-36-II.

Сообщение об открытии геологом Третьяковым в Ионском районе Кольского полуострова крупного месторождения слюды. (И. В. Б.)

523. Никшич И. И., Ильин С. В. Черные металлы. В кн.: Социалистические пути борьбы за недра. Сб. статей по подготовке сырьевой базы соц. пром-ти. М.—Л., 1933, стр. 107—120. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

В 1929—1932 гг. проводилась интенсивная разведка и поисковые работы на черные металлы. Кольское железорудное месторождение прослежено с перерывами от г. Мурманска до оз. Имандра. Средняя и Ливленская залежи, прослеженные на 1.2 км, месторождения Шонгуй и Лопарские на южном участке имеют крупные запасы. В концентрате содержится Fe — 65.21%. В Заимандровском районе рудная полоса протягивается на 25 км, здесь отмечено 6 крупных и ряд мелких месторождений: крупнейшее — гора им. Кирова имеет 3 залежи с содержанием Fe — 30.2—35.3%; аналогичный характер имеют месторождения им. XV годовщины Октября и им. Баумана. На Железной вараче встречено скопление крупных кристаллов железного блеска, содержание Fe — 60%. Запасы выявлены в течение 1932 г. 5 карт. (С. Н. С.)

524. Новые месторождения слюды в центральной части Кольского полуострова. Карело-Мурманский край, 1933, № 7—8, стр. 71. Q-37-I.

Обзор достижений в области промышленного и культурного строительства на Кольском полуострове за годы существования Советской власти. Указывается на открытие партией Северо-Западного геологоразведочного треста 35 новых слюдяных жил, в том числе 12 промышленного значения. Организуется воздушный транспорт слюды от места работ до железной дороги. (К. А. Н.)

525. Носков С. Е. Апатито-нефелиновые руды в литейном производстве. Литейное дело, 1933, № 8, стр. 19—20.

О возможности применения апатито-нефелиновой руды для раскисления цветных металлов. (Т. В. Н.)

526. Обручев В. А. Закономерности распределения полезных ископаемых в главных районах СССР. Соц. реконструкция и наука, 1933, вып. 6, стр. 46—64.

При описании Скандинавско-Финляндского щита упомянут Кольский полуостров, указаны месторождения апатита в Хибинах, метаморфические железные руды типа Криворожских, свинцово-серебряные мезотермальные жилы, контактовые медно-никелевые месторождения, особо отмечены современные озерно-болотные железные руды. (И. В. Б.)

527. Ометов М. М. Первые результаты испытаний обогатимости медно-никелевых руд района Монче-тундры. В кн.: Тр. I Заполярной

геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Гор-
геонефтеиздат, 1933, стр. 85—92. Q-36-III.

В 1932 г. институт «Механобр» исследовал пробу медно-никелевой
руды месторождения Ньюдауйвенч из района Монче-тундры. Состав руды:
халькопирит, пентландит, полидимит, сфалерит, пирротин, пирит, магне-
тит, пироксен, оливин, полевошпат, кварц. Из сульфидных минералов
преобладает пирротин, из силикатов — пироксен и оливин. Испытывалась
обогащаемость руды флотацией. При коллективной флотации концентрат
содержит меди и никеля 9—12%, при селективной флотации медный кон-
центрат содержит 15% меди и никеле-медный концентрат содержит 3—
5% никеля.

Проба не характеризует имеющиеся типы руд района. Результаты
являются ориентировочными. Необходимо форсировать изучение обогаще-
ния сульфидов никеля и меди месторождения Ньюдауйвенч. 3 табл.
(Ю. А. А.)

528. Оминин Л. Граниты Кольского полуострова и Карелии как
керамическое сырье. Карело-Мурманский край, 1933, № 7—8, стр. 53—55.
R-36-XXVIII.

Для производства керамики может быть использовано месторождение
гранитов в Сайде-губе Кольского фьорда. Запасы их оцениваются
в 30 млн т. Горно-технические условия разработки благоприятны. Состав:
полевошпат — 55%, кварц — 40%, примеси — 5%, окись железа —
2—3%; цветные минералы легко удаляются. Химические анализы гра-
нитов (3). По термическим и механическим свойствам фарфоровая масса
из гранитов не уступает изделиям из полевошпатового сырья, но неочи-
щенные граниты дают серую окраску и черные «мушки» на черепке,
фаянсовые массы не отличаются от полевошпатовых по наружному виду,
термическим и механическим свойствам.

Замена полевошпатового сырья гранитным для изготовления керамики
вполне возможна. (С. И. З.)

529. Опыты по обогащению кольских железных руд. Карело-Мур-
манский край, 1933, № 1—2, стр. 79. R-36-XXVIII.

Институтом «Механобр» закончены опыты по обогащению кольских
железных руд; опыты с двумя пробами дали вполне удовлетворительные
результаты: при среднем содержании железа в руде (около 33%) полу-
чен концентрат с содержанием железа 63—65%. (П. М. Г.)

530. Оранжева А. М. Обзор работы Кольской комплексной
экспедиции Академии наук СССР. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л.,
1933, стр. 264—268, Q-36-IV-VI, XVII, Q-37-XIV, XV.

В 1933 г. продолжались более ранние работы по изучению централь-
ной и южной частей Кольского полуострова. Минералого-геохимические
работы проводились в Хибинах (на Кукисвумчорре, Юкспоре, Тахтар-
вумчорре и др.). В районе Кандалакши велись поисковые работы на
свинцово-серебряные руды. Петрографические исследования проводились
в Федоровой тундре, в Ловозерских тундрах. Изучались щелочные по-
роды Турьего полуострова. Продолжались начатые в 1932 г. работы по
изучению тектоники и начались радиологические исследования Хибин.
Изучение четвертичных отложений проводилось на южном берегу полу-
острова (от Варзуги до Стрельны), в Хибинах. Начались систематические
работы по изучению климата, проводились почвенно-ботанические, зоо-
географические и технологические работы. (Т. В. Н.)

531. Осинковский В. И. Кольский диатомит. На фронте индустриа-
лизации, 1933, № 2, стр. 54—56. R-36-XXXIV, XXXV, Q-36-IV.

Открыт ряд месторождений диатомита. В районе Ловозера и на за-
пад от него до линии ж. д. — 27 месторождений, вдоль линии ж. д., ме-
жду станциями Кица и Апатиты, — 12 месторождений. Качество диато-

мита высокое; месторождения расположены удобно — вдоль линии ж. д. Возможное применение диатомита: в термоизоляции, в качестве фильтрующего материала в пищевой и нефтеперерабатывающей промышленности и т. д., в качестве добавки к портланд-цементу, в производстве диатомового кирпича, необходимого в условиях Мурманской области. (Т. В. Н.)

532. Островецкий К. Л. Диатомиты Монче-губы. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 250—254. R-36-XXXIII, Q-36-III.

На Нюдозерской системе озер изучалась зависимость качества диатомита при его переотложении от длины пути и скорости движения. Верхняя ступень — оз. Весеннее — SiO_2 — 92%, средняя — оз. Нюдозеро — SiO_2 — 87% и нижняя — Монче-губа — SiO_2 — 83% (прокаленное вещество).

При прокаливании диатомита в интервале температур 550—700° С качество его улучшается, органическое вещество удаляется полностью. Таблица состава кольских диатомитов и диатомитов других месторождений СССР.

Желательны применение диатомита для получения жидкого стекла, необходимого флотационным фабрикам Хибиногорска, и спуск озер для увеличения масштаба добычи диатомитов. (Л. Я. С.)

533. Открытие месторождений граната на Березовой горе. Карело-Мурманский край, 1933, № 7—8, стр. 71. Q-37-I.

Партии северо-западного геологоразведочного треста открыли на Березовой горе (Кольский полуостров) два новых месторождения граната. По мнению проф. П. А. Борисова, эти месторождения превращают Березовогорский район в первый в СССР по запасу и качеству гранатов, служащих для изготовления абразивов. (Ф. Ф. Р.)

534. Открытие месторождений песка, гравия и галечника в Волчьей тундре. Карело-Мурманский край, 1933, № 1—2, стр. 79. R-36-XXXIII.

Геологической экспедицией АН СССР под руководством О. А. Воробьевой в Волчьей тундре открыты крупные месторождения стройматериалов: песка, гравия и галечника. (Л. С. Д.)

535. Победоносцев Д. Краткий обзор картографических работ по Северу в изданиях Академии наук СССР. Сов. Север, 1933, № 4, стр. 124—126.

Г. Д. Рихтером и П. П. Померанцевым составляется новая гипсометрическая карта Кольского полуострова — сводка всех картографических материалов на 1931 г. включительно. (Т. В. Н.)

536. Погребницкий Е. И. Угольная база Кольского полуострова. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 95—99.

На самом полуострове углей не обнаружено. На севере имеется много выходов углей, приуроченных к отложениям девона, карбона, перми и мезозоя. Необходимо выявить промышленные участки на Печоре или же погребенные под более молодыми отложениями на территории между Тиманом и Кольским полуостровом. (М. Д. П.)

537. Подлесский И. Н., Смирнов Г. Ф. Значение и роль центральной испытательной станции в г. Хибиногорске. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 15—23.

В г. Хибиногорске заканчивается строительство второй очереди апатито-нефелиновой и ловчоритовой обогатительной фабрики. Задание на проектирование Центральной испытательной станции для исследовательских работ передано в проектный отдел института «Механобр». (Ф. Н. Т.)

538. Покровский С. Д., Салье Е. А. Месторождения эвдиалита Хибинских и Ловозерских тундр. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 163—173. Q-36-IV-VI.

Минералы эвдиалит-эвколитового ряда являются пороодообразующими минералами. Их месторождения подразделены на: 1) рассеянные эвдиалитовые и пегматитовые луювриты, 2) концентрированные (шлировые и жильные образования) и 3) эвдиалитовые пегматиты. Приводится их геолого-минералогическая характеристика. Наибольшее промышленное значение могут иметь эвдиалитовые луювриты Ловозерского массива, где возможно открытие крупных и богатых месторождений эвдиалита. 1 карта эвдиалитовых месторождений в Ловозерском массиве. (А. А. А.)

539. Полканов А. А. Геологическая история, история металлогении и образования полезных ископаемых Кольского полуострова. В кн.: Полканов А. А., Котульский В. К., Малявкин С. Ф. Проблема Кольского полуострова. Л.—М., Гос. научно-техн. геол.-развед. изд., 1933, стр. 4—37.

Кратко охарактеризована стратиграфия, приведено описание складчатых зон, изложены геологическая история и металлогения всего Кольского полуострова. Выделяется не менее чем шесть геологических циклов, коррелирующихся в основном с циклами, установленными для Фенноскандии финскими геологами. Четыре цикла относятся к архею и протерозою, два — к нижнему палеозою. В докембрии устанавливается три эпохи революции; кроме этого, отмечаются каледонские интрузии основных пород и герцинская эпоха революций, сопряженная с интрузиями субщелочной и щелочной магмы. В архее выделяются свионийские образования древнейшего для всей Фенноскандии цикла седиментации. Первая эпоха складкообразования, названная А. А. Полкановым саамской, сопровождалась внедрением огромных интрузивных масс. Саамиды имеют северо-западное, частью широтное и меридиональное направления. Интрузии этой эпохи делятся на три типа: 1) габбро-амфиболиты, 2) гиперстеновые диориты и 3) олигоклазовые и нормальные граниты. Второй седиментационный и вулканогенный цикл архея — ботнийский. Сюда относятся свита осадочно-метаморфических пород Сюдварангера, или Киркинесса в Норвегии. Его образования имеют небольшое распространение на Кольском полуострове; предположительно к ним причислены сланцеватые амфиболиты Толпъвд I и Лыствыд-Кеулик. Вторая эпоха складкообразования свекофенская. Горные цепи Свекофениды имеют северо-северо-западное и широтное направление. Отмечаются надвиги свионийских гнейсов на ботнийские метаморфизованные породы (район тундры Кеулик). Дислокации сопровождаются интрузиями микроклиновых гранитов. Средняя группа докембрия — протерозой — начинается седиментацией карельского периода. Сюда относятся породы свиты Печенги, Кучин, имандра—варзуга и, возможно, Кейв и Пулмас. Третья эпоха складкообразования — лаппо-карельская. В районе Печенги сопровождалась внедрением многочисленных, но мелких масс перидотитов в филлиты, вызывая сильное сульфидное оруденение. Верхняя группа докембрия — протерозой. Эпоха Карельского диастрофизма сменяется новым, четвертым и последним докембрийским циклом седиментации — ботнийским. Палеозой. Осадки кембрийского возраста на полуострове неизвестны; силур представлен осадочной формацией п-ова Рыбачий и о-ва Кильдин. Каледонская эпоха складкообразования сопровождалась внедрением основных пород массивов Монче-, Волчьей и Сальных тундр. Отложения более молодых циклов седиментации неизвестны. Щелочные интрузии возникли в посттиотнийское время, вероятнее всего они относятся к герцинским образованиям. Свионийский цикл седиментации обусловил накопление глинозема, вышедшего впоследствии в гранат, дистен, силлиманит. Саамская революция — железная металлогения, сульфидное оруденение и керамические граниты. Ботнийский цикл седиментации несет железное оруденение (осадочного типа). Со свекофенской эпохой

революции связано образование запасов полевого шпата, строительного и облицовочного камня. Карельский цикл седиментации оставил строительные материалы; также железное оруденение (осадочного типа). Крупных скоплений сульфидов меди, никеля и т. д., связанных с Карельской эпохой революции, которые известны в Финляндии, в СССР еще не обнаружено. Каледонская революция оставила обширное сульфидное оруденение меди и никеля, связанное с основными породами. Во время герцинской революции возникли месторождения апатита, нефелина, циркониевых руд, связанные с щелочной магмой. Субщелочная магма обусловила появление скоплений титаномагнетита. Четвертичный и современные геологические циклы дают запасы строительных материалов и торфа. 1 карта. Библиогр. — стр. 51—56. (Л. Л. Г. и А. С. С.)

540. Полканов А. А., Котульский В. К., Малявкин С. Ф. Проблема Кольского полуострова. Л.—М., Гос. научно-техн. геол.-развед. изд., 1933, 56 стр.

Геологическая история, стратиграфия и металлогения Кольского полуострова. Характеристика месторождений: медно-никелевых, железорудных и стройматериалов.

См. реф. 493, 510, 539.

541. Признаки золота на Кольском полуострове. Карело-Мурманский край, 1933, № 7—8, стр. 62.

Сообщение о признаках золота в восточной части Мурманского побережья и на реках Воронья и Западная Лица. (А. В. А.)

542. Пронченко Г. С. Апатито-нефелиновое месторождение Юкспора. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 29—34. Q-36-IV.

Месторождение обнаружено летом 1927 г. поисково-разведочным отрядом Института по изучению Севера под руководством А. Н. Лабунцова. В 1930 г. месторождение было оконтурено с поверхности канавами и прослежено на глубину четырьмя буровыми скважинами. Разведка продолжена в 1932—1933 гг. Рудное тело Юкспора протягивается по простиранию на 1700 м, по падению — на 350 м и представляет часть апатитовой линзы, общей с Кукисвумчорром. Оно подразделено на 3 зоны (сверху вниз): пятнисто-полосчатую, полосчатую и брекчиевидную. Выше апатитового тела залегают неравномернозернистые пойкилитовые пироксено-астрофиллитовые нефелиновые сиениты. Между породами кровли и рудным телом прослежена приконтактная полоса различных по минералогическому составу и текстуре пород, главным образом типа лувяритов и ийолит-уртитов. Петрографическая характеристика пород, слагающих месторождение. Запасы руды определены по средним содержаниям P_2O_5 (22.23%). (С. В. И.)

543. Пэк А. В. Некоторые данные по тектонике Хибинского района. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 218—223. Q-36-IV, V.

Наблюдения тектонического отряда АН СССР, занимавшегося изучением тектоники Хибинского массива в 1932—1933 гг. под руководством Ф. Ю. Левинсон-Лессинга, над трещинами в области среднего меридионального сечения интрузии. В центральной части очень резко проявляются две основные системы крутопадающих трещин, дающих максимум СВ 60—70° и СЗ 330—340°. Другая сопряженная пара — СВ 10° и СЗ 280—300° — уступает первой по интенсивности и часто отсутствует совершенно.

Для периферических частей массива установлено, что диаграмма трещин для горы Намуайв весьма близка по характеру такой же диаграмме для южных склонов Айкуайвенчорра, Маннепахка и Партомчорра. Здесь наблюдается два отчетливых максимума — СЗ 295° и СВ 20°, а системы СВ 70° и СЗ 340° исчезают совершенно. В диаграмме трещин для горы

Лестивара отчетливо выделяются три расплывчатые максимума вертикальных трещин, дающих среднее простирание СВ 30°, СВ 70° и СЗ 295°. Закономерности в распределении трещин: в центральных зонах массива резко выражены крутопадающие трещины, простирающиеся СВ 60—70° и СЗ 330—340°; в приконтактных областях максимумы простирания вертикальных трещин при азимутах СВ 10—30° и СЗ 280—300°.

Анализ полученных данных допускает два предположения. Систему СВ 20° можно полагать отвечающей максимальным нормальным напряжениям (трещины разрыва); тогда система СВ 70°, образующая с ней угол, близкий к 45°, явится результатом максимальных скалывающих напряжений (трещины Моора). Система СЗ 300° должна быть истолкована как следствие вторичного разрушения по плоскостям максимальной анизотропии. Другое возможное предположение заключается в том, что трещинам разрыва отвечает система СВ 70°, а обе другие — СВ 10—30° и СВ 280—300° — являются трещинами Моора.

Данные наблюдений над пологопадающими трещинами обосновывают предположение, что линия действующих сил совпадает с системой СВ 25°. Отмечается, что целая серия жильных образований приурочена к системам вертикальных трещин, особенно к простирающимся по азимуту СВ 70°. Эти трещины относятся к более позднему времени. Другая серия жил, более древних, приурочена к пологопадающим трещинам.

При изучении контакта нефелиновых сиенитов с гнейсами в районе горы Лестивары установлено, что падение контакта близко к вертикальному. Не подтверждаются данные Рамсея, считавшего контакт пологопадающим. Контакт нефелиновых сиенитов с гнейсо-гранитовой свитой несогласный и линия контакта обрезает простирание гнейсовой толщи. Это несогласие рассматривается как тектоническое, так как следов воздействия интрузии на вмещающие породы не наблюдается. Крутое падение и несогласие контактов в ряде мест не позволяют определять форму Хибинского массива как лакколит или интрузивный пласт. Кольцевые трещины едва ли могут быть результатом простого тангенциального усилия, и, вероятно, здесь имеет место своеобразное проявление вулканических сил или эффект сокращения объема при остывании, подобно усадочной воронке.

Вся серия пород от слюдяных нефелиновых сиенитов до уртитов, зажатая между центральной фойяитовой зоной и внешним кольцом хибинитов, является результатом последовательных интрузий в кольцевые трещины, образовавшиеся в теле остывающего массива. Высказывается предположение, что при внедрении этих более молодых пород магма должна была расширять образовавшийся кольцевой разрыв, приподнимая вверх громадный конус, высеченный контракционными трещинами. (Л. Н. Л.)

544. Рихтер Г. Д. Отчет о работах географоразведочного отряда Кольской экспедиции 1930 г. В кн.: Материалы к географии района реки Нивы (Кольский полуостров). Л., 1933, стр. 5—56. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 6). Q-36-IX.

Исследования долины р. Нивы производились географоразведочным отрядом Кольской экспедиции АН СССР в 1930 г. Район сложен биотитовыми и амфиболитовыми гнейсами, смятыми в складки преимущественно восток-юго-восточного простирания. Древняя складчатость слабо отражена в современном рельефе. Мощность рыхлого покрова на всей территории незначительна, за исключением района долины р. Нивы (не менее 80 м).

Моренные отложения образовали три гряды, сложенные неслоистыми песками серого и зеленовато-серого цвета с валунами местных пород. Флювиогляциальные образования — косослоистые пески разной степени сортировки. Озерные отложения — слоистые глины, пески и галечники,

формирующие озерные террасы. Аллювиальные отложения распространены ограниченно; формируют речные террасы.

Результаты механического анализа образцов (по скважинам).

Направление р. Нивы предопределено положением молодых (третичных) разрывов. Долину пересекают боковые морены двух самостоятельных ледниковых потоков последнего оледенения. В поздние и последниково-е время гидросеть бассейна р. Нивы перестроилась. В нижней части долины — морские террасы на отметках 26, 16 и 11 м абс. выс. 1 карта, 3 табл. Библиогр. — 4 назв. (Б. И. К.)

545. Розанов С. Н., Казаринова В. А. Опыты по методике анализа фтора в хибинских апатитах и суперфосфатах. В кн.: Минеральные удобрения, сб. 2. Л., 1933, стр. 96—103. (Тр. Научн. ин-та по удобрениям, вып. 113). Q-36-IV.

Доработка метода Пенфильда в применении к хибинским апатитам. Сформулированы условия для определения фтора в хибинских апатитах. Библиогр. — 22 назв. (В. В. И.).

546. Розанов С. Н. Фосфорные и известковые удобрения. М.—Л., Госхимтехиздат, 1933. 216 стр. (Хим. анализ удобрений, вып. 1). Q-36-IV.

Способы химических анализов фосфорных и известковых удобрений. Дана химическая и минералогическая характеристика апатита и его руд, приведено сравнение содержания отдельных компонентов в различных фосфатах, даны семь полных химических анализов апатита. Специально разобраны методы отбора проб и детально рассмотрены различные методики химического анализа, обоснованные теоретически. Результаты анализов и сравнения различных способов представлены в таблицах. В приложениях даны удельные веса реагентов, химические константы и т. д. Библиогр. — 20 назв. (И. В. Б.)

547. Розанов С. Н. Химический состав фосфоритов и апатитов главнейших месторождений СССР. В кн.: Справочник по удобрениям. Научно-техническое пособие для работников туковой промышленности и сельского хозяйства. Л., 1933, стр. 8—9. Q-36-IV.

О хибинском апатите (в % на абсолютно сухое вещество)

Состав	Месторождение		Состав	Месторождение	
	I	II		I	II
Влажность	0.00	0.04	SO ₃	0.00	0.23
Нерастворимый остаток	0.19	15.65	FeS ₂	0.00	0.00
SiO ₂ в нерастворимом остатке	0.19	14.70	MnO	0.00	0.05
SiO ₂ растворимый	0.20	0.53	K ₂ O	0.07	1.60
P ₂ O ₅	40.50	30.06	Na ₂ O	0.86	3.10
CaO	51.60	39.45	TiO ₂	0.00	0.70
SrO	2.68	0.97	TR	1.03	—
Fe ₂ O ₃	0.16	2.42	F	3.16	2.61
FeO	0.00	0.72	C	0.00	0.00
Al ₂ O ₃	0.46	6.62	П. п. п.	0.00	0.20
CO ₂	0.00	0.00	F ₂ ⁻	1.33	1.10
MgO	0.21	0.20	Сумма	99.79	100.06

Примечание. I — Хибинь, Кукисвумчорр; апатит мелкозернистый. II — Хибинь, Кукисвумчорр; апатито-нефелиновая порода, пятнистая разность (Г. И. Ш.).

548. Рудо-минеральное сырье СССР. Сводный обзор по республикам и областям. М., 1933. 118 стр. (Тр. Ин-та прикл. минералогии). R-36-XXVIII, Q-36-III-V.

Минерально-сырьевые ресурсы Кольского полуострова на начало 1932 г. рассмотрены в I разделе (Ленинградская область, Кольский полуостров: стр. 5—9) и в заключении. После краткой геологической характеристики Кольского полуострова приводятся основные сведения о железных рудах — магнетитовых сланцах в районе г. Мурманска; рудах цветных металлов — медно-никелевых месторождениях Монче-тундры; серебро-свинцовых рудах. Молибденит, титановые руды, запасы ванадия в эгирине Хибин только упоминаются. Указано, что основное значение имеет апатит Хибин. Эти руды содержат нефелин. Строительные материалы — гранито-гнейсы — имеются в избытке. В ряде пунктов имеется диатомит, слюды, редкие металлы. Подчеркивается комплексность и перспективность месторождений.

В заключительной главе Хибинский комбинат отнесен к числу крупнейших в стране. Кроме апатита, он использует нефелины, эгирины и ряд других минералов и должен добывать сырье для производства титана, циркония и т. д. В приложении дан обзор мировых ресурсов минерального сырья. (И. В. Б.)

549. Рундквист В. А., Степанянц Г. А. Обогащение хвостов флотации апатито-нефелиновой породы Хибинского месторождения. В кн.: Обогащение полезных ископаемых Ленинградской области, вып. 1. Л.—М.—Новосибирск, 1933, стр. 141—163. Q-36-IV.

Работа Ленинградского института «Механобр». Цель работы — получить из хвостов нефелиновой породы концентрат с возможно минимальным содержанием окиси железа и фосфорного ангидрида и титановый концентрат с возможно максимальным содержанием TiO_2 . Краткая минералогическая характеристика 4 проб.

Флотация велась с олеиновой кислотой, торфяной смолой и растворимым стеклом (11 испытаний). Наилучшие результаты дала флотация в соединении с магнитной сепарацией. Однако из-за дороговизны для обогащения хвостов флотации апатито-нефелиновой породы предлагается метод концентрации на столах в соединении с флотацией.

12 табл. результатов, 3 диаграммы и 6 схем обработки испытываемого сырья. (Л. С. К.)

550. Рутштейн С. М. Геологическое строение и оруденение для трех основных массивов Монче-тундры. Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 168—175. Q-36-III.

Партия СЗГРТ в 1933 г. обследовала горы Ниттис, Кумужья, Травяная, Сопчуайвенч, Ньюдауйвенч, Поазуайвенч и районы, прилегающие к Хипшиккюнчорру. Составлена крупномасштабная геологическая карта всей Монче-тундры и намечены сульфидоносные участки. Наиболее древние породы — парагнейсы, местами перемежающиеся с роговообманковыми сланцами и амфиболитами. Гнейсы южного склона Ньюдауйвенча могут быть отнесены к диорито-гнейсам. Габбро, более молодые, слагают хребет Монче-тундры, выступают в ущелье между Ниттисом и Акабир-Паквинчом, прослеживаются полосой по склону Лойпишньона к Арваренчу. Габбро метаморфизованы — пироксен замещен роговой обманкой. В зонах разлома габбро милонитизированы. При милонитизации пироксены полностью замещены роговой обманкой, появляется гранат. Нориты слагают горы Ньюдауйвенч и Поазуайвенч. Возрастные отношения норитов с габбро не установлены; предполагается, что нориты моложе, чем габбро.

Выделяются оливиновые и безоливиновые нориты. Первые слагают нижние горизонты. С оливиновыми норитами связаны выделения никеля. Ультраосновные породы слагают горы Сопчуайвенч, Ниттис, Кумужья и Травяная. Более низкие горизонты сложены обогащенными оливином породами (перидотиты, оливиновые пироксениты), верхние горизонты

гор — пироксениты. Ультраосновные породы предположительно моложе, чем габбро и нориты. Ограниченно распространены жильные породы: аплиты, диабазы, пироксениты и кварцевые порфиры. Возрастные взаимоотношения пород: 1) слюдяные гнейсы, 2) диорито-гнейсы, 3) габбро хребта Монче-тундра, 4) нориты, 5) граниты и аплиты, 6) ультраосновные породы гор Ниттис, Кумужья, Травяная и Сопчуайвенч, 7) диабазы, 8) кварцевые порфиры. Рудные месторождения связаны с норитами (террасы Ньюдауйвенча), с перидотитами контактного и жильного типа, с жильными породами.

Лейкократовые нориты Ньюдауйвенча содержат вкрапленники пирротина и халькопирита, но довольно богатое оруденение встречается и в оливиновых норитах. Выделяются вкрапленное (типа пневматотектического) и жильное оруденения. Сплошные сульфидные тела мощностью до 2.25 м подстилаются пироксенитом. В массивах пироксенито-перидотитовых пород выделяются рудопоявления: а) вкрапленное в пироксенитах-перидотитах, б) жильные выделения в этих же породах, в) предполагается оруденение этих пород в контакте с гнейсами. На горе Кумужьей вскрыты охристые зоны с реликтами пирротина и примазками медных минералов, на южном и юго-западном склонах — магнетито-пирротиновые жилы с халькопиритом, содержащим (в %): Cu — 0.67—2.05, Ni — 0.18—0.28, S — 0.15—0.16. Оруденелыми породами на Сопчуайвенче являются перидотиты. Мощность рудоносной зоны — от 1—2 до 2—3 м, местами до 5 м. Содержание: Ni — 0.16—0.21%, Cu — следы—0.06%, местами до Ni — 1.6%, Cu — 0.6%.

Сульфидное оруденение, связанное с жильными породами, большого значения не имеет. (В. Н. М.)

551. Рыбин. Производство гаечного железа на хибинских апатитах. Новости техники, 1933, № 139 (394), стр. 2. Q-36-IV.

Сталелитейным цехом завода «Красный путиловец» проведены опыты замены феррофосфора апатитом для производства железа марки Ф-1. Опыты закончились успешно. (И. В. Б.)

552. Рябинин В. [Н.] Загадочные карбоновые валуны Мурмана. Карело-Мурманский край, 1933, № 3—4, стр. 5—6.

Находки геологами ЛГРТ карбоновых валунов на территории Кольского полуострова летом 1931 г.: П. А. Борисовым — на берегу р. Варзуги, выше сел. Варзуга летом 1932 г., геологом В. И. Рыцком — на берегу Ледовитого океана, к северу от Орловского маяка (на север от устья р. Поной). По определениям А. В. Михайлова, органические остатки, содержащиеся в валунах, не старше нижнего и не моложе среднего карбона. Эти находки дают основание предполагать нахождение на Кольском полуострове коренных каменноугольных отложений и связанных с ними полезных ископаемых. (В. В. Л.)

553. С. Новые минералы. Вестн. знания, 1933, № 16, стр. 586. Q-36-IV. В Хибинах открыто три новых минерала.

1. Вторичный минерал, образующийся по ловчорриту, содержит 30% редких земель и торий.⁵

2. Второй неизвестный минерал содержит торий и до 8% редких земель. Обнаружен на горе Кукисвумчорр.

3. Минерал⁶ содержит 75% угля, при сжигании которого в золе остаются редкие элементы. (М. Г. Ф.)

554. Садчикова Е. И., Трутнева К. Ф. Гидрогеологические работы в районе г. Хибингорска. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 237—241. Q-36-IV.

⁵ Вудъяврит.

⁶ Карбоцер.

Доказывается экономическая нецелесообразность использования оз. Б. Вудъявр для водоснабжения г. Хибиногорска. Площадь бассейна оз. Б. Вудъявр ориентировочно равна 52.85 км². Среднее количество осадков в год (838 мм) образует достаточные ресурсы природных вод. Гидрографическая сеть подразделяется на основную и второстепенную; расход рек основной сети относительно постоянен. Расход воды р. Лопарки достигает 182 м³ в сутки. Питание рек происходит за счет атмосферных осадков, грунтовых и трещинных вод. Скважина № 20 на глубине 124 м вскрыла трещинные воды. Скважина фонтанирует, дебит значительный. Трещинные воды отличаются повышенной минерализацией по сравнению со слабо минерализованными поверхностными водами.

В районе южного склона Айкуайвенчорра было обследовано несколько озер. Дано краткое описание озер Комариного и Меридионального. Исследования носят рекогносцировочный характер; практических рекомендаций по водоснабжению г. Хибиногорска нет. (Л. Ф. К.)

555. Салье Е. А. Методы геофизической разведки на ловчоррит. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 133—135. Q-36-IV.

Для разведки месторождений и поисков жил ловчоррита применялись геофизические методы: 1) альфа-съемка на коренных обнажениях и измерение образцов, 2) гамма-съемка, 3) эманационные измерения. Альфа-съемка и гамма-съемка в условиях Хибин не приемлемы, наиболее надежны эманационные измерения. (В. Т.)

556. Салье Е. А. Молибден. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 363—366. Q-36-IV.

Геологическое положение и минералогический состав трех месторождений молибденита, найденных в 1931 г. в Хибинах в линзах альбитита, связанного с эгирин-полевошпатовыми жилами. Библиогр. — 3 назв. (Т. В. Н.).

557. Салье Е. А. Предварительные результаты разведок циркониевых руд в Ловозерских тундрах. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 100—101. Q-36-V, VI.

Результаты поисково-разведочных работ Союзредметгеоразведки на эвдиалит в 1932—1933 гг. на горах Сенгисчорр, Пункаруайв и эвдиалитовых луявритов на горе Сенгисчорр. В районе горы Маннепахк и оз. Сейдъявр в 1933 г. проводились поиски пегматитов и эвдиалитовых луявритов. (С. В. И.)

558. Салье Е. А. Урановые минералы. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 445. Q-36-II.

Промышленные скопления урана на Кольском полуострове не обнаружены; найдены уранинит и гуммит в районе Кыма-тундры, имеющие лишь минералогический интерес. (Н. Н. К.)

559. Сауков А. А. Из работ Ломоносовского института Академии наук. Вестн. АН СССР, 1933, № 12, стр. 9—20. Q-36-IV, V.

Работы по технологии хибинских нефелинов и апатитов (стлб. 11—15). Изучение распространения редких элементов в Хибинских минералах (стлб. 15—17). (Т. В. Н.)

560. Сверчков. Обеспечим сырьем сернокислотное производство. Карело-Мурманский край, 1933, № 5—6, стр. 52—53. Q-36-IV.

Предлагается усилить разведку пирротиновых месторождений Хибин, открытых в 1930 г. Месторождения располагаются в пределах полосы измененных основных пород палеозойского возраста. Электроразведкой в 1931 г. обнаружено 4 электроаномалии и выходы с обильным оруденением. Содержание серы в руде — 20—24%, меди — 0.1—0.4%, никеля — от следов до 0.06%. Большая часть электроосей не проверена. Институту

«Механобр» рекомендуется разработать методы предварительного обогащения пирротиновых руд с тем, чтобы концентрат шел непосредственно в обжиг с попутным извлечением меди. (С. И. З.)

561. Сдобнов А. В. Электротермическое получение фосфорной кислоты из хибинских апатитов. Рабочий химик, 1933, № 11, стр. 5—6 Q-36-IV.

Подробное описание полузаводских опытов.

562. Седлис В. О. Пирротин в качестве сырья для сернокислотной промышленности. (Опыт сжигания пирротина на заводе «Красный химик»). В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 202—209. Q-36-IV.

Для производства серной кислоты предлагается новое местное сырье — пирротин Хибинских месторождений. Промышленные испытания дали обнадеживающие результаты. Заводы-потребители находятся в Ленинграде, Ленинградской области; возможно, в г. Кандалакше проектируемый завод титановых белил. (Л. В. К.)

563. Семеров П. Ф. К вопросу организации молибденового рудника на Тахтарвумчорре. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 35—40. Q-36-IV.

На основании найденных отрядом Академии наук альбитовых линз, обогащенных молибденитом, ЛГРТ обнаружены две эгирино-полевошпатовые жилы с молибденитом. Одна прослежена штольной по простиранию на 50 м и по падению на 350 м, мощность 1 м, падение пологое под углом 10—14°, север-северо-западное.

Указывается на рациональность ведения разведочных работ с одновременной добычей. Пройдены разведочные штольни для сплошной выемки руды. Потребуется строительство воздушно-канатной дороги протяженностью 920 м. (Ф. Н. Т.)

564. Семеров П. Ф. Ловчоррит. (Новое редкоземельное сырье Кольского полуострова). Карело-Мурманский край, 1933, № 5—6, стр. 50—51. Q-36-IV.

Ловчоррит — редкоземельный титаносиликат с содержанием до 12% TiO_2 , 14% TR (преимущественно церовая группа) и до 0.8% ThO_2 . Месторождения ловчоррита известны во многих пунктах Хибинского массива (горы Рисчорр, Ловчорр, ущелье Гакмана, на горах Вудьяврчорр, Юкспор). (М. Г. Ф.)

565. Семеров П. Ф., Джексон М. Н. Техно-экономический анализ Тахтарвумчоррского месторождения. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 154—155. Q-36-IV.

В 1933 г. наиболее изученным месторождением молибдена является Тахтарвумчоррское. Рассматриваются условия добычи и возможное местоположение фабрики. (Л. А. С.)

566. Серк А. Ю. Железорудные месторождения Куна и Железная Варака. Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 49—51. R-36-XXXIV.

Печегубское месторождение (разъезд Куна) приурочено к рогово-обманковому и биотитовым гнейсам северо-восточного простирания. Ширина магнитных аномалий — 150 м, длина — 400—1000 м, интенсивность вертикальной составляющей — до 12 ед., содержание $\text{Fe}_{\text{раств.}}$ — 27%. В руде большое количество роговой обманки.

Месторождение Железная варака, открытое С. Ю. Серком в 1932 г., состоит из серии мелких линз магнетит-гематитового состава при отсутствии роговой обманки. Встречены линзы (1 × 0.25 м) богатой магнетит-гематитовой руды. Интенсивность аномалий — 0.75—0.50 ед. в 100 м южнее богатой руды — выходы типичных магнетитовых кварцитов. Отсутствие аномалий между рудными линзами может быть связано с на-

lichem чисто гематитовых руд. (Н. Е. С.)

567. Серк А. Ю. Магнетитовые месторождения Имандровского района. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Железные руды. Л., 1933, стр. 183—189. R-36-XXXIII, XXXIV.

Характеристика 10 известных месторождений Имандровского района. Выбор первоочередных объектов, характеризующихся содержанием и качеством железа: Печегубского месторождения, Железной вараки, на горе им. XV годовщины Октября, им. Баумана, участке между Пече-губой и Питчиваром и в районе разъезда Ягельный Бор. К северо-западу от Имандровского района также имеются железистые кварциты, и этот район перспективен для поисков. Выделено пять перемежающихся слоев в свите «метаморфических пород», с которыми связано рудопроявление. Для геологической истории района наиболее интересны ставролитодистено-силлиманитовые гнейсы и известковисто-бисиликатные сланцы. Минералогический состав позволяет считать свиту метаморфических пород Пече-губы и заключенные в ней залежи магнетитовых сланцев производными осадочных пород.

Даются геоморфологическая, геолого-структурная и минералогическая характеристики Печегубского железорудного проявления и района Железной вараки, где выделяется три типа магнетитовых сланцев (железистых кварцитов). Приводится таблица содержания железа по разведочным линиям.

Имандровский железорудный район является большой антиклиналью с осью, погружающейся на юго-восток, или синклиналью с осью, погружающейся на северо-запад, что подтверждает гипотезу о первично осадочном происхождении всего Имандровского железорудного бассейна. Наиболее перспективными являются месторождения горы им. Кирова и Оленегорска, где рекомендуется ставить промышленную разведку. На опытных участках необходимо обрабатывать технологию обогащения этих руд. (Л. П. К.)

568. Смирнов Г. Ф. Обогащение титанита (сфена). В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 160—163. Q-36-IV.

Получение концентрата сфена из руд Хибинского массива — работы института «Механобр»; первые опыты по обогащению сфеновых руд на испытательной станции в г. Хибиногорске. В концентрате, полученном институтом «Механобр», — 32—33,5% TiO_2 при извлечении 28,3—41%. На испытательной станции концентрат сфена получали комбинацией метода мокрого обогащения на столах с магнитной сепарацией; TiO_2 в концентрате — 33—35%. Приведены результаты предварительных опытов по селективной флотации. (С. В. И.)

569. Совет по изучению производительных сил СССР. В кн.: Отчет о деятельности Академии наук СССР в 1932 г. Л., Изд. АН СССР, 1933, стр. 76—145. R-36-XXXII-XXXIV, Q-36-III, IV, VI, XVII.

О Кольском полуострове (см. пересчет по страницам). Упомянуто о работе А. Е. Ферсмана в качестве директора Хибинской Горной станции и его руководстве экспедициями на Кольский полуостров, об издании и подготовке к выпуску книг «Путеводитель по Хибинским тундрам», «Апатитовые дуги и их промышленное значение» и ряде других, (стр. 38—39). Геохимический институт вел работы в Хибинах (стр. 109), основное внимание уделялось темам «нефелин», «апатит», «апатито-сфеновая порода». Минералогический институт (стр. 112) обрабатывал результаты съемок в Хибинах, Волчьих и Сальных тундрах. Сведения о минералах Кольского полуострова вошли в очерки «Минералогия Союза».

Петрографическим институтом (стр. 114—116) было организовано три экспедиции на Кольский полуостров. Вышли из печати труды по петрографии Поморского берега Кольского полуострова, щелочному комплексу

Турьего мыса, Хибинам, Панским высотам, району оз. Имандра. В серии «Региональная петрография» выпущен том «Петрография Кольского полуострова» (Б. М. Куплетский), где (стр. 133—134) помещен отчет Хибинской горной научной станции, продолжавшей изучение Хибин — их тектонику, минералы, геохимию редких земель, химический состав молибденита и пирротина. При станции создана библиотека и создается музей. Комиссия по изучению вечной мерзлоты (стр. 199) исследовала вечную мерзлоту на Кольском полуострове. Кольская комплексная экспедиция (стр. 252—259) работала несколькими отрядами, изучая центральные части Хибин, магнетиты у разъезда Куна, сульфидные руды Ловчорра, тектонику Хибин, Волчьи и Сальные тундры, Монче-тундру, район ст. Хабозеро. (И. В. Б.)

570. Соколов П. В. Барит. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 438—439. R-36-XX, Q-37-XII, XIII.

Приводится краткая характеристика рудопоявлений барита у мыса Корабль, около сел. Поной, на южном берегу Кутовой губы, близ р. Титовки, на р. Кице. Отмечается, что промышленные месторождения барита отсутствуют. Библиогр. — 6 назв. (В. Р. В.)

571. Соколов П. В. Кварц (кристаллы). В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 439.

В четырех пунктах Кольского полуострова находят хорошо сформированные кристаллические друзы кварца, указано их местонахождение, характер залегания, размеры и цвет кристаллов. Промышленного значения не имеют. (Т. В. Я.)

572. Соколов П. В. Флюорит (плавиковый шпат). В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 440.

Краткое описание мелких месторождений флюорита на Кольском полуострове. Приводятся данные по минералогическому составу, характеру залегания, мощностям выходов. Промышленного значения не имеют. (В. И. Г.)

573. Соловьев М. М. Сапропель. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 347.

На Кольском полуострове в районе оз. Имандра обнаружено пять озер с отложениями современных кремнеземистых сапропелей, здесь же найден типичный желеобразный сапропель. В окрестностях г. Хибингорска обнаружены болота с дошпелитовыми сапропелями, богатыми торфянистыми частицами. Библиогр. — 26 назв. (В. С. Г.)

574. Соловьянов Г. Н., Маркова Н. Н. К вопросу планирования научных исследований по Кольскому промышленному комплексу. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 210—224.

Подводятся итоги работ за 1932 г. и приводится план научно-исследовательских работ треста «Апатит» на 1933 г. (Т. В. Н.)

575. Соустов Н. И. Геолого-петрографические исследования в Умбинском районе и Федоровой тундре. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 213—215. Q-36-IV-VI.

Результаты мелкомасштабной съемки в районе к востоку от горы Айкуайвенчорр и горы Айдпахк (включая южное побережье Умбозера) и детальной съемки на Федоровой тундре.

Среди метаморфических пород Умбинской полосы выделяются: 1) свита зеленых эффузивных метаморфизованных пород, опоясывающая кольцом с юга Хибинский массив; она представлена измененными диаба-

зами, диабазовыми порфиридами, мандельштейнами, туфами и в подчиненном количестве альбито-амфиболовыми сланцами; 2) к югу свиту эффузивов сменяют зеленые сланцы, они неоднородны, но из-за плохой обнаженности расчленение их затруднено.

Вся толща одновозрастная, сечется более молодыми образованиями — габбро-диабазами.

Схематичное строение Федоровой тундры. Северо-восточные склоны Большого и Среднего Ихтегипахка сложены среднезернистым темным габбро-норитом, а юго-западный склон — лейкократовым габбро. Граница между ними проходит на северо-запад по азимуту 325° ; местами наблюдается переслаивание обеих разностей. Наблюдаются секущие жилы габбро-диабазы, пегматитовые жилки, кварцевые жилы. Заметного оруденения на Большом Ихтегипахке встречено не было, несмотря на детальные изыскания. На Среднем Ихтегипахке были обнаружены зоны с довольно заметным оруденением. (А. Ю. О.)

576. Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, 516 стр.

Характеристика всех известных для Кольского полуострова месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых, стройматериалов и торфа.

См. реф. 391, 392, 395, 404, 410, 414, 419, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 438, 454, 461, 466, 480, 499, 501, 503, 519, 520, 521, 556, 558, 570, 571, 572, 573, 580, 581, 583, 608.

577. Старик И. Е. Свинцовый метод определения возраста пород. Проблемы сов. геологии, 1933, т. 3, № 7, стр. 70—78. Резюме англ. Q-36-IV, V.

В качестве критерия пригодности радиоактивного минерала для определения его абсолютного возраста U-Th-Pb-м методом предлагается величина коэффициента эманирования. Коэффициент эманирования по торону хибинского ловчоррита (размеры зерен 0.1 мм) — 0.15%. Коэффициент эманирования корки ловчоррита (размер зерен 0.1 мм) — 98.5%. 2 табл. Библиогр. — 7 назв. (Г. И. Ш.)

578. Степаньянц Г. А. Обогащение сфено-апатитовой породы Хибинского месторождения. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 118—131. Q-36-IV.

Описание минерального состава сфено-апатитовой породы, необходимость испытаний ее обогатимости, таблица физико-химических свойств составляющих компонентов. Приведена экспериментальная схема обогащения сфено-апатитовой породы с описанием испытаний, содержание 32% TiO_2 является предельным. (Т. А. Ф.)

579. Степаньянц Г. А. Обогащение хвостов флотации апатито-нефелиновой породы. Новости техники, 1933, № 26 (281), стр. 3. Q-36-IV.

Работа института «Механобр». Хвосты флотации хибинских апатитовых руд приобрели значение сырья. Этот продукт, являющийся кондиционным для алюминиевой промышленности, содержащий не менее 30% Al_2O_3 при низком содержании P и Fe, можно получить несколькими способами. Как более приемлемый — концентрация на столах плюс флотация. (И. В. Б.)

580. Суглобов Н. Ф. Алмаз. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 440—441. R-36-XIX.

Приведен единственный случай нахождения алмазов на Кольском полуострове — в песках на р. Паз и о-ве Севе-Суель. Проверкой не подтвержден. Возможность нахождения алмазов на Кольском полуострове сомнительна. (Т. В. Я.)

581. Суглобов Н. Ф. Минеральные краски. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 439—440. R-36-XXI, R-37-XXXIV, Q-37-XII.

На основе литературных данных указываются местонахождения минеральных красок на Кольском полуострове — на п-ове Рыбачий в Рокапахта, у становища Иоканга, у сел. Поноя, на р. Варзуге, у Мотовского залива. Библиогр. — 5 назв. (А. А. А.)

582. Тетяев М. М. Принципы геотектонического районирования территории СССР. Проблемы сов. геологии, 1933, т. 1, № 1, стр. 9—34.

Допускается возможность отнесения Кольского полуострова к сфере влияния каледонской складчатости, т. е. древние докембрийские структуры в слабой степени были переработаны каледонской орогенцией. (М. Т. К.)

583. Тимофеев В. М. Карело-Мурманский край. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 330—332.

Карело-Мурманский край — холмисто-скалистая древняя горная область, сложенная в основном различными кристаллическими породами, большей частью обнаруживающими в своем залегании сильные нарушения. Осадочные породы на этой площади играют подчиненную роль. Только самые молодые — четвертичные отложения имеют широкое распространение; мощность их покрова незначительна. Карело-Мурманский край входит в состав Фенноскандии, образуя с ней одно неразрывное целое и являясь ее восточной окраиной.

Геологические процессы, игравшие основную роль в создании и строении Фенноскандинавских гор, обусловили основные черты Карело-Мурманского края. Древнейшие породы Фенноскандии и Карело-Мурманского края представлены формациями лептитов, гранито-гнейсов и различных кристаллических сланцев, составляющими сложный комплекс образований архейского времени. Это — остатки глубоких частей древнейших горных систем. Они несут на себе сильно выраженные явления тектонических нарушений и метаморфизма. Характерны мощные интрузии гранитных пород. Они охватывают обширные площади и имеют близость состава и сходства в строении. Протерозой: распространены свиты пород, определяемые как ятулийские, калевийские и частично ладожские образования. В состав карельской формации входят древние основные породы — габбро, диабазы, спилиты и обширная формация осадочных пород, образованная сланцами, кварцитами и доломитами. Залегание их нарушено; это — остатки древних систем Карельских горных цепей. Огромное сходство проявляют и самые молодые протерозойские отложения. Представлены они кварцитовидными песчаниками мелозерско-шокшинского типа, развитыми по западному берегу Онежского озера и южному побережью Кольского полуострова. Песчаники эти совершенно тождественны с ютгнйскими, развитыми в Финляндии, Швеции и других местах. Такое же сходство устанавливается и между прорывающими песчаники габбро-диабазами Карелии и соответствующими диабазами Финляндии и Швеции. Отмечается также внутренняя связь и между значительно более поздним по возрасту комплексом нефелиновых пород Кольского полуострова и нефелиновыми породами Финляндии и Норвегии. Силурийские песчаники п-ова Рыбачий составляют одно целое с кембро-силуром Севера Норвегии.

Схожесть геологического строения и геологических процессов делает понятным существование в Карело-Мурманском крае полезных ископаемых, подобных ископаемым остальной Фенноскандии: например, полевые шпаты, месторождения медных руд и железного блеска, апатитовые

месторождения, строительные материалы и другие ископаемые. (Л. Н. Л.)

584. Токарев В. А. Работы Кандалакшского минералого-геохимического отряда Кольской комплексной экспедиции Академии наук СССР. 1933 г. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 216—218. Q-36-X, XI.

Результаты работ минералого-геохимического отряда по южному берегу Кольского полуострова от Порьей губы до Турьего мыса. Отрядом изучались все известные ранее гидротермальные полиметаллические жилы района, часть которых разрабатывалась кустарным способом (Ройменское, Медвежий остров, Б. Хедостров и др.). Была изучена также минералогия фальбанд района, встреченных в 37 пунктах. 1 карта. (В. А. Т.)

585. Топорков С. Д. Агломерация руд Ленинградской области. В кн.: Обогащение полезных ископаемых Ленинградской области, вып. 1. Л.—М.—Новосибирск, 1933, стр. 133—140.

Рассматривается эффективный метод обогащения сырых руд Туломозерского района, пудожгорских вкрапленных магнитных железняков, магнетитовых руд Кольского полуострова. Разделение магнитных железняков осуществляется электромагнитной сепарацией в сепараторах со слабым магнитным полем. Концентраты с низким содержанием вредных примесей.

Агломерация концентратов всех руд является наиболее эффективным методом окускования. (Л. П. К.)

586. Труды I Заполярной геологоразведочной конференции 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933. 200 стр.

Подводятся итоги научного, производственного и промышленного освоения полезных ископаемых Кольского полуострова. Дается характеристика горнорудного сырья. Ставятся задачи дальнейших геологических исследований.

См. реф. 394, 402, 409, 415, 418, 420, 449, 463, 464, 489, 495, 516, 518, 527, 536, 566, 599, 603.

587. Унанянц Т. П. Добыча и переработка фосфоритных руд СССР. Техно-экономический обзор. М.—Л.—Новосибирск, 1933. 79 стр. (Тр. научн. ин-та по удобр., вып. 112). Q-36-IV.

Среди месторождений фосфоритных руд рассматриваются апатитовые месторождения Хибинских тундр, производится сравнение технико-экономических показателей апатитовых руд и рудников с союзными и зарубежными. Библиогр. — 42 назв. (Т. В. Н.)

588. Файнштейн Н. Медно-никелевые руды Монче-тундры. Разведка недр, 1933, № 5—6, стр. 16—17. Q-36-III.

Рассматривается состояние сырьевой базы и ход разведки медно-никелевых месторождений, в том числе и на Кольском полуострове, в районе Монче-тундры. Этот район известен с 1931 г., когда было обнаружено сульфидное медно-никелевое оруденение в габбро-норитах. Дано описание месторождения Монче-тундры: для участка Ньюдайвенч указано содержание Cu — 0.37%, Ni — 0.34%, S — 1—2.5% и запасы. Месторождение рассматривается как магматическое, несмотря на неравномерность оруденения. Подчеркнута необходимость технологических исследований. (И. В. В.)

589. Федоровский Н. М. Рудоминеральное сырье республик и областей СССР в разрезе проблем второй пятилетки. М.—Л., 1933, 50 стр. R-36-XXVIII; R-36-XXXIII; Q-36-II-IV, X, XI, XVII; Q-37-XII, XIII, XVI.

Минеральные ресурсы Ленинградской области, в том числе Мурманского округа, а также Карельской республики и т. д. В Хибинской

тундре, на перемычке Расвумчорр—Ловчорр, на южном отроге Кукисвумчорр, в горах Расвумчорр и Юкспор залегает апатито-нефелино-сиенитовая порода. Содержание апатита в более богатых частях породы достигает до 70—80%, в более бедных — 20—50%, P_2O_5 — 25—29%.

Нефелино-сиенитовая руда (в том числе уртит) — ценное сырье для производства окиси алюминия. Подлежат извлечению из этой руды эвдиалит, ловчоррит, титанит, титаномagnetит.

Месторождения керамического полевого шпата (микроклина), а также пегматита известны на побережье оз. Имандра, в Хибинском массиве, в верховьях р. Поноя и в окрестностях г. Мурманска. Слюда найдена в верховьях р. Поноя, р. Пялицы, Когмы и в тундре у Бабинской Имандры. Известны три месторождения флюорита: 1) на Турьем полуострове, 2) на расстоянии 100 км от предыдущего на восток, между селами Кузомень и Кашкаранцы, 3) единичная жила на горе Поачвумчорр в Хибинской тундре.

Месторождения пирротина обнаружены в Хибинской тундре, в разных пунктах Монче-тундры, на побережье Кандалакшского залива.

Месторождения железных руд известны в следующих районах: 1) на северо-западной окраине полуострова, в районе г. Мурманска, 2) в Монче-тундре, в Волчьей тундре. Кроме железа, руды содержат мышьяк, серу, никель, платину, кобальт, ванадий.

Месторождения серебро-свинцово-цинковых руд известны в районах Умбы, Поноя, Кандалакши. Библиогр. — 16 назв. (Э. И. М.)

590. Ферсман А. Е. Вступительное слово к программе работ совещания. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 19—23.

Задачи научно-исследовательской работы на Кольском полуострове на ближайшее время: составление хорошей топоосновы на базе аэро-съемки; гидрогеологические и климатологические исследования, изучение общей геологии, геоморфологии и тектоники; определение абсолютного возраста горных пород; составление почвенной и геоботанической карт; составление сводки по минералогии и геохимии Хибин; решение ряда технологических проблем, связанных с освоением полезных ископаемых. (Т. В. Н.)

591. Ферсман А. Е. Редкие элементы в щелочных массивах Кольского полуострова. В кн.: Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933, стр. 6—15. Q-36-IV-VI.

Особенности геохимической характеристики Хибинских и Ловозерских тундр, типичные элементы — Na, Ti, Zr, P, TR, Sr. Суммы щелочных металлов избыточны по отношению к алюминию, элементы имеют высокую степень окисления; обилие летучих элементов и т. д. Охарактеризовано распространение характерных и редких элементов в этих районах. Прогнозируются новые элементы в Хибинском комплексе пород, вероятность наличия иода (в апатитах), рения и германия (в титаномagnetитах, сульфидах), и отмечается важность постановки аналитических работ на эти компоненты.

Хибинские и Ловозерские агпайтовые комплексы представляют исключительную концентрацию редких и редчайших элементов. Выдвигается идея о единой родоначальной магме, давшей агпайтовый комплекс Хибин, основной комплекс Мончи и комплекс щелочных гранитов Поноя, что отражается в относительно повышенном содержании характерных для агпайтового комплекса Хибин элементов в основных породах (Na, TR, P, Ti), щелочных гранитах (Ti, Nb, Ta, U, F) и в характере пространственного расположения указанных комплексов пород.

Намечены основные задачи полевых минералого-геохимических, геохимических лабораторных и технологических исследований редких элементов Хибинских и Ловозерских тундр. (А. А. А.)

592. Ферсман А. Е. Редкие элементы Хибинских и Ловозерских тундр. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 95—99. Q-36-IV-VI.

Промышленное будущее Хибинских и Ловозерских тундр в значительной мере определяется накоплением в них редких элементов, обусловленным характерными чертами апатитовых магм, бедных SiO_2 и богатых щелочами; избыток Zr, Ti, Th, Ca, P, Sr, TR накапливается в конечных продуктах застывания. Полезные ископаемые: апатит, нефелин, титаномагнетит, сфен, ловчоррит, молибденит, эвдиалит, лопарит, эгирин, пирротин. Поставлены задачи исследований: полевых минералого-геохимических, геохимических, лабораторных, технологических. (Л. А. С.)

593. Фивег М. П. Кукисвумчоррский апатит. В кн.: Минеральные удобрения, сб. 2, 1933, стр. 87—91 (Тр. Науч. ин-та по удобр., вып. 113). Q-36-IV.

Морфология, химизм, удельный вес апатитов Хибин (Кукисвумчорра и Расвумчорра). Для пятнистых руд в верхней зоне характерен мелкозернистый сахаровидный апатит, в нижней зоне — среднезернистый.

В сетчатой разновидности руд преобладает крупнозернистый апатит, светло-зеленый или желтый, реже бесцветный, серый и черный. В формуле апатита



почти полностью замещается Ca, недостаток последнего восполняется Mg, Fe'', Mn'', реже Ba, Sr. M_2 — обычно галоиды, чаще фтор, чем хлор. Все разновидности хибинских апатитов очень близки. Стронций — постоянная примесь.

Приводятся удельные веса различных апатитов Хибин. Генезис: фосфатовый флюидный расплав отделился из последних порций жидкой ийолитовой магмы путем ликвации; позднее был вторгнут в перетертые участки остывших ийолитов и уртитов, где и образовались по конической поверхности раскола мощные линзообразные скопления апатито-нефелиновых пород. (Т. Н. И.)

594. Хандросс Л. М. К перспективам силикагель-пермутитовой и квасцовой промышленности в Ленобласти. На фронте индустриализации, 1933, № 5—6, стр. 71—72. Q-36-IV, V.

О развитии производства силикагель-пермутита и квасцов из нефелина Хибин. (Т. В. Н.)

595. Хандросс Л. [М.] Пирротины Хибин как комплексное сырье. Карело-Мурманский край, 1933, № 9—10, стр. 49. Q-36-IV.

Последние данные о результатах разведочных работ на пирротины в Хибинах дают крупные цифры запасов. (А. В. А.)

596. Хандросс Л. [М.] Свинцово-цинковые месторождения Карелии и Мурмана. Карело-Мурманский край, 1933, № 5—6, стр. 58—60. Q-36-X, XI.

Полиметаллические проявления известны на северном берегу Кандалакшского залива и островах. На Медвежьем острове в Порьегубском заливе горные работы на серебро велись с XVIII в. Руды представлены галенитом и самородным серебром в кальците. Жилы секут гнейс, диабаз и роговообманковые сланцы. Жильные месторождения галенита и сфалерита известны также в районе сел. Умба (в гранито-гнейсах), на западном берегу Кандалакшской губы, на Ридолацком наволоке, на Пирьегубском склоне высот Ройменского мыса, на берегу Малой Пирь-губы, на о-ве Паленная Луца. Следы старинных свинцово-цинковых выработок встречены Д. С. Белянкиным в восточной части полуострова, между губой Белозерихой, Порьей губой, у Левиной тони, на северном берегу Белозерихи, на Большом и Малом Хедострове, на островах Баклыш, Б. Седловатый, По-

воротная Луда, Горелый и т. д. Встречены заметные количества галенита и сфалерита в кальцитовых жилах среди гнейсов, в районе Ильинской губы. К западу от Ильинской губы в кальцитовых жилах PbS и ZnS уступают место пириту и халькопириту. Указываются рудопроявления на Соловецких островах и на южном берегу Канадалакшской губы. Высказывается предположение о возможном нахождении свинца и цинка в Мончегундре и в Хибинах. (В. Н. М.)

597. Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933. 283 стр.

Результаты геологических, петрографических, геохимических и минералогических съемок Хибинских, Ловозерских, Федоровой и Мончегундр. Характеристика горнорудного сырья Кольского полуострова. Геологоразведочные и поисковые работы на редкие элементы в Хибинах и Ловозерских гундрах.

См. реф. 397, 399, 400, 401, 407, 421, 422, 439, 441, 444, 445, 451, 455, 472, 473, 476, 486, 487, 490, 491, 494, 496, 505, 508, 530, 532, 542, 543, 550, 554, 555, 557, 565, 567, 568, 575, 584, 590, 592, 604, 605.

598. Хибинские редкие элементы и пирротины, сб. 5. Л., 1933. 224 стр.

Описаны месторождения сфена, молибденита, пирротина, эгирина и ловчоррита в Хибинах, а также эвдиалита в Хибинских и Ловозерских гундрах.

См. реф. 398, 403, 408, 448, 453, 471, 485, 488, 492, 506, 537, 538, 562, 563, 574, 578, 591.

599. Холмов. Кулийокское слюдяное месторождение. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтеиздат, 1933, стр. 121—123. См. также: 1) П. А. Борисов. Резюме дискуссии по докладу Холмова (стр. 123), 2) Резолюция по горнорудному сырью и строительным материалам (стр. 143—145). Q-37-I.

Расположено на водоразделе левых притоков р. Поноя и р. Иокангы. В слюдяных, графито-слюдяных, графито-слюдяно-дистеновых сланцах вдоль сланцеватости располагаются тела пегматитов — дайки, или линзы. Пегматиты зональны: в центральной части преобладает кварц, у зальбандов — неправильно зернистый пегматит. Состав: плагиоклаз, кварц, мусковит, биотит, гранат, апатит, ильменит, единично арсенопирит. Слюда располагается ближе к зальбандам в виде пересекающихся прожилков. Разведка проведена с поверхности. Из 15 пегматитовых даек 6 заслуживают разведки. Средняя мощность обычно 5—7 и до 20 м, длина по простиранию около 150—200 м, единично 300 м. Содержание комовой слюды не выше 2—3%. Слюда сильно выветрелая. Район перспективен в отношении слюдоносности. Обследованы далеко не все слюдоносные жилы района. (А. С. С.)

600. Чепелевецкий М. Л., Вознесенская О. С., Файн Р. Д. Быстрый анализ хибинской руды методом нерастворимых остатков. Заводская лаборатория, 1933, № 5, стр. 6—11. Q-36-IV.

Новый быстрый метод анализа хибинской руды на апатит, нефелин и сумму всех остальных компонентов, основанный на обработке отдельных навесок руды 4%-й HCl и 40%-й HNO₃ с последующим определением веса двух нерастворимых в указанных кислотах остатков. Предложены формулы для вычисления содержания Al₂O₃ и P₂O₅ в руде, а также диаграммы для графического расчета. (Т. В. Н.)

601. Чернобровин В. С. Важнейшие полезные ископаемые Кольского полуострова. Разведка недр, 1933, № 16, стр. 32—35. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV, Q-36-II-IV, Q-37-I.

Геологическая характеристика, запасы, состояние промышленного освоения. Описаны апатито-нефелиновые породы в Хибинах; железные руды Кольского фьорда, районов Шонгуй-Лопарская и Заимандровского, цвет-

ные металлы (никель, медь и др.) на горах Ньюдайвенч, Сопчуайвенч, Ниттис, Кумужья, Травяная и др., редкие металлы (молибден, цирконий и др.) в Хибинах, пирротин, слюда у дер. Ена и Кулиокское месторождение. Прочие полезные ископаемые: гранит, кирпичные глины, диатомит и известняки. (М. Г. Ф.)

601а. Чернобровин В. С. План производственных работ на 1933 год. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, 1933, стр. 185—191.

В 1933 г. намечается провести геологоразведочные работы: 1) на железо в районе Кольского фиорда и в Приимандровском, 2) на пирротин в Пирротиновом ущелье, 3) на апатит в районе Суолауйв и Партомчорра—Рисчорра, 4) окончить картирование Кольского полуострова в мелком масштабе на глазомерной основе, 5) провести детальную геологическую съемку в крупном масштабе в Хибинских и Ловозерских тундрах, в тундрах Кучин, Гремяха-Вырмес, Нотозеро, Тольпвид-Кеулик, Подас и Сальная, 6) на строительные материалы — во многих районах Кольского полуострова, 7) на цветные металлы в Монче-, Волчьей-, Чуна-, Кучин-, Подас- и Нявка-тундре, 8) литологическую съемку в районе от Кандалакши до Хибин, от Хибин до Пулозеро и от Кандалакши до Умбы, 9) на ловчоррит и молибденит в Хибинах, 10) на слюду, кианит, пегматит, керамический гранит и барит. (Т. В. Н.)

602. Чиркин И. И. Железные руды Ленинградской области. В кн.: Обогащение полезных ископаемых Ленинградской области, вып. 1. Л.—М.—Новосибирск, 1933, стр. 47—49.

Руды Кольского полуострова являются основной рудной базой ленинградской металлургии, запасы их значительны, но руда требует обогащения, повышающего содержание железа до 64—65% при 6—10% кремнезема. Концентрат предлагается брикетировать подобно тому, как это имеет место в Швеции. (П. М. Г.)

603. Чирвинский П. Н. Краткая химико-петрографическая и генетическая характеристика железорудных пород Кольского полуострова. В кн.: Тр. I Заполярной геол.-развед. конфер. 21—27 ноября 1932 г. Л.—М.—Новосибирск, 1933, Горгеонефтеиздат, стр. 51—56. R-36-XXXIII, XXXIV.

Помимо вторичного гематита (мартита), отмечается первичный гематит, который образуется одновременно с магнетитом. Устанавливается обратная зависимость между содержанием магнетита и количеством амфиболов: синезеленой роговой обманки, антофиллита, грюнерита и куммингтонита. Это типоморфные минералы метаморфизованных, первично-осадочных железорудных формаций вместе с кварцем, сидеритом, доломитом, кальцитом и др. Характерны отсутствие титана и мельчайшая вкрапленность магнетита и гематита в зернах кварца. Могут быть найдены богатые гидротермальные магнетит-гематитовые руды. На наличие горячих гидротерм указывает волокнистость кварца в рудах Железной варакки, унаследованная от халцедона или агата. В рудах и вмещающих породах присутствуют пирит и пирротин. Отмечается возможность нахождения магнетит-апатитовых руд типа Кируны в центральной части Кольского полуострова. (Н. Е. С.)

604. Чирвинский П. Н. Петрографическая характеристика железорудного комплекса Кольского фиорда. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 192—195. R-36-XXVIII.

Перечислены основные типы пород, среди которых залегают обогащенные магнетитом амфиболиты и роговообманково-магнетитовые (рудные) кварциты. Приводятся данные количественно-минералогического изучения 4 образцов амфиболитов и руд. В рудах роговые обманки относятся к ряду куммингтонит—обыкновенная роговая обманка. Жилки кальцита в амфиболитах считаются первичными высокотемпературными

образованиями; руды относятся к осадочно-метаморфическим породам. (А. Н. В.)

605. Шевченко М. И. Результаты поисковых и разведочных работ в восточной части апатито-нефелиновой дуги Хибинских тундр. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 6. Л., 1933, стр. 35—36. Q-36-IV, V.

Поисковые работы 1933 г. в районе восточного Расвумчорра, Суолуайва и Ньюрпахка. Промышленное значение апатитовые месторождения на южных склонах восточного Расвумчорра имеют лишь на протяжении 150 м к востоку от ущелья Дразнящее эхо. Восточные склоны восточного Расвумчорра, первое плато Коашва, а также первый северо-восточный ее отрог признаны бесперспективными. В пределах 1- и 2-го северо-восточных отрогов первого плато Коашва установлена полоса уртитов, которым придается промышленное значение. На южных склонах Ньюрпахка открыты новые крупные месторождения апатита. Генетически месторождения апатитов связываются с пегматитовой и пневматолитовой фазами ийолит-уртитовой магмы. В долине реки Вуоннемиок обнаружено месторождение диатомита. (С. В. И.)

606. Шифрин Д. В. Новый железорудный район за Полярным кругом (Заимандровский железорудный район). Карело-Мурманский край, 1933, № 3—4, стр. 47—48. R-36-XXXIII, XXXIV.

Вторая Комсомольская геолого-съёмочная партия обнаружила выход магнетитовых кварцитов на горе Муркпаркменч («гора шелестящих деревьев»), ныне гора им. Кирова. В 5,5 км юго-восточнее были обнаружены железистые породы на горе Шелестпаркменч (гора им. XV годовщины Октября) и на горе Чокваренч (гора им. Баумана), в 2,5 км юго-восточнее горы им. XV годовщины Октября. Рудная полоса состоит из линз, залегающих в докембрийских кристаллических сланцах. Запасы месторождений очень велики. (П. М. Г.)

607. Щекин В. С. Краткие сведения о полезных ископаемых Кольского полуострова. Хибингорск, 1933. 8 стр.

В популярной форме охарактеризована история развития промышленности Кольского полуострова, намечены ее перспективы и дано краткое описание главных полезных ископаемых: апатита, апатитового концентрата (получаемого из апатита), нефелиновых хвостов, нефелина, уррита, нефелиновых песков, хибинита, эгирина, сфена, титаномагнетита, эвдиалита, ловчоррита, молибденита, магнетита, сульфидов, диатомита и торфа. (И. В. Б.)

608. Щербаков Д. И. Нефелин. В кн.: Справочник. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карельской АССР. Ч. I. Ленинградская область. Л.—М., Георазведиздат, 1933, стр. 404—412. Q-36-IV-V.

Нефелиновое сырье в Хибинах: урритовые породы, апатито-нефелиновая порода, нефелиновые хвосты обогащения, нефелиновые пески. Местоположение участков в Хибинах, минералогическая характеристика, пути и способы добычи.

Намечена схема возможного извлечения отдельных компонентов, в частности щелочей и глинозема. Два химических анализа уррита и один — ийолита. Библиогр. — 18 назв. (А. А. А.)

609. Щербина В. В. Об исследованиях геохимического распространения ванадия в хибинском сырье. Редкие металлы, 1933, № 4, стр. 35—36, Q-36-IV, V.

В Хибинских месторождениях ванадий присутствует в эгирине, сфене и лепидомелане.

610. Щербина В. В. Петрографический и геохимический очерк горных пород юго-западной части Ловозерских тундр. В кн.: Мат-лы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 2. Л., 1933, стр. 59—74. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 3). Q-36-V.

В геохимическом отношении Ловозерские породы характеризуются большей кислотностью по сравнению с хибинскими. Окись железа преобладает над закисью, из минерализаторов ZrO_2 преобладает над TiO_2 , характерны значительные проявления хлора и отчасти серы. По сравнению с Хибинами значительно ниже содержание P_2O_5 , HF , CO_2 , H_2O . В Ловозерских тундрах наблюдается меньшее содержание CaO , FeO , MgO . Приведено петрографическое описание лувритов, уртитов и ийолитов, тавитов, тингуаитов, мончикитов и пегматитовых жил. (Л. А. С.)

611. Эттингер Ж. Природа апатитов. Вестн. знания, 1933, № 2, стр. 63—68. Q-36-IV, V.

Апатитовые месторождения Хибин — самые крупные в мире, апатито-нефелиновые руды — комплексное сырье для ряда областей промышленности. Апатит перерабатывается на суперфосфат, фосфор, он вошел в составную промышленность и стал предметом экспорта. (И. В. Б.)

612. Artemiev B. Rare metals. [Редкие металлы]. Mineral resources of the USSR. L.—M., 1933, pp. 70—81. Q-36-IV, V.

Упомянуто месторождение молибденита в Хибинах. Редкие земли находятся в ловчорритах и других сложных титаносиликатах, широко распространенных в Хибинских тундрах. (М. Г. Ф.)

613. Buch K. Hydrografisk-hemiska studier uti Petsamofjorden jämte angränsande delar av Barentshavet. [Гидрографически-химическая характеристика фьорда Петсамо и Баренцева моря]. Fennia, 1933, 57, № 4, pp. 3—29. Реф. немецк.

Результаты изучения фьорда Петсамо и прилегающей части Баренцева моря в июле 1931 г. Выяснение гидрографического состояния фьорда, распределения соединений фосфора, кремнезема, серы, аммония, хлора, нитратов и установление интенсивности углекислого обмена океана с атмосферой. Биологическая активность моря находится в зависимости как от атмосферы, так и от близости континента. Результаты сведены в таблицы. Библиогр. — 16 назв. (И. В. Б.)

614. Domarev V., Russakov M., Kniasev I., Kurek N., Grushevoj V., Domarev V. L., Labasin G., Smirnov S., Murashov D., Glaskovsky A., Volkov M. Non-ferrous metals. [Цветные металлы]. Mineral resources of the USSR. M.—L., 1933, pp. 41—63. R-36-XXXIII, Q-36-III.

Из медно-никелевых месторождений кратко описываются месторождения Монче-тундры и упоминается Волчья тундра. (М. Г. Ф.)

615. Granigg B. Die Apatitlagerstätten in den Tundren von Chibine (Halbinsel Kola). [Месторождения апатита в Хибинских тундрах (Кольский полуостров)]. Zeitschrift für praktische Geologie, 1933, Jg. 41, H. 1, s. 1—16. Q-36-IV.

Описание апатитового месторождения Хибинских тундр и его минералогических особенностей, замечание о геологическом развитии региона и его географии. Библиогр. — 4 назв. (Arct. bibl., v. I, 6056). (Т. В. Н.)

616. Grigorev A. A. Der Nordosten der Halbinsel Kola. [Северо-восточная часть Кольского полуострова]. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Zeitschrift, 1933, H. 3/4, s. 122—145.

Отчет экспедиции Русской Академии наук 1928 г. под руководством А. А. Григорьева о географических исследованиях в северо-восточной части Кольского полуострова: орография, соотношение между тектоникой и орографией, происхождение долин, рельеф и террасы, современные осадки, их происхождение и проблемы, характер речных долин и озерных котловин, природа почв. (Arct. bibl., v. 1, 6219). (Т. В. Н.)

617. Moldavantsev E. P. and Zhiliakov A. A. Ferrous metals. [Черные металлы]. Mineral resources of the USSR. L.—M., 1933, pp. 18—40. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

Указываются следующие районы распространения железных руд на Кольском полуострове.

1. Северная зона магнетитовых сланцев (вдоль побережья Кольского фиорда).

2. Имандровский район. Месторождения указанных районов залегают в биотитовых гнейсах и амфиболитах.

3. Район Шонгуй-Лопарский, где железистые кварциты залегают в гиперстен-диоритовых гнейсах. (М. Г. Ф.)

618. Polkanov A. The North-Western Province. [Северо-западная область]. The Latest contributions to the regional geology of the USSR. L.—M., 1933, pp. 8—11.

Итоги геологического, стратиграфического и металлогенического изучения территории Кольского полуострова, Карельской АССР и южной части Ленинградской области в послереволюционный период.

На Кольском полуострове в архее выделяется 2 цикла осадконакопления, разделенные перерывом (конгломераты Зюдварангера, Норвегия). Эти циклы, очевидно, соответствуют Свионийскому и Ботническому циклам Фенноскандии и разделены эпохой саамского диастрофизма. С последней связано формирование синтетектонических интрузий габбро-амфиболитов, гиперстеновых диоритов и олигоклазовых гранитов (гнейсовые фации). С интрузиями олигоклазовых гранитов и гиперстеновых диоритов связана незначительная сульфидная Cu—Ni минерализация, а также образование метасоматических железорудных месторождений. Железные руды осадочного происхождения (Зюдварангер, Норвегия) связаны со вторым циклом осадконакопления (Ботний).

Вторая эпоха диастрофизма (свекофеннская в Финляндии) сопровождалась интрузиями микроклиновых гнейсо-гранитов, а также порфирировидных гранитов, которые отделяют архей от протерозоя (III и IV циклы осадконакопления). К ней же, очевидно, относится образование гранулитов Лапландии. Отложения III цикла осадконакопления (Карельского в Финляндии) широко распространены на Кольском полуострове и замечательны наличием эффузий основных лав (Кучин, Имандра, Варзуга и комплекс изверженных пород Кейв).

В результате третьей эпохи диастрофизма возникли карелиды, имеющие северо-западное простирание. Орогенические движения сопровождались интрузиями ультраосновных пород с медно-никелевой минерализацией (Печенга). К этой же эпохе, очевидно, относятся некоторые интрузии порфирировидных гранитов. Отложения IV цикла осадконакопления (иотний в Финляндии) сохранились в грабенах вдоль южного и восточного краев полуострова.

К периоду от эокембрия до начала силура (гиперборею, по Я. И. Седерхольму) относятся осадочные образования о-ва Кильдин и п-ова Рыбачий, которые были смяты в складки в эпоху каледонского диастрофизма. Эти движения имели юго-западное направление и сопровождались многочисленными жильными интрузиями основной магмы. Возможно, что к этому времени следует относить образование массивов основных пород центральной части полуострова, несущих Cu—Ni-е оруденение.

Огромные тела щелочных пород сформировались, вероятно, в герцинское и постгерцинское время (пермский период). Давление, направленное на юго-запад, породило серии поперечных сбросов, к которым приурочены дифференцированные интрузии ультраосновных — щелочных пород.

Хибинский щелочной массив, вероятно, представляет собой гигантский лакколит с подводящим каналом, расположенным в северо-восточной его части. Экспедициями под руководством А. Е. Ферсмана установлено на-

лично в Хибинах крупных месторождений апатита, нефелина, сфена и других минералов.

Новые данные, полученные в послереволюционный период по геологии четвертичного периода, позволили детализировать и развить схему В. Рамсея по истории развития территории Кольского полуострова в ледниковый и послеледниковый периоды (Т. В. Н.).

619. Tatarinov P. Nonmetallic minerals. [Неметаллические полезные ископаемые]. Mineral resources of the USSR. L.—M., 1933, pp. 82—96. Q-36-IV, Q-37-I.

Из неметаллических полезных ископаемых на Кольском полуострове кратко описывается Хибинское апатито-нефелиновое месторождение и месторождение мусковита в центральной части Кольского полуострова на р. Кулюк. (М. Г. Ф.)

620. Vishnevsky B. Apatite — the stone of fertility. [Апатит — камень плодородия]. M.—L., Cooperative, publishing society of foreign workers in the USSR, 1933, p. 60. Q-36-IV.

Популярный очерк истории развития и перспектив дальнейшего расширения нового вида индустрии в заполярном крае — Хибинского горно-обогатительного промышленного центра по добыче и переработке нефелина и апатита. 1 карта. (И. В. Б.)

621. Vogel F. Das Apatit-Nephelinvorkommen von Chibinogorsk, Halbinsel Kola. [Апатито-нефелиновые месторождения Хибингорска на Кольском полуострове]. Metall und Erz, Zeitschrift, 1933, Jg. 30. N. 10, S. 191—193.

Крупные апатито-нефелиновые месторождения Хибинских гор лежат в 90 км к северу от Кандалакши; открыты в 1923 г., разведаны в 1928—1930 гг. Рудные тела — жилы мощностью до 125 м, руда добывается карьерами и спускается по бремсбергу в долину. Экономические условия сложные: до 160 дней в году — холодная зима. Сушка флотационного концентрата и перевозки дорогие. Апатит идет на экспорт, преимущественно кусковая руда, а не концентрат. Нефелин весьма перспективное сырье для алюминиевой промышленности. На Кольском полуострове открыты также руды железа, никеля. (И. В. Б.)

1934

622. Амеландов А. С. Месторождения апатита на Поачвумчорре и Кузьльпоре. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 7. Л., 1934, стр. 213—230. Q-36-IV.

Описание рельефа и геологии участков, выходов апатитовой породы. Апатитовые месторождения залегают в хибинитах, от которых в лежащем боку их обычно отделяют мелкозернистые нефелиновые сиениты. Хибиниты рассечены жилами эгирин-амфиболового нефелинового сиенита, в свою очередь прересеченными жильными ийолит-уртитам. В апатитовых породах проходят жилы эгирин-лампрофиллитовых сиенитов, мончикитов, тингуаитов.

По данным трех количественно-минералогических подсчетов, в апатитовой породе содержится 52.67—68.11% апатита, по данным химических анализов 19 проб — 14.6—26.01% P_2O_5 . Содержание апатита уменьшается от верхнего контакта к нижнему. Главные массы апатита среднего Поачвумчорра пневматолитического генезиса, северного и отдельных участков среднего — гидротермального. Приводятся запасы.

Кузьльпорское месторождение — линзообразное, состоящее из двух частей апатитовое тело. Подстиляется ийолит-уртитам; верхняя граница — контакт с хибинитами. Запасы велики. Главная масса апатита образовалась в пегматито-пневматолитовую фазу, более высокотемпературную,

чем на месторождении Поачвумчорр. 5 табл. Библиогр. — 2 назв. (К. К. Ж.)

623. Антипин П. Ф. Отдельные цветные металлы. В кн.: Энергоемкие производства. Л., 1934, стр. 57—97. Q-36-IV, V.

Приводятся химические анализы нефелинового песка, нефелинового сиенита и нефелина из Хибинских тундр (без привязки). (Т. В. Н.)

624. Антонов Л. Б. Апатитовые месторождения Хибинской тундры. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 7. Л., 1934, стр. 1—196. Q-36-IV, V.

Сводка данных разведки Кукисвумчорра за 1929—1932 гг.; минералого-петрографическая характеристика апатитовых месторождений, боковых пород и их контактных взаимоотношений. Географический и орографический очерк. Район апатитовых месторождений сложен преимущественно нефелиновыми сиенитами и ийолит-уртитам; менее распространены жильные и меланократовые породы: тингуаиты, щелочные базальты и др. Наиболее ранние по возрасту — нефелиновые сиениты; выделяются: а) слюдяные нефелиновые сиениты, б) эгириновые нефелиновые сиениты, в) луявриты, г) луявриты.

В центральной части Хибинского массива широко распространена серия ийолит-уртитовых пород, представленных полевошпатовыми ийолитами и полевошпатовыми уртитам. С ийолит-уртитам связана внедрившаяся почти одновременно с ними мощная полоса апатито-нефелиновых пород. На одном из ее участков расположено Кукисвумчорр-Юкспорское месторождение. Апатитовые породы здесь состоят из апатита, нефелина и эгирина. Разрез апатит-нефелиновой залежи (сверху вниз): 1) зона игольчатых пироксеновых пород; 2) эгирино-нефелиновая апатитовая порода (пятнистая зона); 3) эгирино-нефелино-apatитовая порода (полосчатая зона). Выделяются текстуры апатитовых руд Кукисвумчоррского месторождения. А. Пятнистая зона: 1) редкопятнистая, 2) среднепятнистая, 3) густопятнистая, 4) густобрекчиевидная, 5) пятнисто-полосчатая, 6) полосчатая. Б. Полосчатая зона: 7) крупнополосчатая, 8) полосчато-чечевицная.

Описаны гнейсы, зеленокаменные и осадочно-метаморфические породы и габбро-диабазы, залегающие вокруг Хибинской тундры. Освещена тектоника всего Хибинского района.

Изложена методика опробования при разведке: характеристика апатит-нефелиновых руд на основании опробования канав и буровых скважин. Подсчеты запасов по всем известным апатитовым месторождениям Хибин. Сводка горноразведочных работ (1929—1934 гг.) Кукисвумчоррской разведочной партии НИУ. Разрезы, колонки 22 буровых скважин. 2 карты, 80 табл. Библиогр. — 9 назв. (Б. В. Г.)

625. Антонов Л. Б. Месторождение сфеновых руд долины Лопарской Хибинских тундр. В кн.: Агрономические руды СССР, т. 2, ч. 1. М.—Грозный—Л.—Новосибирск, 1934, стр. 54—61. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 115). Q-36-IV.

Характеристика сфенового месторождения в районе Лопарского склона Кукисвумчорра, долины р. Лопарской и западного склона Юкспора. Титановые и титаносодержащие минералы этого участка — лампрофиллит, астрофиллит, титаномагнетит, эвдиалит и сфен. Месторождение сфена приурочено к контакту пород апатитового месторождения с перекрывающими его нефелиновыми сиенитами. Интрузия фосфатной магмы привела к частичной ассимиляции сфеновых пород, ведущей к растворению полевых шпатов, нефелина и катаклазу зерен сфена. Образовались сфеново-apatитовые скопления и анхимономинеральные сфеновые руды. Приводятся запасы. Возможна совместная добыча сфена и апатита. 1 карта. (В. Р. В.)

626. Апатит. Партийная учеба, 1934, № 12, стр. 33.

Хибинские апатиты — неисчерпаемое сырье для получения удобрений. Кроме удобрений, он идет в металлургию для получения фосфористого чугуна. Апатитовые месторождения известны в Швеции, Норвегии, Канаде, США, Северной Африке (Марокко). (Т. В. Н.)

627. Апатит на службу металлургии. Наука и техника, 1934, № 3, стр. 7.

Из железных руд Липецка и Кольского полуострова, обладающих повышенным содержанием фосфора, нельзя выплавлять трудоемкий мартековский чугун. Добавка к плавке апатита позволяет выплавлять хороший томасовский чугун. Описываются опытные плавки по этому методу. (Т. В. Н.)

628. Ардашников Л. Г., Бочаров В. Н. Применение хибинских апатитов в фасонном цветном литье. Новости техники, 1934, № 47, стр. 1—2. Q-36-IV.

Опыты по применению хибинских апатитов в фасонном литье показали (по 10 плавкам), что при плавке бронзы с апатитовой рудой получается вполне удовлетворительное раскисление металла, достигается большая плотность отливок, имеющих нормальное строение. При этом механические свойства металла удовлетворяют техническим требованиям и фосфор в металле отсутствует. Обрабатываемость металла не изменяется, а при наличии цинка улучшается.

Рекомендуется не переизмельчать руду и не вводить ее во время плавки несколькими порциями. (И. В. Б.)

629. Арнольд И. Проблема апатита в рыбном хозяйстве. Вестн. знания, 1934, № 10, стр. 690—691. Q-36-IV.

То же. За рыбную индустрию Севера, 1934, № 2—3, стр. 22—23.

О применении Хибинского апатита в прудовом хозяйстве в качестве удобрения. (Т. В. Н.)

630. Асаткин Б. П. Что нужно знать о полезных ископаемых Ленинградской области (в помощь геологу-краеведу). Л., 1934. 30 стр.

Популярная работа общего характера, в которой упоминаются месторождения Мурманского округа. Даны рекомендации по опробованию, приведены правила взятия образцов, кратко охарактеризованы полезные ископаемые Мурманского округа, рассмотренные в особом разделе: железные руды, разведка которых начата в 1932 г.; апатит Хибинских тундр; нефелин, нефелиновые сиениты и нефелиновые пески Хибин и района оз. Имандра; пегматиты района г. Мурманска и оз. Имандра; граниты, диабазы. Библиогр. — 8 назв. (И. В. Б.)

631. Бабус С. Развитие производства высокоогнеупорных материалов во второй пятилетке. Огнеупоры, 1934, № 1, стр. 38—43. Q-36-IV, V.

В характеристике сырьевой базы высокоогнеупорных материалов во второй пятилетке отмечается, что эвдиалиты Хибинских и Ловозерских тундр реальной сырьевой базой для производства цирконовых огнеупоров в данное время служить не могут. (В. Н. Б.)

632. Белякин Д. С., Лупанова Н. П. Горные породы и полезные ископаемые окрестностей селения Поной. Тр. Аркт. ин-та, 1934, т. 13. Геол. и геоморфол., стр. 43—77. Q-37-XI, XII.

Река Поной в нижней части течет в каньоне глубиной до 120—140 м. Отмечены четыре морские террасы (6.0, 6.6, 14.0, 22.0 м абс. выс.). Наиболее древними (архейскими) породами района являются различные метабиты. К этим зеленокаменным породам приурочено месторождение магнитного железняка на руч. Мельничном. В зеленокаменных породах встречена также жилка борнита с халькопиритом мощностью 3 см, в них же — старые выработки на сульфидные руды по 13 жилам у губы Русинихи и севернее.

Более молодыми являются красный и серый граниты, а также мелкозернистый жильный гранит, аплит и плагиаоплит. Красные аркозовые песчаники побережья и светло-серые кварцито-песчаники «Трех островов» залегают на массивных породах. Песчаники переходят в соседстве с гранитом в аркозовый конгломерат (галька—кварц, роговик, реже гранит и метадиабаз). Песчаники собраны в пологие складки, кварцито-песчаники — кварцево-полевошпатовые с серицитовым и кварцевым цементом — смяты в интенсивные складки с падением на юго-восток 120—150° под углом 75—90°.

Приведено описание состава и оптические константы минералов зеленокаменных пород (тип амфиболизированных диабазов), кислых изверженных пород, осадочных пород и рудных жил. Количественно-минералогические подсчеты, оригинальные химические анализы пород (диабаз — 1, гранит — 1, медная руда — 1) и минералов (амфибол — 1, барит — 1). 1 карта, 32 табл. (Л. А. В. и А. С. С.)

633. Бонштедт Э. М. Титанит (сфен). Л., Изд. АН СССР, 1934. 63 стр. (Минералогия Союза, серия А, вып. 3). Q-36-IV-VI.

В Хибинах порообразующий минерал — в уртите, хибините, фойзите, апатито-сфеновой породе и второстепенный — в апатито-нефелиновой; кроме того, в пегматитах различных щелочных пород. Различают сфен призматический, таблитчатый, игольчатый и т. д., по цвету — бурый, золотистый, желтый, зеленый, розовый. Кристаллографическая характеристика; 12 оригинальных химических анализов. По оптическим свойствам отличен от других сфенов: угол $2V$ варьирует от 16 до 30°. В Ловозере сфен распространен ограниченно. 8 табл. Библиогр. — 108 назв. (Л. В. К.)

634. Борисов П. А. Керамические граниты Сайда-губы на Кольском полуострове. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1934, № 1, стр. 32—35. Резюме англ. R-36-XXVIII.

В 1931 г. в зал. Сайда-губы (17 км от сел. Полярного) были открыты мелкозернистые лейкократовые граниты массивного сложения, с небольшим содержанием слюды, отвечающие по своему составу требованиям керамического сырья. Выделено 3 разновидности гранитов (красные, бледно-розовые и розовые). Их химический состав:

Разности	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	П. п. п.
Красная	73.73	—	16.45	0.47	1.25	0.16	4.01	3.98	0.30
Бледно-розовая	73.63	—	15.87	0.48	1.55	0.12	4.95	3.63	0.30
Розовая	73.62	—	15.45	0.41	1.31	0.10	4.87	4.22	0.36

Разновидности близки между собой.

Пробы были испытаны Керамическим институтом, доказана их ценность как сырья для тонкой и грубой керамики. Эти граниты представляют интерес и как источник высококислотоупорного сырья. Минералогический состав гранитов (97—98% полевого шпата и кварца) и содержание окиси железа (0.14—0.48%) указывает на их химическую стойкость: испытания ЦНИГРИ показали их исключительную кислотоупорность, уступают только кварцитам Карелии. Отсутствие видимой трещиноватости и однородность позволяет рассматривать сайдагубские граниты как источник крупномолитного строительного материала. Это месторождение требует разведки. (С. Н. С.)

635. Борисов П. А. Полезные ископаемые Кольского полуострова. Тр. Первого Всесоюзн. географ. съезда (11—18 апреля 1933 г.), 1934,

В тезисной форме в 8 пунктах освещается степень изученности и геологическое строение Кольского полуострова. Дается перечень рудных ископаемых: железные руды Кольского фиорда и Имандровского района, редкие металлы Хибинских и Ловозерских тундр, медно-никелевые руды Заимандровского района (гора Ньюдауйвенч), а также нерудные ископаемые: строительные материалы — глины, известняки и кровельные сланцы Кильдина; граниты Кольского фиорда, диабазы океанского побережья, диатомиты озер; сырье для химической промышленности — апатито-нефелиновая руда; слюда — сырье для электро-технической промышленности; кианит-огнеупор и заменитель каолина; абразивный гранат; пегматиты и керамический гранит. Автор считает возможным нахождение коренных каменноугольных пород на территории Кольского полуострова. (И. С. Б.)

636. Борисов П. [А.] Слюда Карело-Мурманского края. Карело-Мурманский край, 1934, № 3—4, стр. 44—46.

Вопросы освоения Карело-Мурманской слюдяной базы на основе уже открытых месторождений Енского района и других перспективных площадей с широким использованием геофизических методов при поиске слюдяных пегматитов. Экономика и пути эффективного использования «отходов» рудничного и фабричного производства слюды. (Ф. Ф. Р.)

637. Вальков М. Добывайте жемчуг. За рыбную индустрию Севера, 1934, № 2—3, стр. 58.

О возможности развития жемчужного промысла на Кольском полуострове.

638. Вольфкович С. [И.], Фивег М. [П.], Берлин Л. [Е.] Хибинский апатит, его использование в СССР и внедрение в иностранную промышленность. В кн.: Химическая промышленность в борьбе за урожай. Работа научного института по удобрениям и инсектофунгицидам. 1919—1934. Л., 1934, стр. 23—30. Q-36-IV.

Коротко излагаются достижения в освоении хибинских апатитов за 4 года. Дается очень краткое описание геологического строения апатитового месторождения. (Т. В. Н.)

639. Воробьева О. А. Об одном плагиоклазовом пегматите. В кн.: Академику Ф. Ю. Левинсону-Лессингу к 50-летию научной деятельности. 1884—1934. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 46—53. (Тр. Петрограф. ин-та, вып. 6). Резюме англ. R-36-XXXIII.

Андезиновые пегматиты залегают в кварцево-гиперстеновых диоритах Волчьих тундр, на юго-восточном склоне горы Утс-Шилдауйвенч и на восточном склоне горы Юкспор. Мощность жил обычно несколько сантиметров, в единичных случаях достигает 5—10 м. Помимо жильных выделений неправильной формы, наблюдались небольшие шпировые и гнездовые образования. Структура порфиристая: крупные, размером до 3.5 см, буро-красные кристаллы андезина выделяются на фоне мелкокристаллической массы слюды. Состав андезина: An — 27%, Ab — 73%. Слюда по химическому составу близка к лепидомелану. Оригинальные химические анализы андезина — 1, слюды — 1 и их оптические константы. (С. И. З.)

640. Вревская Н. П. Метод определения активного кремнезема диатомитов. В кн.: Кольский диатомитовый сборник. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 91—94 (Тр. Геоморфол. ин-та, вып. 8). R-36-XXXIV, XXXVI.

Химико-аналитическому исследованию были подвергнуты образцы диатомитов, привезенные геоморфологическими отрядами Кольской экспедиции Академии наук. Приводится описание методов определения

активного кремнезема образцов из Пулозера и Ловозера и результаты определения SiO_2 в образцах из Пулозера. (Л. Я. С.)

641. Григорьев А. А. Геоморфология Кольского полуострова по новейшим исследованиям. М., 1934, 10 стр. (Докл. Сов. делегации на междунар. геогр. конгрессе в Варшаве).

Основные формы рельефа Кольского полуострова относятся к доплиоценовому времени и деформировались в четвертичную эпоху. Основные черты рельефа — глубокие впадины, окаймленные горными массивами с плоскими вершинами. Выделяются четыре области: у горла Белого моря с меридиональной, реже широтной ориентировкой рельефа; западнее — область с северо-западной и северо-восточной ориентировкой рельефа, еще западнее, в бассейне рек Воронья и Умба, — сочетание меридиональных и северо-западных форм рельефа, у границы с Финляндией — сочетание широтных и меридиональных осей, причем рельеф отражает особенности геологического строения. Важные черты — крупноступенчатый (террасированный) характер склонов и остатки мезозойского пенеппена, почти уничтоженного ледником.

Колебания базиса эрозии привели к возникновению террас и изменению структуры речной сети. Усложняет рельеф и развитие механического выветривания. Часты поля каменных россыпей, щебня и мелкозема, подобные тем, которые природа в свое время подготовила для образования морен последнего оледенения. (И. В. Б.)

642. Григорьев А. А. Пути и некоторые предварительные результаты изучения кольских диатомитов. В кн.: Кольский диатомитовый сборник. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 7—15. (Тр. Геоморфол. ин-та, вып. 8). Резюме франц. R-36-XXXIV-XXXVI.

Сведения о наличии диатомитов на Кольском полуострове на берегу бухты Сергевань (оз. Ловозеро) и в районе оз. Чудзьяр относятся к 1921, 1926, 1930 гг. В 1931 и 1932 гг. Геоморфологическим институтом велись поиски в трех районах: отряд С. Ф. Егорова обследовал территорию, прилегающую к Мурманской ж. д. и оз. Имандра; отряд Н. В. Полонского в 1931 г. работал в районе оз. Ловозеро, в 1932 г. — в районе Колвицкого озера. По Н. В. Полонскому, запасы диатомитов на Кольском полуострове значительны. Развитию диатомей и накоплению диатомитов благоприятствуют: 1) прозрачность воды озер, 2) незначительное содержание солей, 3) обилие растворенной кремнекислоты, 4) значительное содержание соединений фосфора, 5) наличие замкнутых и полузамкнутых частей кольских водоемов.

По данным пылецевого анализа, диатомиты стали откладываться начиная с атлантического периода. Предлагается проводить экологические исследования, исследования химических равновесий вод кольских водоемов и микроскопическое изучение разрезов диатомовых толщ и торфяников. (Л. Я. С.)

643. Гуткова Н. Н. К минералогии горы Юкспор (Хибинские тундры). В кн.: Мат-лы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 5. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 7—108. (Тр. СОПС, серия Кольская, вып. 8). Q-36-IV.

Результаты детальной минералогической съемки, проведенной в 1930—1932 гг. отрядом Академии наук СССР. Подробная характеристика пегматитов различных пород. В ийолит-уртитях Юкспора выделяется 3 типа пегматитов по ведущим минералам: титано-магнетитовый, эвдиалито-полевошпатовый, бурсофеновый. Зона ийолит-уртитов бедна пегматитами.

По литературным данным дана характеристика апатито-нефелиновой и сфеновой дуг (Юкспорская часть центрального апатито-нефелинового тела). На основании морфологии кристаллических индивидов апатита,

нефелина, пироксена и сфена делается вывод о самостоятельном внедрении фосфатного расплава, родственного пегматитовому флюиду, в закристаллизовавшиеся ийолит-уртиты.

В эгириновых нефелиновых сиенитах¹ выделяются эвдиалито-энигматитовые и эгирино-полевошпатовые пегматиты. Оба типа пегматитовых тел связаны с вмещающими породами постепенными переходами. Подробно описаны корониты — астрофиллит-эгириновые келефитовые каймы вокруг энигматита.

В зоне слюдяных нефелиновых сиенитов (слюдяные рисчорриты) отмечается большое число пегматитовых тел и их разнообразный состав. Выделяются следующие разновидности: 1) нефелино-полевошпатовые с натролитом, 2) полевошпато-анальцимовые, 3) нефелино-полевошпатовые, 4) эгирино-полевошпатовые, 5) эгирино-астрофиллит-полевошпатовые, 6) юкспорито-пектолитовые, 7) апатитовые.

В перекристаллизованных слюдяных и роговообманковых нефелиновых сиенитах (перекристаллизованные сиениты, перекристаллизованные рисчорриты) обнаружены и изучены: 1) ловчорриты — ринколитовый тип пегматитов, 2) эгирино-полевошпатовый тип со сфеном, 3) роговообманко-полевошпатовый тип, 4) апатитовый тип, 5) сульфидный тип.

В фойяитах горы Юкспор пегматиты относительно однообразны по составу. Это эгирино-роговообманково-полевошпатовые тела с нефелином, астрофиллитом, энигматитом, эвколитом, сфеном и альбитом.

Приводится таблица распределения минералов в пегматитах по зонам, диаграмма кристаллизации минералов по стадиям пегматитообразования, согласно А. Е. Ферсману, список пегматитовых тел (110 тел) и карта горы Юкспор с нанесением основных жил.

Рассмотрены геохимические особенности пегматитов горы Юкспор. Отмечается накопление Fe, Sr, Mn, Zr, Mg, H, Cl, F, Pb, Zn, S, Ti. Основная масса пегматитовых тел принадлежит по соотношению щелочей и алюминия к аргайтовому типу.

Оригинальные химические анализы: полевого шпата — 7, эвдиалита — 1, ринколита — 2, ловчоррита — 1, сфена — 1, юкспорита — 1, эгирина — 1, лепидомелана — 1, натролита — 4, нефелина — 2. 38 табл., 1 карта. (О. Б. Д.)

644. Гуткова Н. Н., Коровкин А. А. Музей станции. В кн.: Хибинская горная станция. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 31—43.

Музей организован в 1930 г. В 1933 г. минералого-петрографический раздел музея имел экспозиции: 1) геохимия щелочного массива Хибин, 2) петрография щелочных и основных пород Кольского полуострова, 3) полезные ископаемые Хибин и окружающих районов (апатит, нефелин, ловчоррит, молибденит и др.), 4) технология апатита и нефелина. Темы почвенно-ботанического раздела: 1) состояние и перспективы почвенно-ботанического изучения Кольского полуострова, 2) полезные дикорастущие растения Кольского полуострова, 3) растительность и почвы Хибин, 4) полярно-альпийский ботанический сад, его задачи и работы. Зоогеографический раздел отражает биоценологические исследования. (В. Р. В.)

645. Дитман Б. О рудной базе никелевой промышленности в Мончегунд্রে. На фронте индустриализации, 1934, № 11—12, стр. 83—88. Q-36-III.

Открытие в 1931 г. сульфидного никелевого месторождения в Мончегунд্রে поможет разрешить проблему никеля в СССР. Руды относятся к категориям бедных (0.2—0.7% Ni), но легко обогатимых, запасы значительны. Пока разведаны участки Сопчуайвенч, Ньюдуайвенч и Кумужьей

¹ По современным определениям, эгириновые рисчорриты и среднезернистые эгириновые нефелиновые сиениты.

вараки. Руды двух типов — вкрапленные и жильные. Приводятся запасы по отдельным месторождениям (Т. В. Н.).

646. Добрынин Б. Ф. Геоморфологическое районирование Европейской части СССР. М., 1934. 47 стр. (Докл. Сов. делегации на междунар. геогр. конгресса в Варшаве).

То же в кн.: Вопросы географии и картографии, 1935, сб. 1, стр. 66—108.

Рассмотрены принципы геоморфологического районирования европейской части СССР, в основу которого положен ряд признаков, объединяемых под именем геоморфологического ландшафта. Выделен Карело-Кольский район, крайний северо-запад европейской части СССР, сложенный кристаллическими породами, представляющими собой восточную часть древнего Финского массива. Район сложен гнейсами, гранитами, докембрийскими сланцами, диабазами, диоритами, нефелиновыми сиенитами, местами появляются песчаники, кварциты, доломиты. Все эти породы складчатые, разбитые множеством сбросов как древних, так и юных. Повсеместно выражены следы четвертичного оледенения: округлые скалы, моренные холмы, гряды и озы. Типично обилие озер в котловинах сбросового или гляциального происхождения. Отмечается молодой возраст речной сети и наличие возвышенностей, обусловленных молодыми подвижками. Для Хибинского и Ловозерского горных массивов типичны цирки. Побережье в районе Мурманска носит фиордовый характер. Подчеркивается разнообразие климатических зон и связь геологии с рельефом и растительностью. (И. В. Б.)

647. Докторовский В. С. По реке Умбе и реке Вороньей (пересечение Кольского полуострова в 1924 г.). Землеведение, 1934, т. 36, вып. 3, стр. 289—301. R-36-XXX, XXXVI, Q-36-V, XI.

Описание маршрута р. Умба—Умбозеро—восточные Хибины—Сейдозеро—Ловозеро—р. Воронья—ст. Гаврилово с заездом в Териберку и Малую Оленью с целью географических наблюдений. Изучались торфяники. Приводится их описание. Приведенные пыльцевые диаграммы торфяников из района ст. Гаврилово, Ловозерского погоста и сел. Умбы. (Т. В. Н.)

648. Егоров С. Ф. Морфологические условия залегания диатомитов некоторых месторождений Кольского полуострова. В кн.: Кольский диатомитовый сборник. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 17—33. (Тр. Геоморфол. ин-та, вып. 8). R-36-XXXIV, Q-36-IV.

Диатомиты Кольского полуострова образовались в послеледниковое время. Они залегают под водой или под торфом (на суше), редко в средней части разреза торфяника; встречаются в лесных мочажинах среди валунных россыпей. Большая часть промышленных месторождений диатомита приурочена к современным водоемам, в частности к губе Белой, оз. Большая Имандра и заливам оз. Пулозеро. Диатомиты в обоих озерах залегают в виде пластов средней мощности от 1 до 4 м, они нивелируют неровности рельефа дна. Диатомит образуется в лагунах или защищенных от волнений и течений частях водоемов. На дне открытых водоемов значительных размеров, а также на дне рек и ручьев диатомит не образуется. Изложена методика рекогносцировочных работ. 1 табл. (В. Я. Е.)

649. Желубовский Ю. С. Месторождения железных руд Кольского полуострова. В кн.: Главнейшие железорудные месторождения СССР, т. I. Европейская часть СССР (без УРК). Л.—М.—Новосибирск, Горгеографиздат, 1934, стр. 10—21. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV. Q-36-IV, Q-37-XII.

Выделены 6 генетических типов железорудных месторождений: 1) в пегматитах и гранитах в виде вкраплений и крупных выделений

магнетита (Кольский фьорд); 2) в щелочных габбро — скопления титаномагнетита (Гремяха-Вырмес и др.); 3) в хлоритовых сланцах — прослой магнетита (в 2 км западнее сел. Поной); 4) в апатит-нефелиновых породах — линзы ванадиеносного титаномагнетита в кровле апатитовых тел (Хибины); 5) в гиперстеновых диоритах мелкие линзы пироксен-магнетитовых кварцитов и магнетитовых сланцев (ст. Шонгуй-Лопарская); 6) в биотитовых гнейсах — согласно залегающие линзы и пласты железистых кварцитов и амфиболитов (район Кольского фьорда и Примандровский район).

В промышленном отношении перспективны последние два типа, имеющие крупные запасы. Приведены химические анализы руд Кольского фьорда, Примандровского района и Эюдварангера, отмечается сходство руд всех этих районов по химическому и минералогическому составу, текстурным признакам и типу вмещающих пород. Генезис руд 6-го типа считается осадочно-метаморфическим, 5-го — метаморфическим. (Н. Е. С.)

650. Ж и л я к о в А. А. Таблица запасов железных руд с указанием процента разведанности отдельных месторождений европейской части СССР на 1 I 1933 г. по предварительным данным. В кн.: Главнейшие железорудные месторождения СССР, т. I. Европейская часть СССР (без УРК). Л.—М.—Новосибирск, Горгеонефтиздат, 1934, стр. 194—199. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

Для Ленинградской области, месторождения Кольского фьорда, Лопарского, Шонгуйского районов и Примандровские. Общие запасы по категории «A + B + C₁ + C₂» значительны. Запасы категории «A + B» составляет 18.3% от «A + B + C₁ + C₂». (Н. Е. С.)

651. З а л е ж и диатомита в Пинозеро. Карело-Мурманский край, 1934, № 7—8, стр. 62. Q-36-III.

Сообщается об обнаружении диатомита в Пинозере.

652. З а ш и х и н Н. В. Обогащение медно-никелевой руды Ньюдауйвенчских месторождений (района Монче-гундры). Новости техники, 1934, № 84 (483), стр. 9. Q-36-III.

При флотации медно-никелевых руд Ньюдауйвенча был опробован комбинированный метод: вначале флотация с применением ксантанта и соснового масла в содовой среде (концентрат с 1.6—1.7% меди и никеля, извлечение меди — около 70%, никеля — 55%); затем флотация с олеиновой кислотой или каменноугольной смолой, каменноугольным креозотом и крезидовой кислотой. Получены удовлетворительные результаты. (И. В. Б.)

653. З д р а в о м ы с л о в В. К. Главнейшая литература по Хибинским тундрам. 1. Основные труды. 2. Литература о Хибинской горной станции. В кн.: Хибинская горная станция. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 95—98.

Литература по Хибинским тундрам — 17 назв., о Хибинской горной станции — 14 назв.

654. З д р а в о м ы с л о в В. К. Указатель главной литературы по Хибинским апатито-нефелиновым месторождениям. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 7. Л., 1934, стр. 268—273.

Основная литература (до 1934 г.) по геологии и петрографии Хибинских апатито-нефелиновых месторождений — 176 назв.

655. К а б а н о в а Н. Р. Освоение методов сжигания хибинских пирротинов. Карело-Мурманский край, № 1—2, 1934, стр. 77—78. Q-36-IV.

В краткой заметке рассмотрены результаты сжигания пирротинов из Хибин в механической печи системы Гумбольта. (А. В. А.)

656. К а б а н о в а Н. Р. Шире дорогу искусственным удобрениям. На фронте индустриализации, 1934, № 7—8, стр. 31—33.

Апатитовой мукой, апатитовым концентратом, нефелиновым концентратом и нефелиновыми хвостами возможно удобрять болотистые почвы Карелии и Ленинградской области. (Т. В. Н.)

657. Кальянов В. П. Работы Государственного океанографического института в области геоморфологии и четвертичной геологии побережий северных морей. В кн.: Тр. I Всесоюз. географ. съезда (11—18 апреля 1933 г.), вып. 3. Л., 1934, стр. 54—56.

С 1921 по 1929 г. институтом не проводилось постоянных работ по побережьям, но отдельные плавания использовались для геологических наблюдений. Собирался материал по грунтам, распространению валунов и происхождению рельефа дна Баренцева моря. В 1932 г. под руководством проф. М. В. Кленовой составлялась карта грунтов губ Мурманского побережья и Кандалакшского залива. (М. К. Г.)

658. Кирсанов А. Т., Кинзерский И. Е., Сапожников Н. А. Апатитовый концентрат как непосредственное удобрение. Из результатов полевых опытов отдела химизации ЛОБИУА 1933 г. В кн.: Из работ по изучению апатита и калийных удобрений. Л., 1934, стр. 40—54. (Тр. Ленингр. отд. Всесоюз. научно-исслед. ин-та удобрений и агропочвоведения. Академия с.-х. наук, вып. 33).

На тяжелых по механическому составу почвах эффективность Хибинского апатита не намного уступает эффективности суперфосфата. 8 табл. Библиогр. — 7 назв. (О. Б. Д.)

659. Кирсанов А. Т. Итоги работ по химии минеральных удобрений за три года. 1931—1933. Л., Изд. ВАСХНИЛ, 1934. 18 стр. (Тр. Ленингр. отд. Всесоюз. научно-исслед. ин-та удобрений и агропочвоведения. Академия с.-х. наук, вып. 25).

Происходит мощное развитие химической промышленности и производства химических удобрений, вступают в строй крупные предприятия — заводы треста «Апатит» и др. В связи с этим были поставлены расширенные опыты по изучению действия удобрений, особенно новых их видов, в число которых включены сильвинит и апатит. Указано, что запасы апатита в Хибинах колоссальны и что необходимо использовать, наряду с суперфосфатами, также сырой апатит. Автором проведены первые опыты по его использованию. (И. В. Б.)

660. Кирсанов А. Т., Ковалев Я. А., Люцернова Г. А. Явления растворения и поглощения фосфорной кислоты апатита в почвах. В кн.: Из работ по изучению апатита и калийных удобрений. Л., 1934, стр. 3—39. (Тр. Ленингр. отд. Всесоюз. научно-исслед. ин-та удобрений и агропочвоведения. Академия с.-х. наук, вып. 33).

Рассматривается возможность внесения апатита Хибинских месторождений в почву без предварительной химической переработки. Сделан вывод о низкой растворимости апатита в начальные стадии развития растений. 12 табл. (О. Б. Д.)

661. Кольский диатомитовый сборник. Л., Изд. АН СССР, 1934. 214 стр. (Тр. Геоморфол. ин-та, вып. 8).

Сведения о распространении диатомитов на Кольском полуострове. Условия образования, микроскопический и химический состав, использование.

См. реф. 640, 642, 648, 686, 691, 692, 694.

662. Кондратьев В. И. Предварительные результаты магнитометрических работ на месторождении магнитных железняков в Енском районе Кольского полуострова. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1934, № 1, стр. 15—16. Резюме англ. Q-36-I.

На месторождениях магнитных железняков в Енском районе были поставлены магнитометрические работы на площади 48 км² и детально обследованы две аномалии на площади 18 м². В магнитной аномалии

в северо-западной части Ковдорозера выделены две самостоятельных — северная и южная. В южной можно предположить протяжение залежи на глубину более чем на 100 м при размерах 700×500 м, северная является продолжением южной. Запасы значительные. (С. Н. С.)

663. Кондратьев В. И. Роль геофизических методов разведки в выявлении минеральных ресурсов Карело-Мурманского края. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1934, № 4—5, стр. 59—70. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV, Q-36-I, III, IV.

Общая характеристика применения геофизических методов разведки в 1932—1933 гг. на Кольском полуострове. Работы велись на Займандровских месторождениях (магнитометрические съемки). Выявлены две полосы магнитных аномалий — северная и южная. В южной полосе выявлено 5 аномалий; наиболее крупные на горе им. Кирова, им. XV годовщины Октября, им. Баумана, Железной вараке. В северной полосе выявлены Печегубское, Комсомольское и Оленегорское месторождения. Гравиметрические аномалии совпадают с магнитными (по опытным работам). В Кольском районе обследовалась группа месторождений (в том числе промышленных) кварцево-амфиболово-магнетитовых сланцев, расположенных на западной и восточной сторонах Кольского фиорда. В Шонгуйском районе была обнаружена одна аномальная зона, в Лопарском — целый ряд магнитных аномалий. На р. Туломе также установлена магнитная аномалия.

В Енском районе была оконтурена рудоносная площадь. По запасам железной руды в результате геофизической разведки Кольский полуостров выдвинулся на одно из первых мест в СССР. Электроразведка велась в Хибинском районе и Монче-тундре. Геофизические работы сыграли большую роль в выявлении минеральной базы Ленинградской области. (С. Н. С.)

664. Кондриков В. И. Введение. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 7. Л., 1934, стр. 7—8. Q-36-IV.

Отмечается большое значение хибинского апатита в развитии нашей промышленности фосфатных удобрений и экспорта. (М. И. Д.)

665. Королев Л. И. Минеральные удобрения (справочная книга). Л., Госхимтехиздат, 1934. 126 стр. Q-36-IV, V.

Стр. 55—58 — характеристика апатито-нефелиновых руд Хибинских месторождений, минералогический состав руды пятнистой и сетчатой текстуры. Сравнивается качество хибинского сырья с фосфоритами Марокко, Алжира и Туниса. Библиогр. — 55 назв. (О. Б. Д.)

666. Костылева Е. Е., Владимирова М. Е. Циркон. Л., Изд. АН СССР, 1934. 83 стр. (Минералогия Союза, серия А, вып. 2). Q-36-IV.

Кристаллография, физические и химические свойства, генезис и форма нахождения циркона; перечень месторождений циркона в Союзе и описание отдельных месторождений. В Хибинских тундрах циркон известен в полевошпатовых жилах среди молодых биотитовых и роговообманковых разностях нефелиновых сиенитов горы Кукисвумчорр, где наблюдаются: цирконо-полевошпатовые жилы с ильменитом, цирконо-полевошпатовые жилы с флюоритом, цирконо-полевошпатовые жилы с цеолитами, цирконо-полевошпатовые жилы с эгирином.

Главная масса месторождений циркона относится к пневматолитовой стадии формирования массива. Частично циркон образуется при вторичной перекристаллизации эвдиалита и катаплеита. Кристаллы циркона бипирамидальные, со слабым развитием призм.

Использование циркона: в ювелирном деле, в осветительной промышленности и т. д. Библиогр. — 8 назв. (Н. А. И.)

667. Котов П. Нефелин. Партийная учеба, 1934, № 12, стр. 33—34. Q-36-IV, V.

Хибинские месторождения нефелина. Его применение: 1) для получения глинозема; 2) натрий и калий из нефелина пойдет на получение термофосфата — калийного удобрения; 3) шлам пойдет на производство цемента и т. д. (Т. В. Н.)

668. Котульский В. К. Медно-никелевые месторождения Мончегундры. Разведка недр, 1934, № 18, стр. 20—22. Q-36-III.

Медно-никелевые месторождения Мончегундры приурочены к шести массивам основных пород, интродуцировавших в гнейсы. Южная группа — Сопчуайвенч, Ньюдауйвенч, Поазуайвенч; северная — Ниттис, Кумужья и Травяная варака. Оруденение норито-перидотитовых пород — магматическое. Типы: 1 — чисто магматический — вкрапленность сульфидов в оливиновых пироксенитах (Сопчуайвенч), в пироксенитах и норитах у контакта горы Кумужья, в виде штоков (Ньюдауйвенч); 2 — пневмотектический — вкрапленность, шпильи, жилы; 3 — инъеccionные жилы; 4 — убогая вкрапленность в гнейсах и метадiorитах.

Запасы руд по отдельным участкам, оценена их перспективность, и подчеркнута необходимость изучения контактов. Возможно извлечение 60% никеля и 80% меди. (И. В. Б.)

669. Кошиц К. М. Щелочные породы Енского района и связанное с ними оруденение. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1934, № 1, стр. 13—15. Резюме англ. Q-36-I.

В 1933 г. в 35 км к северо-западу от дер. Ены было открыто месторождение кристаллического известняка и связанного с ним магнитного железняка. Оно представляет собой, по-видимому, линзу известняка. Химический состав известняков (в %): CaO — 50.99, MgO — 0.63, P₂O₅ — 2.59, нерастворимый остаток — 1.18. Появление магнитного железняка и наибольшее оруденение приурочено к верхним частям выходов известняка. Его состав (в %): Fe₂O₃ — 67.92, FeO — 21.78, Fe_{вал} — 64.49, MnO — 0.28, TiO₂ — 0.68, P — 0.013, V₂O₅ — следы, S — 0.02, нерастворимый остаток — 6.22.

В этой же зоне порода обогащена слюдой зеленоватого цвета. Она отличается от другой слюды района. Химический состав (в %) двух проб из участков, менее обогащенных магнетитом: Fe_{вал} — 49.20 и 58.81; P — 0.525 и 0.697; S — 0.01 и 0.005; содержание фосфора увеличивается за счет апатита.

Месторождение имеет промышленное значение. Обогащенность плохая. Ближайший выход коренных пород встречен к северо-западу от месторождения (кражи Воцу-ваара — щелочные сиениты и нефелиновые сиениты). Генезис месторождения пока неясен, скорее всего это месторождение относится к типу контактово-метаморфических с метасоматическим замещением известняка железозносными растворами. (С. Н. С.)

670. Кравченко Г. Т. Минералогические наблюдения на Кукисвумчорре (Хибинские тундры). В кн.: Мат-лы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 5. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 109—128. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 8). Q-36-IV.

Краткие сведения о рельефе, орографии, ледниковых явлениях и тектонике участка. Минералого-петрографическое описание участка; устанавливается несколько разновидностей пегматитовых жил, характеризующихся определенными минералогическими ассоциациями. Среди пегматитов выделены следующие основные разновидности: цирконовые, лепидомелано-полевошпатовые, полевошпато-эгириновые и сфеновые. Дается краткая минералогическая характеристика этих образований. Кроме того, приведено минералогическое описание пирротиновой зоны, приуроченной к контакту слюдяных нефелиновых сиенитов с фойяитами. В заключение приводится список описанных месторождений минералов, а также таблица распределения минералов в пегматитах горы Кукисвум-

чорр, характерных для каждой петрографической разновидности пород. (В. Н. Г.)

671. Крылов В. А. Уртиты и ийолиты бассейна озера Большой Вудъявр в Хибинских тундрах (по материалам разведки 1931 г.). В кн.: *Агрономические руды СССР*, т. 2, ч. 1. М.—Грозный—Л.—Новосибирск, 1934, стр. 50—54. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 115). Q-36-IV.

Велись маршруты вкрест простирания ийолит-уртитов. Дана классификация ийолит-уртитов: 1) по проценту содержания нефелина; 2) по составу цветных компонентов; 3) по текстуре и структуре. Приводится разрез через ийолит-уртитовую толщу на горе Юкспор. Уртиты и ийолиты в контакте с висячим боком апатито-нефелиновых тел имеют гранит-порфировую текстуру. Мощность их — от 40 до 250 м. Ниже предполагаются плотные уртиты, развитые в виде шпиров, иногда очень крупных. Следующая зона — гнейсовидные ийолиты мощностью 1000 м. Еще ниже (в контакте с хибинитами) идет зона бедных ийолитов и мельтейгитов, мощность которой 10—20 м. Дается содержание Al_2O_3 по всем зонам. Породы ийолит-уртитового ряда беднеют Al_2O_3 по направлению к лежащему боку. Приводятся ориентировочные запасы Al_2O_3 . (Т. Н. И.)

672. Куплетский Б. М., Окнова Т. М. Количественно-минералогический состав нефелиновых пород (предварительные данные). В кн.: Академику Ф. Ю. Левинсон-Лессингу к 50-летию научной деятельности. 1884—1934. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 17—28. (Тр. Петрограф. ин-та, вып. 6). Резюме англ. Q-36-IV, V.

Количественно-минералогическая характеристика горных пород служит для определения их групп. Надо сопоставить минералогический состав с химической характеристикой горных пород. Для классификации наиболее подходящим является статистический метод: наиболее устойчивые в природе минералогические комбинации являются основными типами пород.

Для группы нефелиновых и других фельдшпатовых пород, в том числе кольских, из литературных источников выбраны 352 анализа, пересчитаны в весовые проценты и нанесены на треугольную диаграмму с вершинами: 1) нефелин и другие фельдшпатыды; 2) полевые шпаты и 3) цветные минералы, включая титанит, циркон, апатит, рудные минералы и пр. Наиболее характерна для щелочных пород недосыщенность кремнекислотой, что влияет прежде всего на соотношение в породах полевых шпатов и фельдшпатов. Выделены характерные группы нефелиновых пород, и намечены границы их устойчивых полей: 1 — наиболее устойчивый тип нефелиновых сиенитов — не менее 30% полевых шпатов и не более 45% нефелина; 2 — поле уртитов; 3 — поле ийолитов и 4 — поле нефелино- и анальцимо-плагиоклазовых пород.

Приводятся новые интервалы в эмпирической классификации Брегера для ряда якупирангит-уртит: 0—35% нефелина — якупирангиты и мельтейгиты, 35—60% нефелина — ийолит, 60—75% нефелина — редкие единичные породы, 75% и выше нефелина — уртит.

Отношения нефелина к полевому шпату в средних составах нефелиновых сиенитов сравниваются с таковыми в составе нефелино-полевошпатового гранофира из Хибин. Возможно, что нефелиновые сиениты являются такими же анхи-эвтектическими породами, как и граниты. Отдается предпочтение гипотезам, связывающим образование этих нефелиновых сиенитов с дифференциацией кислой магмы. Библиогр. — 71 назв. (В. Н. Г.)

673. Куплетский Б. М. Кольская комплексная экспедиция. Экспедиции Академии наук СССР. 1933. Л., 1934, стр. 300—307. Q-36-IV-VI, XI, Q-37-IX-XV.

В 1933 г. в составе экспедиции АН СССР насчитывалось 14 отрядов. Минералогические отряды занимались изучением молибденита и ловчоррита из Хибинских тундр, а также распределением редких элементов в породах и минералах Хибин. На Китчепакхе, Суолуайве и Ньюоркпакхе проводилась минералогическая съемка. Изучалась трещинная тектоника и контакты Хибинского массива. Четвертичный отряд работал на южном берегу полуострова в районе от р. Варзуги до р. Стрельны и в районе Хибинских тундр. Рекогносцировочные работы проведены в бассейне р. Умбы. Геоморфологические наблюдения проведены по рекам Варзуге и Поною. Петрографические отряды занимались детальной съемкой Ловозерских тундр и выяснением стратиграфии и тектоники свиты имандра—варзуга. Изучение Федоровой тундры привело к открытию новых месторождений сульфидов. Начались климатологические исследования в Хибинских тундрах. Кроме того, работали геоботанический и зоогеографический отряды. Приводятся основные результаты работ всех отрядов. (Т. В. Н.)

674. Лабунцов А. Н. Апатит и главные его мировые месторождения. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 7. Л., 1934, стр. 253—267. Q-36-IV.

Для Хибинских апатитовых месторождений, самых крупных и богатых в мире, указана пегматито-пневматолитовая фаза крупных интрузий остаточной щелочной магмы, богатой фосфором, титаном и железом. 1 табл. (М. И. Д.)

675. Лаврова М. А. О нахождении вечной мерзлоты в районе Волчьей и Монче-тундры на Кольском полуострове. Тр. Комиссии по изуч. вечной мерзлоты, 1934, т. 3, стр. 117—120. R-36-XXXIII, Q-36-III.

В минеральных грунтах в пределах лесной зоны мерзлоты нет; выше леса наличие ее возможно. Мерзлота встречена в моховых буграх на плоском моховом болоте, южнее протоки оз. Кересьяврентч. Бугры высотой 1—4 м, преимущественно куполообразные и вытянутые, мерзлое ядро не выходит за их пределы, круто падая по склону. Глубина залегания мерзлоты в июне — 30—40 см. Мерзлота образовалась на месте озера, превратившегося в болото в результате понижения базиса эрозии; она не является наследием ледникового периода. В настоящее время моховые бугры разрушаются. Отмечена находка мерзлоты в сухом кочковатом и сыром осоковом болотах на западном берегу оз. Ньюозера. Библиогр. — 4 назв. (В. Я. Е.)

676. Леульт Г. А., Носов А. А. Апатито-нефелиновая руда как раскислитель бронзовых плавков. За сталинские снаряды, 1934, № 9—12 (37—40), стр. 26—31. Q-36-IV.

О применении хибинских апатитов в качестве заменителя фосфористой меди для раскисления бронзовых плавков. (Т. В. Н.)

677. Лихачев А., Костылева Е. [Е.] Цирконий (Мировая промышленность и наши перспективы). Редкие металлы, 1934, № 1, стр. 43—48. Q-36-IV-VI.

Обзор руд циркония, мировых ресурсов и промышленности, областей применения, мировых цен, минерально-сырьевой базы и перспектив развития циркониевой промышленности в СССР. Циркониевое сырье — эвдиалит и эвколит Хибинских и Ловозерских тундр. Необходимо дальнейшее изучение их коренных и аллювиальных месторождений (В. И. Г.).

678. Лопарит на Кольском полуострове. Наука и техника, 1934, № 23, стр. 15. Q-36-IV-VI.

Лопарит впервые был найден в Хибинских тундрах в 1921 г., в 1934 г. в Ловозерских тундрах найдено несколько точек с большой концентрацией лопарита, из них 3 — в северо-западной части С. Покровским и К. Хазановичем, О. Воробьевой — в юго-восточной части. (Т. В. Н.)

679. Лупанова Н. П. Базальтическая роговая обманка и авгит из мончикита Хибин. В кн.: Академику Ф. Ю. Левинсону-Лессингу к 50-летию научной деятельности. 1884—1934. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 53—63. (Тр. Петрограф. ин-та, вып. 6). Резюме англ. Q-36-IV, V.

В 1930 г. в нескольких местах Хибинских тундр встречены выходы мончикита — темной порфировидной породы с крупными вкрапленниками роговой обманки и пироксена. Изучался мончикит из цирка Тахтарвумчорра, у западного конца ущелья Рамзая. (Макроскопическое и микроскопическое описание, а также химический и количественно-минералогический состав).

Роговая обманка вкрапленников образует крупные, около 1.5 см кристаллы черного цвета. Описание облика кристаллов и свойств роговой обманки; химический состав (в %): SiO_2 — 39.57, TiO_2 — 4.19, Al_2O_3 — 16.29, Fe_2O_3 — 7.13, FeO — 1.56, MnO — 0.21, MgO — 14.92, CaO — 9.32, K_2O — 1.95, Na_2O — 3.48, п. п. п. — 0.84, H_2O — 0.23, сумма — 99.73 (аналитик О. Н. Кобылина). Оптические свойства: N_g — 1.697, N_m — 1.684, N_p — 1.662, $c : N_g$ — 13° , $-2V$ — 77° . Абсорбция: $N_g > N_m > N_p$. Минерал отнесен к группе базальтических роговых обманок. Приводятся пересчет и химическая формула.

Пироксен вкрапленников дает более мелкие (0.7×0.4 см), но тоже хорошо образованные кристаллы черного цвета. Дано описание облика и свойств минерала. Химический состав (в %): SiO_2 — 47.44, TiO_2 — 1.48, Al_2O_3 — 3.41, Fe_2O_3 — 8.66, FeO — 1.88, MnO — 0.15, CaO — 22.37, MgO — 14.12, Na_2O — 0.06, K_2O — 0.01, п. п. п. — 0.94, H_2O — 0.16, сумма — 100.68 (аналитик О. Н. Кобылина). Оптические свойства: N_g — 1.713, N_m — 1.700, N_p — 1.695, $2V$ — $+60.5^\circ$, $c : N_g$ — 43° . Отнесен к авгитам. Благодаря сравнительно малым количествам Al_2O_3 , FeO , большим — Fe_2O_3 , MgO и H_2O , почти полному отсутствию щелочей и по своим оптическим и химическим свойства отнесен к группе «обыкновенных авгитов». 12 табл. Библиогр. — 6 назв. (Н. Г. П.)

680. Малышева Н. М. Краткий обзор результатов работ Северо-западного геологоразведочного треста за 1933 г. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1934, № 2, стр. 45—46. R-36-XXXIII, XXXIV, Q-36-I-III, Q-37-I.

На Кольском полуострове геологической систематической съемкой картировано 8265 км²; открыто 2 крупных месторождения железистых кварцитов в Заимандровском районе (запасы свыше 100 млн т) и месторождение магнитного железняка в Ковдоре. В Монче-тундре, в районе дер. Ены, выявлен ряд новых медно-никелевых месторождений — 12 пегматитовых жил со слюдой. В центральной части Кольского полуострова (верховья р. Поной) обнаружено 45 слюдоносных жил и два месторождения абразивного граната. (М. Г. Ф.)

681. Минерально-сырьевая база СССР. Состояние геологической изученности и разведанности СССР к XVII съезду ВКП(б). М.—Л.—Новосибирск, 1934. 115 стр.

Краткий обзор состояния базы горной промышленности и хода геологоразведочных работ за период между XVI и XVII съездами ВКП(б), т. е. за время с 1929 по 1933 г. Показан удельный вес запасов СССР в мировом балансе по ряду важнейших полезных ископаемых, в том числе по фосфоритам и апатиту, меди, никелю. Интенсивные геологоразведочные работы выдвинули в ряде случаев Советский Союз на первое место в мире по запасам полезных ископаемых (фосфорит и апатит — 62% и т. д.). Указано на перспективность сульфидных медно-никелевых руд Монче-тундры, на месторождения ловчоррита и эвдиалита Кольского полуострова. Значительный объем геологоразведочных работ в Хибинах, геохимические и технологические исследования позволили подсчитать

запасы и планировать комплексную переработку ценнейших месторождений апатита: Кукисвумчорр, Юкспор, Апатитовый цирк, Расвумчорр-плато. Отмечен рост спроса на хибинский апатит не только в СССР, но и за границей. К работе приложены 3 карты распределения полезных ископаемых и 2 — гидрогеологической исследованности европейской и азиатской частей СССР — всего 5 карт. (И. В. Б.)

682. Михайлов А. В., Рябинин В. Н. О находке на Кольском полуострове валунов известняка с фауной карбона. Изв. Ленингр. геол.-гидрогеозед. треста, 1934, № 2, стр. 34—35.

Находки проф. П. А. Борисовым на берегу р. Варзуги летом 1931 г. и геологом В. И. Рыцк на берегу Белого моря близ Орловского маяка летом 1932 г. валунов с каменноугольной фауной. Фауна представлена продуктидами, криноидеями и мелкими фораминиферами. Определено десять видов фораминифер. Дается таблица вертикального распространения определенных видов и заключение о визейском возрасте пород, содержащих фауну. Высказывается два предположительных варианта, объясняющие нахождение валунов: первый — неизвестные коренные выходы на Кольском полуострове, второй — принос плавающими льдами из соседних районов, где известны выходы каменноугольных отложений. (В. В. Л.)

683. Мурашев Д. Ф. Месторождения никель- и медьсодержащих сульфидов в основных породах. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геозед. треста, 1934, № 2, стр. 15—21. Резюме англ. Q-36-III.

Главнейшие медно-никелевые месторождения СССР и других стран (в том числе и месторождения Монче-тундры) связаны с интрузиями основных и ультраосновных пород, являющихся носителями Cu, Ni, Co и минералов группы Pt. Различается никелевое оруденение, связанное с сульфидами и силикатами. В большинстве месторождений рудами являются только сульфидные. Типы сульфидного оруденения: 1) бедное вкрапленное пирротинное без сопровождения других Cu- и Ni-содержащих сульфидов; 2) вкрапленное пирротинное с пентландитом и халькопиритом ортотектитового типа; 3) вкрапленное или в форме серий тонких прожилков тех же самых сульфидов в тектонических зонах — пневматолитовый тип; 4) краевые, или «marginal» — месторождения массивных сульфидов или богатых вкрапленных руд; 5) фальбанды, или «offset» — серии прожилков во вмещающих породах — инъекционный тип; 6) крутопадающие жилы сплошных сульфидных руд в основных породах (застывшие выжимки остаточного сульфидного расплава и частично высокотемпературные гидротермальные).

В месторождении Монче-тундры наибольший промышленный интерес представляют ортотектитовый (2) и пневматолитовый тип (3) оруденения, выявленный на горах Нюдауйвенч и Сопчауйвенч, и жилы сплошных сульфидов (6), известные в массиве Ниттис-Кумужья-Травяная. Наличие многочисленных массивов основных и ультраосновных пород с признаками сульфидного оруденения (Волчи, Панские, Сальные, Подас и Кучин тундры) позволяют говорить о существовании обширной металло-генической провинции. Библиогр. — 22 назв. (Т. В. Н.)

684. Озеров К. Н., Дворцан Е. И. Абразивы высокой твердости. Л.—М., 1934. 36 стр. (Минерально-сырьевая база СССР, вып. 16). Q-37-I.

Ресурсы и прирост запасов абразивов за 1-ю пятилетку и предпосылки для развития работ во 2-й пятилетке. Запасы даны в виде таблиц по районам. Указывается на вновь открытые месторождения гранатов в Северной Карелии и на Кольском полуострове: горы Тахлигуйав, Макзабак, истоки третьего Понойского ручья, у Ровозера, по рекам Северной и Западной Рова. Гранат-альмандин равномерно рассеян в толще грана-

тово-сланцевых сланцев, имеющей мощность около 100 м и прослеженных до 500 м. В заключение сравниваются запасы и потребность в абразивном сырье Советского Союза и капиталистических стран. Библиогр. — 21 назв. (И. В. Б.)

685. Оминин Л. О замене полевого шпата нефелиновым сиенитом в изоляторных массах. Керамика и стекло, 1934, № 6, стр. 31—33.

Возможным заменителем полевых шпатов в изоляторных массах является нефелиновый сиенит Кольского полуострова. Опыты по его применению с глинами для производства низковольтных изоляторов показали, что по механическим, термическим и диэлектрическим показателям полученные черепки вполне удовлетворительны, но имеют более серый цвет, снаружи покрыты желтым налетом и мелкой мушкой и требуют, таким образом, цветной глазури. Результаты опытов и химические анализы сырья и полученных материалов даны в виде таблиц. (И. В. Б.)

686. Осиновский В. И. Возможные потребители Кольского диатомита. В кн.: Кольский диатомитовый сборник. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 211—214. (Тр. Геоморфол. ин-та, вып. 8). R-36-XXXV, Q-36-IV.

Месторождения диатомитовой земли расположены вблизи путей сообщения и населенных пунктов, их крупные запасы и высокое качество могут удовлетворить запросы местных организаций. Промышленность Ленинграда и Ленинградской области может использовать диатомит. Кольский диатомит ряда месторождений (озера Чуди — первое и второе, оз. Сухое, оз. Веске-яврвенч и др.) по качеству пригоден для экспорта. 1 карта. (А. Л. К.)

687. Покровский С. Д., Хазанович К. К. Эвдиалит. Карело-Мурманский край, 1934, № 3—4, стр. 50. Q-36-V, VI.

Сведения о физических свойствах, химическом составе и областях практического использования эвдиалита, обнаруженного в Ловозерских тундрах. Известны пластовые залежи пород, содержащих эвдиалит, до 20% эвдиалитовых луювритов (горы Ангвундасчорр и Сенгисчорр), жилы эвдиалито-эгирино-полевошпатового состава (гора Парганьон) и жилы перматитовых луювритов (гора Карнасурт). (А. В. Л.)

688. Полканов А. А. Геологические перспективы полезных ископаемых. На фронте индустриализации, 1934, № 1—2, стр. 67—71; № 3—4, стр. 108—110.

Указываются отличительные черты геологического строения Кольского полуострова и Карелии. Описываются полезные ископаемые Кольского полуострова: железорудные месторождения, полезные ископаемые Хибинских и Ловозерских тундр, медно-никелевые месторождения, связанные с основными породами, месторождения керамического сырья, абразивного материала, строительных и вяжущих материалов.

Особый геологический интерес вызывают: формация метаморфизованных осадочных пород — сланцев Кейв, щелочные граниты хребта Кейв и контакт метасоматического магнитного железняка в районе Кандалакши с интрузией ийолитов — нефелиновых сиенитов — щелочных сиенитов. (М. Г. Ф.)

689. Полканов А. А. Гиперборейская формация полуострова Рыбачий и острова Кильдин (Кольский полуостров). Проблемы сов. геологии, 1934, т. 2, № 6, стр. 201—221. Резюме англ. R-36-XXI, XXIII.

Результаты наблюдений геологов (в том числе автора) на территории п-ова Рыбачий и о-ва Кильдин более чем за десятилетний период — до 1934 г. Приводится стратиграфическая схема отложений Рыбачьего и Кильдина. Предположительный сводный разрез о-ва Кильдин, полуостров

Рыбачий и Средний, общей мощностью от 2000 до 2500 м; на его основе намечается история геологического формирования всей свиты.

Вся тектоника полуостровов Рыбачий и Средний обусловлена интенсивными движениями с северо-востока на юго-запад. Указывается на наличие даек диабаз северо-восточного простирания мощностью до 10 м; делается предположение о их возникновении в одном и том же интервале интрузивной деятельности. Эти интрузии сопровождались на п-ове Рыбачий гидротермальными жильными образованиями. Процессы изменения нормальных осадков разбиваются на две группы: 1) изменения, связанные с процессами цементации, 2) изменения, связанные с дислокационным метаморфизмом. Процессы цементации остановились близко к границе почти полного вытеснения временных цементов, к началу образования кварцитов, к почти полной доломитизации известняков и образованию глинисто-сланцевых серий пород. Собственно метаморфические процессы (вторая группа) развиты лишь в поясах интенсивных дислокаций. Приводится схематическая геологическая карта района, схема тектоники, схематический геологический разрез через полуострова Средний и Рыбачий. Библиогр. — 53 назв. (В. В. Л.)

690. Полканов А. А. Железные руды Кольского полуострова. В кн.: Научный Ленинград к XVII съезду ВКП(б). Л., 1934, стр. 191—194. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

Разведкой 1921—1927 гг. установлены крупные запасы месторождений железной руды Кольского фьорда. Руды приурочены к свите слюдяных гнейсов, протягивающихся в виде 3 полос в северо-западном направлении: 1) северная — недалеко от г. Мурманска, 2) средняя — Шонгуй-Ловозерские тундры, 3) южная — к северу от оз. Имандра. Всего найдено около 20 месторождений. По исследованиям 1931—1932 гг. в северной полосе руды сосредоточены около Кольского фьорда, запасы невелики, руда содержит от 30 до 35% железа и легко обогащается. В средней полосе, исследованной на небольшом участке, запасы заметные, содержание железа 23—34%. Наибольший интерес представляет южная рудоносная полоса Заимандровского района, где открыты месторождения: им. Кирова, на горе им. XV годовщины Октября, на горе им. Баумана, Оленегорское, Ягельноборское и многочисленные более мелкие месторождения с крупными общими запасами. Они относятся к архею и, вероятно, являются метаморфизованными осадочными железистыми породами. Кроме того, Северо-Западным трестом были открыты железные руды, вероятно, контактово-метасоматического генезиса, приуроченные к кристаллическим известнякам. (С. Н. С.)

691. Полонский Н. В. Материалы к вопросу о географическом распространении диатомитовых отложений на Кольском полуострове. В кн.: Кольский диатомитовый сборник. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 35—53. (Тр. Геоморфол. ин-та, вып. 8). Резюме франц. R-36-XXXIV, XXXVI, Q-36-IV, V, X.

Приводится список названий месторождений диатомита с краткими их характеристиками: 1) бассейн р. Колы (сосредоточены на участке Мурманской ж. д. от разъезда Лапландия до разъезда Кица); 2) бассейн оз. Имандра; 3) бассейн оз. Умбозеро; 4) бассейн оз. Ловозеро; 5) бассейн Колвицкого озера. Все месторождения диатомитов Кольского полуострова имеют озерное и болотное происхождение, но предположительно должны быть и морские диатомиты. (Л. Я. С.)

692. Порецкий В. С., Жузе А. П., Шешукова В. С. Диатомовые Кольского полуострова в связи с микроскопическим составом Кольских диатомитов. В кн.: Кольский диатомитовый сборник. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 95—210. (Тр. Геоморфол. ин-та, вып. 8). Резюме франц. R-36-XXXIV-XXXVI, Q-36-IV-VI.

Водоемы Кольского полуострова богаты диатомовыми как в количественном, так и в качественном отношении — найдено 412 форм. Характерно развитие североальпийских форм, типичных для горных районов и северных широт. Образование диатомита происходило на дне водоемов, главным образом в защищенных замкнутых и полузамкнутых частях крупных водоемов. Иногда месторождения диатомита лежат на высоте, значительно превышающей современный уровень бассейна (оз. Ловозеро). Сопоставление пыльцевых диаграмм толщи диатомитов и разрезов торфяников говорит об относительно молодом — послеледниковом возрасте кольских диатомитов. Исследованные месторождения датируются суббореальным и субатлантическим временем и в одном случае (южная ламбина — оз. Пулозеро) — концом атлантического.

Состав диатомовых позволяет выделить два типа: 1 — диатомит состоит главным образом из створок родов *Fragilaria* (*F. brevistriata*, *F. construens*, *F. pinnata*) и *Melosira* (*M. italica*, *M. islandica* ssp. *helvetica*, *M. scabrosa*); свойствен бассейну оз. Ловозеро, оз. Сейдозеро, оз. Умбозеро, бассейну р. Вороньи — оз. Чудзьявр, системе р. Пече, оз. Пермезеро, южной и средней ламбинам Пулозеро и оз. Мурдозеро; 2 — диатомит состоит из створок родов *Anomoeoneis seriansvar brachysira*, *Frustula rhomboides* var. *saxonica* и *Tabellaria floceulosa*, *Eunotia cymbella*; он обнаружен в озерах Чуди-1, ламбинах Белой губы оз. Имандра, в оз. Нюдозеро, северной ламбине Пулозеро, болотах и торфяниках у ст. Тайбола, Собачьей вараке, Ягельном бору, Песцовом болоте. В древнеозерных отложениях Монче-губы (оз. Имандра) и Мурдозера найдены единичные обломки морских диатомей, что говорит о связи рассматриваемых отложений с осадками морской трансгрессии.

Качество диатомита не зависит от комплекса форм, его образующих. Оценка качества производилась по процентному содержанию створок и частично по активному кремнезему. Среди обоих типов встречаются диатомиты как высокого (Пулозеро, южная ламбина, — 90—98%, северная ламбина — 86—90%, Ловозеро, зал. Сергевань-лухт — 70—92%, Песцовое болото — 90% створок), так и низкого качества (оз. Чудзьявр — 12—47%, Белая губа оз. Имандра — 15—55% створок).

Указана мощность диатомитов для озер Имандра (в ламбине 100 — 1 м, в Большой ламбине — 6.5) и Пулозеро (в южной ламбине — 5 м).

Приводится список новых форм: 1) *Diploneis levicostata* Iouse sp. nov.; 2) *Achnanthes delicatula* var. *heterostriata* Scheschukova var. nov.; 3) *Pinnularia platicephala* var. *obtusa* Iouse var. nov.

Одна сводная систематическая таблица современных и ископаемых диатомовых Кольского полуострова (411 видов), 11 табл. руководящих форм, 10 табл. с диатомовыми и пыльцевыми диаграммами. Библиогр. — 78 назв. (Л. Я. С.)

693. Пронченко Г. С. Итоги разведок Юкспорского месторождения апатита. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 7. Л., 1934, стр. 197—212. Q-36-IV.

Расположение месторождения, этапы поисков и разведки. Геолого-петрографическая характеристика Юкспора. Рудное тело покрывается неравномернозернистыми пироксено-астрофиллитовыми нефелиновыми сиенитами; приконтатная зона сложена чередующимися полосами ийолит-уртитов, сфено-апатитовых пород, пироксено-астрофиллитовых нефелиновых сиенитов; рудное тело разделяется на две зоны: верхнюю — пятнисто-полосчатые руды и нижнюю — полосчатые руды. Подстилающие породы — ийолит-порфиры.

Опробование рудного тела — бороздовое и по керну скважин. Содержание P_2O_5 по рудному телу горы Юкспор — 23.16%. Приведены запасы месторождения. 1 карта. (В. А. П.)

694. Птицын Б. В. Материалы к химической характеристике диатомитов Кольского полуострова. В кн.: Кольский диатомитовый сборник. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 69—90. (Тр. Геоморфол. ин-та, вып. 8). Резюме нем. R-36-XXXIV, Q-36-IV, VI, X.

Таблицы результатов гидрохимического обследования озер Ловозеро, Сейдозеро, Колвицкое, Пулозеро, Имандра; зависимость между рН воды озер и количеством растворенной в ней кремневой кислоты, а также других минеральных соединений. Эмпирические закономерности гидрохимии озер, связанные с образованием диатомитов.

Удельный вес, удельная теплоемкость и теплопроводность, пористость и адсорбционная способность диатомита. Применение: как строительный материал (кирпичи, кислая гидравлическая добавка к цементу, бетону, извести; приведена зависимость состав—свойства), для очистки нефти, сахара и т. д., для производства растворимого стекла, для термоизоляции, для притога катализаторов гидрогенизационных установок: в порах диатомита осаждают гидрат окиси никеля, дающий после прокалики окись никеля. 7 табл. (Л. Я. С.)

695. Пылаев А. М. Электроразведка как метод инженерно-геологических изысканий. Беломорско-Балтийский комбинат, 1934, № 2, стр. 24—27. 1935, № 3, стр. 23—26.

Работы «Белбалткомбината». Рассматриваются результаты применения электроразведки в условиях сильного увлажнения или скалистых грунтов. Излагается принцип метода, форма его применения и особенности интерпретации данных в конкретных условиях Карелии и Кольского полуострова. Точность определения залегания скальных пород доведена до 10—15%. Охарактеризована аппаратура для полевых исследований. Электроразведка в ряде случаев должна полностью заменить буровые работы. 7 граф. (И. В. Б.)

696. Рихтер Г. Д. Физико-географический очерк оз. Имандра и его бассейна. Л., 1934. 144 стр. (Геогр.-эконом. научн.-исслед. ин-т при ЛГУ, вып. 5). Q-36-II-IV.

Общие сведения: форма, площадь, длина береговой линии, средние глубины, объем воды в озере. Озеро состоит из Большой Имандры — северная часть, Бабинской Имандры и Иокостровской Имандры — южная часть. В бассейне оз. Имандра выделены два типа рек и ручьев: горные и озерно-болотные. Всего в оз. Большая Имандра впадает 12 рек; приводится краткая характеристика некоторых из них (реки Большая Белая, Куна, Пече-река, Куреньга, Монче, Витти, Курковая и др.). Река Нива — единственный сток из оз. Имандра. Выделены районы озерно-речной сети в бассейне озера: I — Мончегорский, II — Хибинский периферический, III — Хибинский центральный, IV — Западный горный, V — Озерный Бабинский, VI — Юго-западный речной.

Кратко изложены геологическое строение района и факторы, обусловившие современные формы рельефа бассейна оз. Имандра (докембрийские складчатые сооружения, оледенение). Выделяется пять орографических районов: I — депрессия, II — расположенный южнее, с сильно расчлененным рельефом, III — Хибинский лакколит, IV — к юго-западу от II и III районов — неширокая заболоченная низина, V — Южный горный.

Главнейшие типы берегов: I — скалистые, II — валунные, III — галечные, IV — песчаные, V — болотисто-торфяные. Наиболее распространены скалистые и валунные берега и меньше — песчаные. Галечные берега не образуют самостоятельного типа. Болотисто-торфяные берега обычны для Иокостровской и западных берегов Большой Имандры. Выделены районы опускания берегов и поднятия, а также стационарные берега. Выводы: 1) береговая линия оз. Имандра испытывает различные движения в раз-

ных своих частях; 2) наибольшего поднятия берега достигают в частях, примыкающих к Хибинскому массиву, и в западных частях Бабинской и Иокостровской Имандры; 3) области опускания берегов, расположенные между двумя зонами поднятия, полукольцом охватывают Хибинский массив в периферических частях Хибинской тектонической и орографической системы; 4) между зонами опускания берегов и зонами поднятия находятся две зоны нейтрального и устойчивого типа; 5) в нейтральных зонах встречаются местами признаки опускания берегов и местами — признаки поднятия берегов.

Приводятся основные сведения о гидрологическом режиме оз. Имандра (по данным 1925—1926 гг.), колебаниях его уровня и грунтах дна. Грунты озера Имандра: каменистые — занимают прибрежные части; песчаные — более распространенные; илы — занимают наибольшую площадь дна озера. 4 карты. Библиогр. — 99 назв. (В. А. Д.)

697. Розанов С. Н., Исаков Е. Н. О зависимости между P_2O_5 и нерастворимым остатком в хибинской апатито-нефелиновой породе при разложении ее царской водкой. Заводская лаборатория, 1934, № 4, стр. 310—314. Q-36-IV.

Установлена зависимость между содержанием P_2O_5 и величиной нерастворимого остатка после растворения апатито-нефелиновой руды в царской водке. При большом содержании апатита зависимость более выдержана, чем при малом. Предлагается определять содержания P_2O_5 по количеству нерастворимого остатка в массовых анализах, не требующих большой точности. 2 граф. Библиогр. — 5 назв. (Т. В. Н.)

698. Русинов Л. А. Обзор геологоразведочных работ, проведенных ГГО НИУ в 1932 г. В кн.: Агрономические руды СССР, т. 3. ч. 1. М.—Л., 1934, стр. 7—14. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 124). Q-36-IV, V.

Разведка месторождений апатитов, уртитов и титаномагнетитов в Хибинских гундрах (стр. 10).

699. Рутштейн С. М. Новые данные о медно-никелевых месторождениях Монче-тундры. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1934, № 1, стр. 16—21. Резюме англ. Q-36-III.

В 1930 и 1931 гг. работами отрядов А. Е. Ферсмана обнаружено сульфидное оруденение основных и ультраосновных пород Монче-тундры. Позднее работами ЛГГГТ были детально изучены геологическое строение района и его рудоносность. Район сложен (в порядке возникновения): 1 — биотит-плагиоклаз-гранатовыми гнейсами; 2 — диорито-гнейсами; 3 — габбро и связанными с ними пироксенитами; 4 — гранит-аплитами; 5 — норитами; 6 — ультраосновными породами; 7 — жильными диабазами; 8 — кварцевыми порфирами. Рудоносны основные и ультраосновные породы. Известен магматический и жильный тип оруденения; эманационный тип имеет подчиненное значение. Охарактеризованы участки Ньюдайвенч, Сопчуайвенч, Ниттис, Кумужья и Травяная вараки, где произведена разведка и геофизические работы. Установлено сходство руд с рудами Норильского месторождения. Институтом «Механобр» поставлены опыты по обогащению руд Ньюдайвенча.

Комплексные работы 1933 г. выявили ряд новых рудных участков. 1 карта. (И. В. Б.)

700. Савостин П. В. Исследование хибинских апатитов как удобрений в северной нечерноземной зоне Западной Сибири. В кн.: К проблеме агрохимии Западной Сибири. Новосибирск, 1934, стр. 31—70. Q-36-IV.

Работа кафедры физиологии и биохимии растений Томского гос. университета за 1931—1932 гг. Установлено, что в условиях залесенных пространных Севера эффективными являются удобрения с труднорастворимыми основаниями, к которым относится и апатит. Изучалось влияние апатита на различные сельскохозяйственные культуры при различных

фонах влажности. Испытывался апатит в различных дозах и разной тонкости помола в сочетании с другими удобрениями, причем выявлено каталитическое воздействие апатита. 18 фотографий и диаграмм. Библиогр. — 17 назв. (И. В. Б.)

701. Самойлов И. И., Сапожников Н. А., Якубцов С. И. Руководство по применению удобрений в Ленинградской области. Л., 1934. 216 стр. (Тр. Ленингр. отд. всесоюзн. научно-исслед. ин-та удобр. и агропочвоведения. Академия с.-х. наук им. Ленина, вып. 30). Q-36-IV.

В руководстве по применению удобрений в Ленинградской области дана характеристика промышленных удобрений, в том числе апатитовой муки (стр. 106—107), размолотой апатито-нефелиновой породы Хибинских месторождений, или концентрата. Упоминаются опыты И. Г. Эйхельда в Хибинах. Подчеркивается положительная роль нефелина как калийного удобрения болотных почв и целесообразность переработки апатита на высококачественные удобрения. 1 схема, 2 карты. (И. В. Б.)

702. Совет по изучению производительных сил СССР. В кн.: Отчет о деятельности Академии наук СССР в 1933 г. Л., 1934, стр. 247—303.

На стр. 25 в отчете о сессиях Академии наук отмечен доклад акад. А. Е. Ферсмана «Современное состояние хибинской проблемы», на стр. 53, в сообщениях о работе акад. А. Е. Ферсмана сказано, что он состоял директором Хибинской горной станции, руководил совещанием в Хибиногорске и рядом экспедиций, посетив лично Хибины, Монче-тундру и г. Мурманск, опубликовал ряд статей в сборнике «Хибинские апатиты», издал «Пегматиты», т. II, посвященный пегматитам щелочной магмы.

В отчете геологической ассоциации (стр. 113) сказано, что ее экспедиционные работы охватили в числе других мест Кольский полуостров. В Ломоносовском институте (стр. 115, 116) изучались породы Хибин, геохимия редких земель и циркония, способы разложения и спекания нефелина, технология переработки апатита. Детально исследовались циркон, титанит, нептунит, уссингит. Изучена минералогия района г. Кандалакши.

Петрографическим институтом (стр. 117 и далее) поставлены опыты по плавке некоторых пород Хибинских апатитовых месторождений. Изучалась тектоника Хибин, выполнен ряд заданий треста «Апатит». Геологический институт (стр. 121) принял участие в Хибиногорском совещании. Большие работы на Кольском полуострове вели сотрудники Геоморфологического института (стр. 126): обследовали по заданию гидроэлектропроекта реки и озера Кольского полуострова. На стр. 133 помещен отчет о работе Хибинской горной станции (ХГС). В основу были положены требования проектирования горнохимического комбината. Основные темы: 1) редкие земли, 2) молибдениты, 3) новые минералы Хибин. Разрабатывались новые методы анализа, постоянно консультировалась лаборатория треста «Апатит».

Кольская комплексная экспедиция (стр. 248—257) состояла из 13 отрядов. В программу ее исследований входил широкий круг вопросов. Главное внимание уделялось Хибинским месторождениям, минералам Хибин, Хибино-Умбинскому району, Ловозерским тундрам, Панским и Федоровым тундрам. Изучалась стратиграфия четвертичных отложений Кольского полуострова, обследованы гидротермальные жилы в районе Кандалакши. Предварительно осмотрены диатомиты в районе Умба—Ловозеро. (И. В. Б.)

703. Соустов Н. И. Новые данные по геологии Хибинского района. ДАН СССР, 1934, т. 4, № 8—9, стр. 506—511.

Работы петрографического отряда АН СССР в южном Прихибинье, от оз. Имандра до горы Сейдпахк, к востоку от р. Умбы. В зеленокаменной толще преобладают метадиабазы; диабазовые порфириты и туфы установлены на горе Сейдпахк; к югу все эти породы сменяются хлоритовыми

сланцами; кроме того, в этой же толще имеются альбит-актинолитовые и кварцевые мандельштейны (верхнее течение р. Умбы), кремнистые сланцы (у контакта с хибинитом), вулканическая брекчия и пузырьчатая лава (р. Умба, 1-й порог), альбитофиры (р. Умба, выше 1-го порога) и тонкие прослои слюдяных сланцев и кварцитов. Простираение толщи везде широтное. На Экостровском полуострове, у Медвежьей губы отмечено габбро вместе с амфиболитами на площади в несколько квадратных километров. На юге района выходят гнейсы широтного простираения с падением на север под углом 40—45°.

В зеленокаменной толще встречен массив щелочных сиенитов длиной более 8 км, площадью, вероятно, более 20 км, протягивающийся в субширотном направлении; наибольшие выходы — на р. Западный Айкуайвенчик, в верхнем ее течении. Состав: микроклин, альбит, биотит, роговая обманка, пироксен, флюорит (в значительном количестве), иногда эпидот.

К югу от щелочного массива в диабазах отмечено проявление пирротинового оруденения полосой 100—150 м вкост простираения. Еще южнее появляются хлоритовые сланцы, среди которых согласно с вмещающей толщей располагаются выходы доломитов, имеющих падение на север по азимуту 10° под углом 40—45°. Мощность (видимая) — 30—40 м, протяженность около 100 м. Доломитизированные известняки обнаружены и в 4—5 км от ж. д. (А. С. С.)

704. Старынкевич-Борнеман И. Д. Химическая лаборатория станции. — В кн.: Хибинская горная станция. Л., Изд. АН СССР, 1934, стр. 21—29. Q-36-IV, V.

С 1932 г. проводились геохимические работы по изучению минералов Хибинских гундр (ловчоррита и продуктов его изменения, молибденита, группы титано-силикатов, апатита и др.), установлены новые минералы (карбоцер, минерал, похожий на хризоколлу,² кондриковит и др.), изучалось распространение редких элементов в массиве (Nb, Ta, F, TR), проводились работы технологического характера. (Т. В. Н.)

705. Ступаков С. А. Геологоразведочные работы в апатитовом цирке Расвумчорра (по данным за 1931 г.). В кн.: Агрономические руды СССР, т. 2, ч. 1. М.—Грозный—Л.—Новосибирск, 1934, стр. 42—45. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 115). Q-36-IV.

Месторождение апатитового цирка открыто в 1929 г. В. И. Влодавцем. При разведке были пройдены канавы, шурфы, буровые скважины, произведено опробование. Породы, слагающие апатитовый цирк, сходны с породами апатитовых месторождений; выше рудного тела залегают неравномернозернистые нефелиновые сиениты, ниже — ийолит-уртитовые породы. Апатито-нефелиновые породы — это перемежающиеся полосчатые и пятнисто-полосчатые руды. Среднее содержание P_2O_5 в пятнисто-полосчатых — 28—32%, в полосчатых — 22%. (Н. А. И.)

706. Ступаков С. А. Разведка месторождений апатитов Южного Расвумчорра в 1931 г. В кн.: Агрономические руды СССР, т. 2, ч. 1. М.—Грозный—Л.—Новосибирск, 1934, стр. 45—50. Q-36-IV. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 115).

Разведка партией ГГО НИУ на трех месторождениях апатито-нефелиновых пород Южного Расвумчорра, открытых поисковыми работами Академии наук СССР и Института Севера в 1923—1929 гг. Проведена предварительная разведка месторождения южного Расвумчорра на участке между апатитовым цирком и ущельем «Дразнящее эхо» и месторождения перемычки Расвумчорр—Ловчорр; дополнительно разведано месторождение ийолитового отрога.

² Позднее назван медистым вудъявритом.

Канавы, бороздовое образование, валовая проба, детальная геолого-петрографическая съемка. Маршрутная съемка по разрезу от хибинитов северных склонов горы Ловчорр через ийолит-уртиты и рудное тело к неравномернозернистым эгириновым нефелиновым сиенитам южного Расвумчорра. Геолого-петрографическая характеристика разреза. Апатитовое тело южного Расвумчорра залегает между ийолит-уртитам и эгириновыми нефелиновыми сиенитами. Подстилающие рудное тело ийолит-уртиты по вертикали разделены на две зоны: верхнюю (ийолит-порфиры и порфирированные пироксеновые и пироксено-титанитовые ийолиты) и нижнюю (плотные и гнейсовидные ийолиты). Рудное тело по вертикали также разделено на две зоны: верхнюю — густопятнистые апатитовые породы и нижнюю — полосчатые и брекчиевидные руды. Среднее содержание P_2O_5 в пятнистых рудах — 27.25%, средневзвешенное по нижней зоне — 21.56%, среднее по всему месторождению — 23.80%.

Месторождение перемишки Расвумчорр—Ловчорр расположено примерно на границе гнейсовидных и плотных ийолитов. Это месторождение, как и месторождение Ийолитового отрога, незначительно по запасам и сложено брекчиевидными и полосчатыми рудами. Приведены запасы месторождения южного Расвумчорра. 7 карт. (В. К.)

707. Суслова Е. Полезные ископаемые СССР. По архивным материалам Ленинградского областного архива. Ленинградский архивист, 1934, вып. 2, стр. 138—214.

Из полезных ископаемых Кольского полуострова указывается только галенит, обнаруженный на побережье Мурмана «в виде вкрапленности свинцового блеска». (М. Г. Ф.)

708. Сырьевая база сернокислотного производства Ленинградской области. Л., Госхимтехиздат, 1934. 72 стр. (Мат-лы по химизации народного хоз-ва Ленобласти, вып. 1). Q-36-III, IV.

Наибольшее значение придается месторождениям пирротинов на Кольском полуострове: а) в Монче-тундре, б) на Кандалакшском побережье и в) в Хибинах; наиболее перспективны последние. По отдельным анализам содержание серы — 20—24%, меди — 0.40—0.1%, никеля — сотые доли процента, руда хорошо флотуруется; условия разработки хорошие.

Важное место отводится месторождению Монче-тундры при комплексной разработке руд. Пирротины Хибин рекомендуется перерабатывать на серную кислоту на месте, построив комплекс промышленных предприятий.

Схема северо-запада Балтийского щита. Библиогр. — 184 назв. (Л. А. В.)

709. Татарский М. Технический способ получения двуокси титана из апатито-сфеновой породы без помощи серной кислоты. Журн. прикл. химии, 1934, т. 7, вып. 8, стр. 1374—1381. Q-36-IV.

Сфеновый концентрат из хибинской руды, содержащей 35.12% TiO_2 , смешивался с Na_2SO_4 и коксом и нагревался в печи до 800—850°. Охлажденный плавень выщелачивался, сплавлялся с кислым сернокислым калием, и из обработанного водой сплава проводилось осаждение титановой кислоты. 3 табл. Библиогр. — 6 назв. (Л. В. К.)

710. Тимофеев В. М. Геологические предпосылки к поискам известняков в Карелии. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1934, № 2, стр. 42. Q-36-I.

Указывается на открытие К. М. Кошицем в Енском районе чистых известняков, на контакте которых со щелочными породами имеются месторождения железных руд. (Т. В. Н.)

711. Толмачев Ю. М., Филиппов А. Н. О нахождении Rb, Be, Ga и Sr в нефелинах. ДАН СССР, 1934, т. 3, № 5, стр. 366—369. Q-36-IV, V.

Излагается методика определения Rb, Be, Ga и Sr. Указывается, что хибинские нефелины по сравнению с вишневогорскими менее богаты редкими элементами и содержат в среднем 0.003% Ga, 0.005% Be и 0.03% Rb. По результатам спектрального анализа и данным химических анализов для хибинских нефелинов между количествами Li, Na, K, Rb и Cs, а также Ga и Al установлены следующие соотношения: $\frac{Li}{Na} = <2.10^{-7}$; $\frac{Na}{K} = 2.3$; $\frac{K}{Rb} = 160$; $\frac{Rb}{Cs} = \sim 70$; $\frac{Ga}{Al} = 2.10^{-4}$. Библиогр. — 2 назв. (М. Г. Ф.)

712. Ферсман А. Е. Предисловие. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 7. Л., 1934, стр. V—VI. Q-36-IV.

Увеличение разработки апатита ведет к необходимости закладки новых рудников в новых районах Хибинского массива (Юкспор).

Сборник посвящен задаче детального изучения как самого апатита, так и его месторождений. Характеристика содержания этого и следующих выпусков сборника. (В. А. П.)

713. Ферсман А. Е. Хибиньы — школа хозяйства и науки. За руду и минералы, 1934, № 9 (63), стр. 10. Q-36-IV, V.

Хозяйственные проблемы Хибин: апатит, цветные металлы, железо, строительные заводские и вспомогательные материалы и др. На территории Хибин, площадь в 1500 км², известно 110 различных видов минералов (из них 20 видов до сих пор вообще не были известны), 60 химических элементов. Вероятно, половина будет объектом промышленной эксплуатации. (М. Г. Ф.)

714. Фивег М. П. Внутренняя апатитовая дуга и ийолитовые породы Хибинской гундры. В кн.: Агрономические руды СССР, т. 2, ч. 1. М.—Грозный—Л.—Новосибирск, 1934, стр. 33—42. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 115). Q-36-IV, V.

Работы ГГО НИУ 1931 г. Схематическое описание строения южной части Хибинского щелочного массива и особенностей апатито-нефелиновых руд. Массив сформирован в три фазы — последовательным внедрением уменьшающихся по объему порций сиенитовой, ийолитовой и фосфатной (apatитовой) магмы. Ийолитовая интрузия представляет собой крупную дугообразную в плане линзу с зональным строением (от всячего бока к лежащему в ней уменьшается содержание нефелина). Интрузия приурочена к системе крупных конических расколов в лакколитообразном теле сиенитов первой фазы. Более молодая интрузия фосфатной магмы внедрилась также по коническим расколам в верхнюю часть ийолитового интрузива. Инъекция сопровождалась частичной ассимиляцией ийолитов. В результате кристаллизационной дифференциации у контактов апатитовых интрузий возникают шпирьы сфена.

Апатито-нефелиновые руды по текстуре подразделяются на пятнистые, сетчатые и полосчатые. Пятнистые руды образуются при внедрении апатитовой магмы в перетертый ийолит и интенсивной ассимиляции последнего. Для пятнистых руд характерно наличие большого числа обломков ийолитов и пятен с пойкилитовой структурой, в пределах которых идиоморфные кристаллы раннего апатита сцементированы пироксенами, сфеном или нефелином. Сетчатые руды представляют собой раздробленный ийолит, пронизанный жилками апатита. Эти руды образовались ранее пятнистых при воздействии на ийолиты газообразных эманаций фосфатной магмы. Наибольшим распространением пользуются полосчатые руды, в которых тонкие (1—2 см) слои ийолитов чередуются со слоями апатита. Содержание P₂O₅ в пятнистых рудах — 27—33%, в полосчатых — 22—26%, в сетчатых — 7—15%. 1 карта. Библиогр. — 5 назв. (А. Н. В.).

715. Фивег М. П. Краткие выводы из работ Хибинских разведочных партий ГГО НИУ за 1932 г. В кн.: *Агрономические руды СССР*, т. 3, ч. 1. М.—Л., 1934, стр. 15—23. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 124). Резюме нем. Q-36-IV, V.

Основные результаты изучения ийолитовой интрузии и апатитовых тел Хибинских тундр. Формирование всего Хибинского массива происходило в 3 этапа: 1) внедрение хибинито-фойяитовой магмы, 2) после остывания ее — внедрение магмы ийолитовой, 3) после ее застывания — остаточной апатитовой.

Форма ийолитовой интрузии окончательно не установлена, но делается предположение о ее синклинальной форме. Минералогический состав ийолитов и связанных с ними пегматитов беден, что свидетельствует о бедности магмы летучими и другими минерализаторами. Отдельные участки ийолитовой интрузии подверглись метаморфизму под влиянием тектоники. Апатитовые месторождения приурочены к таким раздробленным участкам висячем боку интрузии ийолитов, подвергшимся перекристаллизации. Образование их объясняется проникновением мономинеральной апатитовой магмы и ассимиляцией ийолитов. В зависимости от степени раздробленности ийолитов и ассимиляции возникли различные разновидности богатых апатитовых руд. Образование бедных сетчатых руд связано с процессом заполнения сети мелких трещин газобразными продуктами апатитовой магмы. (Т. В. Н.)

716. Фивег М. П., Казаринова В. А. Химическая характеристика апатитов Кукисвумчоррского месторождения. В кн.: *Агрономические руды СССР*, т. 2, ч. 1. М.—Грозный—Л.—Новосибирск, 1934, стр. 61—65. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 115). Q-36-IV.

Приведены 6 анализов апатита Кукисвумчоррского и Расвумчоррского апатитовых месторождений Хибин: 1) мелкозернистый сахаровидный апатит, 2) игольчатый апатит, 3) среднезернистый, 4) крупнозернистый прозрачный, 5) среднезернистый прозрачный и 6) тонкий лучистый апатит. Подробно описывается метод химического анализа и метод отбора образцов апатита на исследование, делается вывод о химической однородности апатита вне зависимости от места добычи сырой руды. 1 табл. (О. Б. Д.)

717. Филиппова А. Г. Центрифугирование как метод количественного выделения нефелина из хибинской ийолит-уртитовой породы. В кн.: *Агрономические руды СССР*, т. 3, ч. 2. М.—Л., 1934, стр. 161—162. (Тр. Научн. ин-та по удобр., вып. 125). Q-36-IV, V.

Для быстрой количественной оценки ийолит-уртитовой породы применим метод центрифугирования. Количество выделенного нефелина, умноженное на теоретический коэффициент 0.3272, дает содержание Al_2O_3 в породе с точностью до 1.5%. (Т. В. Н.)

718. Хазанович К. К. Редкие металлы Кольского полуострова. Наука и техника, 1934, № 11, стр. 14. Q-36-IV-VI.

Месторождения ловчоррита жильного типа отмечены в 3 пунктах Хибинских тундр: на горах Юкспор, Вудъяврчорр, Тахтарвумчорр.

Месторождение молибденита на горе Тахтарвумчорр представляет собой пегматитовую жилу в хибините мощностью 3—4 м. Молибденит приурочен к центральной части жилы, к альбитовому прожилку (мощность 0.3 м). Содержание молибденита — 0.22%. Кроме того, есть месторождение молибденита «Ласточкино гнездо» недалеко от Лопарского перевала.

Месторождение эвдиалита приурочено к эвдиалитовым люявритам Ловозерских тундр. Содержание эвдиалита достигает 10—40%. (Т. В. Н.)

719. Хазанович К. К. Эвдиалит Ловозерских тундр. Разведка недр, 1934, № 4, стр. 22—23. Q-36-V, VI.

Работами 1932—1933 гг. в Ловозерских тундрах на Кольском полуострове найдено несколько месторождений эвдиалита. Известны эвдиалитовые лувяриты, содержащие 15—30% эвдиалита, эвдиалитовые жилы, на 70—90% состоящие из эвдиалита, и пегматоидные лувяриты, содержащие 60% эвдиалита. Наиболее интересны эвдиалитовые лувяриты. Необходимы опыты по обогащению. (И. В. Б.)

720. Хандросс Л. М. К использованию стронция Хибин. Карело-Мурманский край, 1934, № 5—6, стр. 67. Q-36-IV, V.

Возможные пути использования стронция, содержащегося в хибинском апатите, в условиях развития Хибинского промышленного района: 1) как наполнитель в производстве титановой краски, 2) в производстве глазурированных кирпичей, 3) для производства стекольных и керамических изделий. (С. П. А.)

721. Хандросс Л. [М.] К проблеме комплексного использования пирротинов Хибин. Карело-Мурманский край, 1934, № 5—6, стр. 69—70. Q-36-IV.

Замечания о новых способах переработки пирротинов с целью полного извлечения составляющих руду компонентов. (Ю. В. Г.)

722. Хибинская горная станция. Л., Изд. АН СССР, 1934. 98 стр.

Содержание сборника: Воробьева О. А., Кесслер Е. П. — «История и современное положение станции»; Кетчер Я. Я. — «Постройка станции, лаборатория станции»; Гуткова Н. Н., Коровкин А. А. — «Музей станции»; Кулик Л. И., Коровкин А. А. — «Библиотека горной станции»; Аврорин Н. А. — «Полярно-альпийский ботанический сад»; Тихомиров И. К. — «Роль станции в изучении климата и гидрологии горных районов Кольского полуострова»; Фридолин В. Ю. — «Станция как центр комплексно-географических исследований»; Оранжева А. М. — «Хибинская горная станция как база экспедиционных исследований». Библиогр. — 31 назв. (Т. В. Н.)

См. также реф. 644, 653, 704.

723. Хибинские апатиты, сб. 7. Л., 1934. 273 стр.

Геологическая и минералого-петрографическая характеристика Хибинских апатито-нефелиновых месторождений. Библиография по апатито-нефелиновым месторождениям.

См. реф. 622, 624, 654, 664, 674, 693, 712.

724. Черников Л. А. Апатит на службе металлургии. За руду и минералы, 1934, № 20, стр. 9. Q-36-IV.

Началось применение хибинской апатито-нефелиновой руды в черной и цветной металлургии. Апатит с успехом заменяет феррофосфор, придает шлакам текучесть, заменяя импортные продукты. Отходы металлургического производства могут дать большое количество удобрений. (И. В. Б.)

725. Шифрин Д. В. Общая геологическая характеристика месторождений железных руд Приимандровского района. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1934, № 2, стр. 30—34. Резюме англ. R-36-XXXIII, XXXIV.

Породы, слагающие Приимандровский район, относятся к древнейшей кристаллической толще архея и представлены биотитовыми, гранато-биотитовыми, силлиманит-биотитовыми и роговообманково-биотитовыми гнейсами, простирающимися в северо-западном направлении. Толща слюдяных гнейсов является вмещающей для магнетито-роговообманково-кварцитовых янцев, по возрасту отнесенных (по Я. И. Седерхольму) ко второму циклу седиментации архея. Сланцы залегают в форме двух параллельных мощных полос, вытянутых согласно с вмещающими породами и представляющих собой крылья одной крупной складки.

Более молодыми породами являются пластовые тела амфиболитов, залегающие во вмещающих магнетитовые сланцы породах. Следующими являются интрузии гранито-гнейсов, прорывающих толщу слюдяных гнейсов и дающих многочисленные пегматитовые жилы. Самыми молодыми породами можно считать диабазы, залегающие в форме пластовых и секущих тел в рудоносной толще. Краткая характеристика месторождений Приимандровского района (горы им. Кирова, им. XV годовщины Октября, им. Баумана, Оленегорское, Комсомольское и Айвар). 1 карта расположения рудных залежей. (Т. В. Н.)

726. Штрум С. Я. О минерально-сырьевой базе химической промышленности. (Минеральное сырье за 10 лет на страницах «Журнала химической промышленности»). Журн. хим. пром-сти, 1934, № 12, стр. 8—12.

Сведения о разведанных запасах природного химического сырья (фосфориты, апатиты Хибин, колчеданы, плавиковый шпат, калийные соли, титановые руды) на 1920—1926 и 1 I 1932 гг. Библиогр. — 38 назв. (А. С. С.)

727. Эвдиалит на Кольском полуострове. Наука и техника, 1934, № 4, стр. 7.

На Кольском полуострове отмечаются крупные месторождения эвдиалита, содержащего около 14% ZrO_2 . (Т. В. Н.)

728. Эпштейн С. В. Материалы по геологии четвертичных отложений 37-го листа 10-верстной карты европейской части СССР. Л.—М.—Новосибирск, 1934. 38 стр. (Тр. Ленингр. геол.-развед. треста, вып. 7). Резюме англ. Q-36-I, II, VII-X.

Работы 1931 г. (частично) на юго-западе Кольского полуострова, до бассейна оз. Бабинская Имандра на севере и бассейна р. Умбы на востоке. Данные по гидрографии и гипсометрии района и рельефу коренных пород. Следы экзарационной деятельности ледника. В юго-западной части Кольского полуострова движение льда было направлено на юго-восток и восток-юго-восток, в сторону депрессии Белого моря (таблица ледниковых штралов). Основная морена последнего оледенения представлена валунными песками и супесями, в верхней части обычно перемытыми. Аккумулятивные ледниковые и водно-ледниковые конечно-моренные образования и маргинальные озы, радиальные озы, флювиогляциальные дельты, озерно-ледниковые отложения.

Уровни морских террас показывают наибольший подъем позднеледниковой трансгрессии — до 70—75 м над уровнем моря. Это расходится с данными Рамсея (145 м). Выводы относительно характера отступления края ледникового покрова: расчлененность на лопасти, осцилляции, контактирование льда с морем в период максимального развития позднеледниковой трансгрессии. Одновременно отмечается недостаточность фактов для построения стратиграфической схемы четвертичных отложений и сопоставления конечно-моренных образований, встреченных на исследованной площади, с таковыми в Финляндии и Швеции. Делается предварительное предположение об освобождении территории ото льда частично в готи-гляциальную и окончательно в фини-гляциальную стадию Де-Геера. Отсутствие единой цепи конечно-моренных образований (типа Сальпаусселька), разграничивающих эти две стадии, объясняется особенностью коренного ложа и связанной с ней изрезанностью края льда. 6 табл., 1 карта. Библиогр. — 10 назв. (Н. Н. А.)

729. Campbell C. D. Essay concerning the work of B. M. Kupletsky «The petrography of the Kola peninsula». [Петрография Кольского полуострова Б. М. Куплетского]. American Mineralogist, 1934, vol. 19, № 8, pp. 388—389. Реф. статьи см. 282.

730. Cleve—Enler A. Det Gotiglaciala Havets ut bredning samt maximi höjd i Nordfinland [Готи-гляциальное озеро в Северной Финлян-

дии]. Terra, 1934, № 2, Årg. 49, pp. 91—111. Резюме англ., англ. реф. R-36-XIX, XX.

Сопоставлены отложения террас Иольдиевого моря с морскими арктическими диатомеями, встречающимися на высотах 25—60, 172, 210 и 245—260 м абс. выс. близ Инари-Петсамо, найдена аренариевая флора на дне озера, на отметке 210 м. При помощи осцилляционной теории восстанавливается история формирования и развития северофинского бассейна в финнигляциальное и готигляциальное время, после начала таяния материкового льда. Описывается история бассейна в районе Инари и Вестери, развитие непроточного анцилового озера. Климат Северной Фенноскандии определяется как сухой континентальный, приток и испарение крупных озер Северной Швеции и Финляндии практически был сбалансирован, поэтому многие озера, занимая большие площади, оставались бессточными. Библиогр. — 7 назв. (И. В. Б.)

731. Kupletski. The Petrography of the Kola Peninsula (In Russian). Academy of Sciences, USSR, Petrographical Institute Leningrad, 1932, Ser. 1, Regional Petrography, Six roubles. [Петрография Кольского полуострова]. American Mineralogist, 1934, vol. 19, № 8, pp. 388—389. Реф. статьи см. 282.

732. Laitakari A. Geologische bibliographie Finlande. 1555—1933. [Библиография геологической литературы Финляндии]. Bulletin commission géologique Finlande, 1934, № 108. 2245 pp.

Библиография геологической литературы за 1555—1933 гг. по Финляндии и Кольскому полуострову. (Т. В. Н.)

733. Lokka L. Neuere chemische Analysen von finnischen Gesteinen. [Новые химические анализы горных пород Финляндии]. Bulletin commission géologique Finlande, 1934, № 105. 645, S. R-36-XIX, XXV.

Среди других приводятся анализы пород из Печенгских тундр, произведенные анализаторами А. Zilliacus и Л. Lokka: метаандезита — Порья тундра (Porjetunturi), метадиабазы — Säräslampi, анортозита — Каула тундра, амфиболлизированного перидотита — Котсельйоки, габбро — Каммикиви, перидотита — Каммикиви, спилита — Каммикиви, шиферного сланца — Каммикиви, серпентинита — Каммикиви, Ортоайви и Онки, диабазы — Ортоайви, метадиабазы — Maattert, гранита — Trifona (Т. В. Н.).

734. Lurander Kurt. Sedimentformationen på Fiskarhalvön. [Осадочные формации п-ова Рыбачий]. Bulletin commission géologique Finlande, 1934, № 104, s. 89—98. R-36-XXI.

Осадочные породы п-ова Рыбачий (арктическое побережье) разделяются на две группы, возрастные соотношения между которыми не вполне ясны. По-видимому, вторая группа лежит выше первой. Описываемые в статье осадочные породы располагаются на северной окраине Фенноскандии.

I группа (южный блок), серии Пумманки—Маттвиуоно: песчаники кварцевые с цементом из лимонита и хлорита мощностью 100 м; песчаник зеленовато-серый мощностью 75 м; известковый сланец, черный, листоватый, мощностью 70 м; аркос (грубозернистый песчаник, кварцево-полевошпатовый) мощностью 40 м; перерыв (красные и зеленые сланцы, переслаивающиеся с серыми доломитами, несут следы волноприбойных знаков и трещин усыхания) мощностью 60 м; перерыв (песчаник Джерноайви — тонкозернистый, зеленовато-серый, тонкослоистый) мощностью 1000 м; кремнистые песчаники (белые, глауконитовые) мощностью 160 м; глауконитовые сланцеватые песчаники (темные, зеленовато-серые, обогащенные глауконитом) мощностью 340 м, конгломераты (грубозернистые глауконитовые песчаники с небольшим количеством гальки кварца и красного гнейса); комплекс основания — гнейсы Петсамо.

II группа (северный блок), серия Айденярга: сланцы Вайтолати (темно-серые известковистые сланцы, тонкослоистые, частью с конгломе-

ратами из угловатых обломков гнейса); конгломератовые песчаники, тиллиты (грубозернистые, грубослойные песчаники, с галькой кварца и гнейса) мощностью 1350 м; кремнистые сланцы, тиллиты (черные, тонкозернистые сланцы с грубозернистыми прослоями и угловатыми обломками гнейсов) мощностью 100 м; конгломераты (типично базальные, с хорошо окатанной галькой гнейса, диабазы, кварцита и зеленых сланцев) мощностью 470 м. 1 карта. (В. А. Т.)

735. Tanner V. The problems of the Eskers. IV. The Glaciofluvial Formations of the Rasseimuetke Valleys, Petsamo, Lapland. A geomorphological study of the origin and development of the shape and configuration of supraaqueous deposited escers. [Проблема озера. IV. Флювиогляциальная формация долины Рассеимуетке, Петсамо (Печенга), Лапландия. Геоморфологическое исследование возникновения и развития форм и очертаний озера, подводное образование озера]. *Fennia*, 1934, 58, № 1, pp. 3—118.

Сведения о движении льда последнего оледенения, эрозии и отложениях этого периода, эрратических валунов и штрихах, природе осадков, тиллитов, основной (донной) морены, флювиогляциальных образованиях и их распространении по горизонтам и вертикали. Рассмотрены области распространения водно-ледниковых образований, их формы, боковые (висячие) долины, разрезы центральных частей осадочных образований, реликтовые уступы (террасы) как доказательство водно-ледникового происхождения материала озера. Дискуссионным является подводное или надводное накопление материалов гряд, определяемых как озера. Дан анализ геоморфологии области развития флювиогляциальных отложений Рассеимуетке, и сопоставлен материал основной морены и флювиогляциальных отложений. Имеющиеся наблюдения не согласуются с дельтовой теорией происхождения озера.

Обращение к ученым различных стран обсудить вопрос о происхождении озера с привлечением обширного фактического материала и путем широких сопоставлений. 1 карта. Библиогр. — 146 назв. (И. В. Б.)

736. Tanner V. Tre visten i Petsamo från den epipaleolistika stenåldern på Varangerfjordens södra strand samt några supplerande iakttagelser betröffande de postglaciala nivåförändringarna. [Три стоянки эппалеолитического периода в Петсамо на южном побережье Варангер-фиорда с некоторыми дополнительными наблюдениями изменения послеледникового уровня]. *Bulletin commission géologique Finlande*, 1934, № 104, pp. 128—131. Резюме француз. R-36-XIX, XXV.

Установлено, что три стоянки первобытного человека в Петсамо, описанные автором в 1933 г. и относящиеся к цивилизации, называемой Комса, отложения которых были раньше открыты и изучены Нуммедалем (Nummedal), являются более молодыми, чем португальские, и, следовательно, послеледниковыми. (*Arct. bibl.*, v. 4, 26619). (Т. В. Н.)

737. The development of nickel deposits in Finland. [Распространение никелевых месторождений в Финляндии]. *The Mining Journal*, 1934, S. C. L. XXXV, № 5158, 505 pp.

Сообщение о договоре между английской фирмой Mond Nickel Co и финским правительством на разведку и эксплуатацию никелевого месторождения в Петсамо. Условия договора, размеры площади и предполагаемая годовая добыча. (Т. В. Н.)

738. Wilkman W. W. Kolin korkeus merenpinnasta. [Абсолютные высоты гор Колы]. *Terra*, 1934, № 1, pp. 35—37.

По нивелировке 1909—1910 гг. максимальная отметка горы Колы — 346 м, по более точным работам 1933 г. (Lindberg) — высота 346. 9 м. 1 детальная карта. (И. В. Б.)

739. Антонов Л. Б., Котульский В. К., Чирвинский П. Н. Горные богатства Кольских тундр. Л., Химтеорет, 1935. 74 стр. R-36-XXXIII, XXXIV, Q-36-I, III-VI.

Для центральной части Кольского полуострова (Хибинские, Ловозерские, Монче- и Волчья тундры, Приимандровский район) перечислены слагающие ее геологические образования: 1) древнеархейские (свионий, ботний) — гиперстено-плагноклазовые роговики, биотитовые железистые кварциты, граниты, габбро и пегматиты; 2) молодые архейские (ятулийские) метаморфизованные осадочные (песчаники, мергели, доломиты) и туфогенные породы, метадиабазы; 3) каледонский комплекс основных, ультраосновных и изверженных пород (нориты — перидотито-пироксениты) Монче- и Волчьей тундры; также интрузии Сальной, Федоровой и Панской тундр; 4) герцинские щелочные интрузивы Хибинских и Ловозерских тундр; имеются также щелочные граниты (за пределами описываемого района); 5) четвертичные образования: морена, флювиогляциальные и озерные отложения.

Эта часть работы отражена и на мелкомасштабной геологической схеме; сообщаются краткие сведения об их геологии. За пределами карты отмечены иотнийские и «верхнеархейские» толщи, которые известны на южном и восточном побережье Кольского полуострова, а «допалеозойские» — на п-ове Рыбачий и о-ве Кильдин (кембро-силур, по А. А. Полканову).

Сведения о месторождениях минералов и руд. Охарактеризована геология Хибинских тундр и их апатитовых месторождений; «апатитовая дуга» прослеживается от горы Куэльпор—перерыв—на Кукисумчорр—перерыв—Юкспор—перерыв—Расвумчорр и далее с перерывами до горы Ньюрпахк. Химические анализы апатита, строение рудного тела (по литературным данным). Помещены фотографии брекчиевидных участков в апатитовом рудном теле и образцов апатитовой руды различной текстуры. Указаны свойства, состав и возможность применения нефелина. Помещены химические анализы сфена (по литературным данным), и дано описание сфенового месторождения горы Юкспор с разрезом из буровых. Средневзвешенное содержание TiO_2 по шести скважинам — 8.12—18.02%.

Помещено описание Юкспорских ловчорритовых жил; приведены сведения о распространении молибденита в Хибинах. Охарактеризован ловозерский эвдиалит и его площадное распространение. Приведены данные о месторождениях пирротина в южном Прихибинье: местоположение, качество руд (в среднем 18% S) и запасы.

При описании медно-никелевых месторождений Мончи приведена среднемасштабная геологическая карта Кумужьей-Травяной вараки, разрезы по буровым и сведения по сульфидным жилам, несущим медь (до 15%), никель (до 8%) и прекрасные октаэдры магнетита. Имеются также и вкрапленные руды (магматические и пнеумотектические).

Месторождения железных руд Приимандровского района (гора им. Кирова, XV годовщины Октября, им. Баумана и Оленегорское) представляют железистые кварциты, залегающие в толще гнейсов. Они имеют первично-осадочное происхождение; возраст месторождений — архей или протерозой. В составе руд отмечены магнетит, гематит, роговая обманка, кварц; приводятся химические анализы и средний состав (по сводным данным), сведения о запасах.

Ковдозерское (Ковдорское) магнетитовое месторождение охарактеризовано как контактное, обогащенное скарновыми минералами; кроме

магнетита и карбонатов, отмечены хондродит, клиногумит, апатит, флогопит. Залегание столбообразное; глубина рудного тела по магнитометрии — не менее 500 м; приведены запасы.

Приведены также данные о запасах торфа и диатомита. Для прочих полезных ископаемых (строительные камни, известняки и доломиты, глины, гранит-пегматиты, кианит и силлиманит, гранат, поделочные камни, плавиковый шпат и артезианские воды) приведены самые общие данные. 2 карты. (А. С. С.)

740. Артемьев Б. Н. Проблема оловоносности Советской Арктики. Сов. Арктика, 1935, № 2, стр. 59—62.

Наиболее перспективным являются район Монголо-Охотского пояса, Верхоянье и Чукотский полуостров. В Карелии и на Кольском полуострове проявление оловоносности возможно лишь в пегматогенной форме, появление промышленных руд мало вероятно. Рекомендуются проводить геологосъемочные и поисковые работы с тщательным обследованием сульфидных и флюоритовых месторождений. (И. В. Б.)

741. Бонштедт Э. М. Перовскит. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935. 34 стр. (Минералогия Союза, серия А, вып. 5). Q-36-III, XVII.

Сведения о первых находках перовскита, его кристаллография, химическая характеристика, распространенность в Советском Союзе, описание месторождений. На Кольском полуострове перовскит наблюдается в следующих районах.

1. На Турьем мысу, как второстепенный минерал щелочных пород — турьяитов, эгириновых сиенитов, мельтейгитов. Наибольшее количество перовскита в турьяитах — 4.1%. В шлифах — темно-зеленовато-бурый, двупреломление слабое, иногда видны мелкие включения кальцита. По химическому анализу Кранка: SiO_2 — 3.29%, $\text{TiO}_2(\text{Al}_2\text{O}_3, \text{Fe}_2\text{O}_3)$ — 62.69%, CaO — 33.16%.

Перовскит наиболее ранний минерал и служит источником титана для более поздних минералов.

2. В районе Чуна-гундры, в аплитовых жилах с микроклином, плагиоклазом, кварцем, биотитом, магнетитом, апатитом и единичными зернами граната. Библиогр. — 116 назв. (Н. А. И.)

742. Бруновский Б. К. Исследование катаплеита рентгеновскими лучами. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1935, вып. 6, стр. 33—44. Резюме нем. Q-36-IV, V.

Исследовался хибинский катаплеит, образец Е. Е. Костылевой (см. реф. 260), — бесцветные, таблитчатые, прозрачные осколки кристаллов размером около 1 мм. Установлена гексагональная сингония (фотографии 2 лауэграмм — $\parallel L_6$ и $\parallel L_2$). Получены размеры элементарной ячейки по рентгенограммам вращения около ребер: для $[0001]$ — $10.05 \pm 0.05 \text{ \AA}$; для $[1010]$ — $7.39 \pm 0.05 \text{ \AA}$; для $[1230]$ — 13.0 \AA . Отсюда $\frac{c}{a} = 1.360$; из лауэграммы — $\frac{c}{a} = 1.342$, $V_{\text{э.к.}} = 475.5 \text{ \AA}$. При формуле $\text{Na}_2\text{ZrSi}_3\text{O}_9$ для элементарной ячейки $N = 2$. Возможная пространственная группа (по индцированию лауэграмм и рентгенограмм вращения) D_{6h}^2 . Два атома Zr размещаются в одном из четырех возможных положений без степени свободы двойной кратности, четыре атома натрия и четыре молекулы воды занимают четырехкратные позиции, кремний занимает одну из двух шестикратных позиций. Из 18 кислородов 12 занимают одну из позиций с кратностью 12, а 6 остальных — одно из положений с кратностью 6. 3 граф., 4 табл. (Л. Г. Л.)

743. Васильев В. Н. 15 лет за Полярным кругом. Вестн. АН СССР, 1935, № 11, стлб. 7—18.

Об истории освоения минеральных богатств Кольского полуострова, начиная с 1920 г.

744. Влодавев В. И. Пинуайвчорр—Юкспор—Расвумчорр. В кн.: Мат-лы по геологии и петрографии Хибинских тундр. Л., 1935, стр. 5—57. (Тр. Арктич. ин-та, т. 23). Резюме англ. Q-36-IV.

Работа института по изучению Севера. Характеристика геолого-петрографического строения центрального района Кольского полуострова (с карто-схемой). Возрастные отношения: 1) гнейсограниты — архей; 2) шаровые лавы, мандельштейны, метадиабазы, метаморфические сланцы, кристаллические сланцы — нижний протерозой; 3) биотитовый песчаник — нижний палеозой; 4) щелочной гранит — герцинские и постгерцинские образования; нефелиновые сиениты — то же; габбро-диабазы — то же.

Сводная схематическая среднемасштабная карта центральной части Хибинских тундр (по работам В. И. Влодавца — 1929 г.; О. И. Воробьевой — 1930 г.; Б. М. Куплетского — 1929—1930 гг.; И. П. Лунановой — 1930 г.). На карте выделены: фойяит, роговообманковый нефелиновый сиенит, пойкилитовый нефелиновый сиенит, контактный слюдяной нефелиновый сиенит, слюдяные нефелиновые сиениты, ийолиты и уртиты, апатит, луаврит, хибинит. Возрастные отношения пород окончательно не выявлены.

Геолого-петрографическое описание Пинуайвчорра (Юкспора) и Расвумчорра (и некоторых прилегающих участков); в нем — схематическая среднемасштабная карта с разрезом. В нижеприведенном списке изученных пород они расположены в порядке предполагаемых возрастных отношений — от более ранних к более поздним, буквами отмечены породы, выделенные на карте, количество химических анализов — цифрой после наименования.

В петрографическом описании пород указаны цвет и облик, главные минералы, для полевых шпатов — ориентировка индикатрисы и угол $2V$. Изучены: а) фойяит (1), хибинитоподобный фойяит (1), фойяит, обогащенный сфеном (1); б) роговообманковый нефелиновый сиенит (1); в) пойкилитовый нефелиновый сиенит (1); г) слюдяные пойкилитовые нефелиновые сиениты (гнейсовидные и пятнистые, анализы отсутствуют); д) ийолит-уртитовая серия — ийолит (нет анализов), уртит (1); е) апанеитовая серия — неапит (1), апанеит (1), апанеит со сфеном (1); ж) хибиниты (2); з) жильные нефелиновые сиениты (нет анализов). Имеется один химический анализ титанита.

Для семи случаев из обнаруженных многочисленных жил нефелиновых сиенитов указано их залегание. Апатито-нефелиновые породы на карте показаны сплошной полосой: гора Кукисвумчорр—Юкспор—северный и южный Расвумчорр до долины второго северного притока р. Расвумиок. Предполагается, что щелочные породы Хибин возникли за счет магмы щелочного гранита, ассимилировавшей известняки (гипотеза Дэли, измененная). 6 табл., иллюстр., 3 карты (см. текст). Библиогр. — 37 назв. (А. С. С.)

745. Воробьева О. А. В глубь Ловозерских тундр. В кн.: Экспедиции Академии наук СССР. 1934. М.—Л., 1935, стр. 35—42.

То же в кн.: Экспедиции Академии наук СССР. 1934. Изд. 2-е, испр. и дополн. М.—Л., 1936, стр. 35—42. Q-36-V, VI.

Работа отряда Академии наук в 1934 г. В популярной форме описывается экспедиция в юго-восточную часть Ловозерских тундр. Из Ленинграда отряд поездом выехал в г. Кировск, затем на ст. Пулозеро, откуда пешком в сел. Ловозеро и далее лодками к месту работ. Ловозерский погост — ижемское и саамское поселение на берегу р. Вирмы. Подробно охарактеризована жизнь в лагере на берегу Ловозера, условия работы, участие в поисках эвдиалитовых руд и редкого аксессуарного минерала

лопарита. Отрядом найдено много месторождений новых и редких минералов. 1 карта. (И. В. Б.)

746. Воробьева О. А. Геолого-петрографическое строение Волчьей тундры. В кн.: Маг-лы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 4. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935, стр. 63—94 (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 7). R-36-XXXIII.

В Волчьей тундре развиты: комплекс гнейсов, породы габбро-норитовой формации и гиперстено-кварцевые породы диоритового состава. Древнейшими породами являются гнейсы. Наиболее ранними магматическими образованиями являются габбро. Два основных типа: пироксеновые и роговообманковые. Внедрение основной магмы произошло по линии разрыва меридионального направления. Габбровая интрузия является пластовой и залегает согласно гнейсовидности вмещающих пород. Падение ее восточное под углами от 20 до 40°. Дальнейшие динамические напряжения, создавшие ряд разломов, обусловили повторное внедрение норитовой магмы по контакту габбро с гнейсами с образованием цепочки небольших штоков норитового состава.

Внедрение гиперстено-кварцевых диоритовых пород (более позднее, чем интрузия габбро) произошло по восточному контакту габбро с гнейсами с образованием пород ассимиляционного характера: габбро-диоритов, кварцевых габбро и кварцевых норитов. Самыми молодыми образованиями являются жилы гранитного аплита, пироксенита и диабазы.

Горные породы района претерпели дислокационный метаморфизм, наиболее интенсивно проявившийся на габброидах. Прослеживаются все стадии милонитизации и вторичные процессы минералообразования вплоть до образования роговообманковых габбро. Горные породы района разбиты сложной системой разломов, идущих в четырех основных направлениях: меридиональном, широтном, северо-восточном и северо-западном. 2 карты. (Б. А. Ю.)

747. Г. Ф. За использование нефелиновых хвостов. На фронте индустриализации, 1935, № 3, стр. 60—61.

Результаты работы конференции по вопросам применения нефелинового концентрата в промышленности. Перечисляются области его применения.

748. Гарнак А. С. Гидрометаллургия никелевых руд. Свердловск — М., 1935. 109 стр. Q-36-III.

Среди других месторождений меди и никеля упоминается Мончегундра. Библиогр. — 21 назв. (Т. В. Н.)

749. Гевеша Г. Химия и геохимия группы титана. В кн.: Основные идеи геохимии, вып. 2. Л., 1935, стр. 110—123. Q-36-V, VI.

В книге приводятся данные по отношениям $TiO_2 : ZrO_2$ и $ZrO_2 : HfO_2$ в неизменных и выветрелых эвдиалитах Хибинских тундр. Первичные минералы дают отношение $TiO_2 : ZrO_2$ около 11, в выветрелых это отношение около 1. Отношение $ZrO_2 : HfO_2$ в обоих случаях точно соответствует 100 : 1.3. (Л. А. С.)

750. Герасимовский В. И. Рамзаит из центральных частей Хибинских тундр. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1935, вып. 5, минералогич. серия, стр. 131—147. Q-36-IV, V.

Изучен рамзаит из жил цеолитного типа. Кристаллы ромбической сингонии, величиной до 2 см, вытянутые по z , с одной головкой. Цвет бурый, местами светло-бурый, просвечивает. Блеск жирный в изломе и полуметаллический на гранях. Тв. — 6. Хрупкий. Измерены на гониометре формы: (111), (321), (221), (121), (421), (100), (010), (410), (510), (310), (520), (210), (320), (130), (120), (230), (011). Наиболее развиты (111), (321), (100), (210). Для вычисления за основную форму была принята (111), с координатами $\rho = 35^\circ 29'$ и $\varphi = 31^\circ 34'$. В кислотах.

за исключением HF, не растворяется; уд. вес. — 3.423 и 3.7673; $Np - a$, $Nm - b$, $Ng - c$, $-2V - 38-40^\circ$, $Ng - Np = 0.00728$. Дисперсия $r > v$. Плеохроизм слабый.

Рамзаит из жил цеолитного типа, по своим свойствам — промежуточный между рамзаитом из жил полевошпатового типа центральных частей Хибин и лоренценитом из Гренландии; это один и тот же минерал, но лоренценит — редкая разновидность, где Ti частично замещен Zr. Библиогр. — 7 назв. (М. Г. Ф.)

751. Глазковский А. А., Спектор И. Е. Никель. Л.—М., 1935. 54 стр. (Минерально-сырьевая база СССР, вып. 18). R-36-XXXIII, Q-36-III, VI.

Перечисляются месторождения никеля в СССР, в том числе и Кольского полуострова. Дана таблица запасов месторождений никеля СССР в 1934 г. Сообщается об открытии на горе Ньюдауйвенч в Монче-тундре медно-никелевого сульфидного оруденения; краткая географическая, геоморфологическая и геологическая характеристики района, типы месторождений, выделенные в то время В. К. Котульским. Результаты изучения и разведки отдельных месторождений Монче-тундры (Ньюдауйвенч, Сопчуайвенч, Кумужья варака) на 1 августа 1934 г. Отмечается присутствие сульфидного оруденения в Волчьей, в Федоровой и Кучин-тундре. Оруденение предполагается. Необходимо форсировать разведку, в 1935 г. построить опытную обогатительную фабрику, детально изучать недра Кольского полуострова для выявления новых районов медно-никелевого сульфидного оруденения. (Л. П. К.)

752. Гроссман С. Енское железорудное месторождение. На фронте индустриализации, 1935, № 4—5, стр. 25—32. Q-36-I.

Месторождение — линза известняка, в приконтактовой части превращенная в оруденелый скарн. Оруденение неравномерное: от незначительной вкрапленности до сплошных гнезд и линз магнетита. По семи химическим анализам средних проб руды содержат (в %): Fe — 42.94—64.49, P — 0.001—2.96 (за счет примеси апатита), S — ничтожное, Si — незначительное. Содержание CaO и MgO достаточно для самофлюсуемости. Из енских руд получается хороший томасовский чугуны, при переделе которого на сталь в качестве отходов получается томасшлак с P₂O₅, равной 14—22% — ценное удобрение. Запасы месторождения подсчитаны на площади 0.40 км² до глубины 500 м. (Т. В. Н.)

753. Гроссман С. Торфяные богатства тундры. Карело-Мурманский край, 1935, № 8—9, стр. 35—39. R-36-XXXIV.

Обращается внимание на развитие торфодобычи на Кольском полуострове в связи с острой нуждой в топливе. В 1934 г. трест «Апатит» на разъезде Лапландия организовал торфоразработки. Это показало возможность использования торфа для топлива в Заполярье. Рассматриваются рентабельность и выгодность торфодобычи по сравнению с привозным топливом, дается характеристика трех типов залежей — низинного, переходного и верхового, рекомендуется фрезерный способ добычи. (Р. М. Л.)

754. Гудалин Г. Г. Цветные металлы. В кн.: Геолого-геодезическая изученность СССР и его минерально-сырьевая база. М.—Л., 1935, стр. 91—110. Q-36-III.

О Мончегорском месторождении никеля (стр. 109—110). Сведения о запасах цветных металлов (Cu, Pb, Zn, Ni) в различных месторождениях СССР. В группе месторождений большие перспективы имеют сернистые никелевые руды Норильского района и Монче-тундры (Кольский полуостров). Прирост запасов никеля и крупные геологические перспективы их роста позволяют рассматривать указанные месторождения как базу для создания никелевой промышленности. (А. А. Ж.)

755. Дембо Т. М. Случай метасоматического превращения дистена в парагонит в центральной части Кольского полуострова. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1935, ч. 64, № 2, стр. 416—420. Резюме англ. Q-37-1.

В западной части Кейв, в кварцевой жиле обнаружен парагонит. Агрегат парагонита представляет плотную, зеленовато-белую массу, напоминающую тальк. Химический состав (в вес. %): SiO_2 — 45.88, Al_2O_3 — 40.66, Fe_2O_3 — 0.22, CaO — 1.42, MgO — 0.13, K_2O — 1.32, Na_2O — 5.76, п. п. п. — 4.89, сумма — 100.28.

Формула: $1.02[\text{H}_2, \text{Ca}, \text{K}_2(\text{Mg})]\text{O} \cdot [\text{Al}(\text{Fe})_2]_2\text{O}_3 \cdot 1.91\text{SiO}_2$. Показатели преломления: N_g — 1.605, N_p — 1.557, $N_g - N_p = 0.048$, (—) $2V$ — от 49.5 до 51.5. Генезис метасоматический. Замещает дистен. Библиогр. — 10 назв. (М. Г. Ф.)

756. Достовалов Б. Н. Измерение диэлектрической постоянной ϵ и удельного сопротивления ρ горных пород. ДАН СССР, 1935, т. 3, № 2, стр. 87—90.

То же на англ. яз.: Measurement of the dielectric constant and the specific resistance of rocks. Comptes rendus, 1935, vol. 3, № 2, pp. 87—90.

Исследование физических постоянных и в первую очередь диэлектрической постоянной и удельного сопротивления горных пород было начато в Петрографическом институте АН СССР в 1939 г. по методике проф. А. А. Петровского. Аппаратура состояла из лампового генератора, питающего устройства, и измерительного контура, индуктивно связанного с генераторным. Рабочая длина волн генератора — от 156 до 500 м (5 диапазонов). Для производства измерений вторичный контур настраивался в резонанс с генераторным. Измерялись емкость эталонного конденсатора и сила тока в измерительном контуре без образца и при образце, помещенном в измерительный конденсатор. По этим данным, зная размеры образца, параметры схемы прибора, вычислялись диэлектрическая постоянная ϵ и удельное сопротивление ρ .

Были произведены измерения образцов ряда горных пород, в том числе нефелиновых сиенитов, фойзитов и уртитов с Кольского полуострова. Параметры ϵ и ρ для этих разновидностей изменяются соответственно от 7 до 12.8 для ϵ и от $0.23 \cdot 10^6$ до $2.73 \cdot 10^6$ СГС для ρ . Сопоставление значений ϵ и ρ с химическим составом образцов не дало возможности сделать какие-либо выводы. Рассматривая структуру андезитобазальтов и дацитов, удалось установить обратную зависимость между содержанием стекла и значениями диэлектрической постоянной. Образцы исследовались в сухом состоянии. (И. И. С.)

757. Дымский Г. А. Сырьевые базы изоляционных материалов: доломитов и диатомитов Ленинградской области. Изв. Ленингр. геол.-гидрогеодез. треста, 1935, № 2—3 (7—8), стр. 75—78. R-36-XXIII, XXXIV, Q-36-III.

В числе различных месторождений изоляционного сырья, известных в Ленинградской области, упомянуты месторождения известняка и доломита окраин Кольского полуострова, доломиты Кильдина, месторождения диатомита Сейдозеро, Пулозеро, Вескеламбина, Ньюозеро. Указано, что эти месторождения неудобны для эксплуатации из-за отсутствия путей сообщения. Автор считает, что запасы диатомитов Кольского полуострова практически неограниченны. (И. В. Б.)

758. З. И. Никель на полуострове. Разведка недр, 1935, № 1, стр. 62. R-36-XXXII, XXXIII, Q-36-III, VI.

Результаты трехгодичных работ геологов треста «Апатит» в Мончегунд্রে (горы Ньюдауйвенч, Сопчуайвенч, Кумужья). Руды не окислены. Приводятся запасы. Никель найден в Волчьей, Сальной, Лосевой и Федоровой тундрах. Создана специальная контора «Североникель». (С. Н. С.)

759. Звягинцев О. Е. Третье полярное совещание по изучению и освоению полезных ископаемых Кольского полуострова. — Природа, 1935, № 10, стр. 80—83.

Проходило с 25 по 30 сентября в г. Кировске. Кроме промышленных залежей апатитовой руды, открытых в 1926 г. Лабунцовым А. Н., стали известны эвдиалиты, ловчорриты, лопариты, медно-никелевые и железные руды, кианит, пирротин, диатомиты и даже известняк. А. Е. Ферсман перечислил ряд новых открытых минералов (более 20), в том числе ловчоррит, ферсманит, вудъяврит, лопарит, карбоцер и др.

П. Н. Чирвинский, Б. М. Куплетский и Л. Б. Антонов доложили результаты исследований в области геологии, минералогии и петрографии (см. реф. 739 и 771). Заслушаны были доклады о запасах и технологии извлечения редких и рассеянных элементов из руд Кольского полуострова, а также о торфе. Определены направления дальнейших исследований. (П. К. С., Т. В. Н.)

760. Ионское месторождение известняка. Беломорско-Балтийский комбинат, 1935, № 3, стр. 53. Q-36-1.

Изыскания 1934 г. обнаружили новые выходы известняков хорошего качества. Химический состав известняка (в %): CaO — 50.9—51.8, MgO — 0.68—1.71, SiO₂ — 1.16—1.1, P — 0.63—1.73. (Т. В. Н.)

761. Кабанова Н. Р. Итоги первой всесоюзной конференции по нефелину (в марте 1935 г.). Беломорско-Балтийский комбинат, 1935, № 6—7, стр. 70—72. Q-36-IV.

Нефелиновый концентрат из нефелиновых хвостов после обогащения хибинской апатитовой руды может быть использован для получения Al₂O₃ в бумажной, текстильной, в резиновой, керамической и стекольной промышленности, как калийное удобрение и для очистки воды. (Т. В. Н.)

762. Кабанова Н. Р. Нефелин как калийное удобрение. На фронте индустриализации, 1935, № 1, стр. 30—31. Q-36-IV.

Опыты, проведенные в Хибинах, Лоухах, Кеми, Соловках, говорят о пригодности нефелина как калийного удобрения в условиях кислых болотных почв. (Т. В. Н.)

763. Кабанова Н. Р. Хибинский нефелин — в промышленность и сельское хозяйство. На фронте индустриализации, 1935, № 3, стр. 38—41. Q-36-IV.

Рациональное использование минеральных богатств Кольского полуострова требует комплексного использования апатито-нефелиновых руд. В настоящее время нефелин идет в хвосты и не используется. Нефелин возможно применять для получения: 1) металлического алюминия, 2) сернокислого глинозема для бумажной промышленности и очистки воды, 3) калийного удобрения в сельском хозяйстве; кроме того, может применяться: 4) в текстильной промышленности, 5) в керамической промышленности взамен полевого шпата. (Т. В. Н.)

764. Кириллов Е. И. Неметаллические ископаемые. В кн.: Геолого-геодезическая изученность СССР и его минерально-сырьевая база. М.—Л., 1935, стр. 120—133. Q-36-IV.

В обзоре сырьевой базы неметаллических ископаемых СССР приведены данные за 1929—1932 гг. по запасам Хибинских апатито-нефелиновых руд для месторождений Кукисвумчорр-Юкспор, Апатитовый цирк, плато Расвумчорр; оценены крупной цифрой. Указано на проведение работ по комплексному использованию хибинских руд. 5 табл. (Ю. М. К.)

765. Кирсанов А. Т. Использование нефелина как удобрения. В кн.: Из работ по вопросам фосфатных и калийных удобрений. Л., 1935, стр. 89—92. (Тр. Ленингр. отд. Всесоюзн. научно-исслед. ин-та удобр., агротехники и агропочвоведения. Академия с.-х. наук, вып. 39). Q-36-IV.

Несмотря на низкое содержание К в нефелине, растворимая SiO_2 может оказывать положительное влияние на урожай, облегчая усвоение других необходимых растениям компонентов. Большое количество нефелиновых хвостов Хибиногорской обогатительной фабрики дает возможность ставить опыты по широкому внедрению нефелина в сельское хозяйство, но нужны еще дополнительные исследования. (И. В. Б.)

766. Кирсанов А. Т., Кирсанова Э. Е. Последствие апатита и суперфосфата на различных почвах при внесении извести и без нее. В кн.: Из работ по вопросам фосфатных и калийных удобрений. Л., 1935, стр. 93—130. (Тр. Ленингр. отд. Всесоюз. научно-исслед. ин-та удобр., агротехники и агропочвоведения. Академия с.-х. наук, вып. 39). Q-36-IV.

Работа ВАСХНИЛ. Исследование последствия хибинского апатита и суперфосфата в вегетационных сосудах и на обыкновенной почве на ряд культур. Установлено.

1. На подзолистых почвах ячмень не обнаруживает последствие апатита, но дает прибавку урожая при внесении суперфосфата и на втором году.

2. На подзолистых почвах апатит сильно реагирует с почвой и поглощается ею. Поэтому растения не могут использовать P_2O_5 .

3. На кислых почвах P_2O_5 , особенно при известковании, легко используется растениями.

4. Использование P_2O_5 апатита и суперфосфата индивидуально для различных растений.

5. Известкование оказывает положительное действие на урожай и повышает усвоение P_2O_5 растениями, в то время, как свободное Fe понижает урожай всех культур. (И. В. Б.)

767. Кленова М. В. Работы по геологии моря в 1934 г. Природа, 1935, № 7, стр. 87—89. R-36-XXI, R-37-XXXIV.

Работа ВНИРО 1934 г. Геоморфологические наблюдения в фьордах Западной Лицы и Иоканги. Современные осадки в указанных фьордах подстилаются глиной, являющейся продуктом отложения ледников. В происхождении фьордов главную роль играет тектонический фактор, а в процессе сортирования осадков — приливно-отливные течения. Аналогичные исследования проводились и по другим морям Советского Союза. Библиогр. — 20 назв. (М.Д. П.)

768. Контуры геологической проблемы Севера европейской части СССР. Л.—М., 1935. 59 стр. (Центр, научно-исслед. геол.-развед. ин-т. Геол. проблемы Союза).

Кольский полуостров — стр. 5—17. Приближенная схема стратиграфии, геологической истории, вулканических и металлогенических циклов для Кольского полуострова. Отмечено шесть геологических циклов, из которых четыре приходятся на образование докембрия и два на образование палеозоя. Древнейший цикл представлен комплексом гранатовых и слюдяных гнейсов, образовавшихся за счет осадочных пород. В саамскую эпоху горообразования они были смяты в складки с одновременным внедрением и образованием интрузий габбро-амфиболитов, гипертеновых гнейсодiorитов и гнейсов и олигоклазовых гнейсо-гранитов. Во вторую эпоху диастрофизма возникают мощные интрузии микроклиновых гнейсо-гранитов, мигматитов и пегматитовых жил.

В следующий цикл седиментации образовались породы типа филлитов, известняков и доломитов (Имандра—Варзуга), кварцитов, слюдяных и кианитовых сланцев (Кейвы и частью Полмас). В третью эпоху диастрофизма выдвигаются горные цепи карелид, сопровождающиеся интрузиями перидотитов, с которыми связано сульфидное медно-никелевое месторождение (Печенга). К образованиям следующей эпохи седиментации финские геологи причисляют красные песчаники южного и север-

ного побережья Кольского полуострова. В следующую эпоху (каледонскую?) диастрофизма возникают многочисленные интрузии даек диабазы и, возможно, интрузии габбро-перидотитов центральной части Кольского полуострова Волчьей, Монче- и Панских тундр. Приведена краткая характеристика железорудных месторождений Кольского фиорда, Шонгуй-Лопарского и Имандровского районов, месторождений цветных металлов (Монче-тундра), пирротина (Хибины), молибдена (Хибины), комплекса апатитовых месторождений (Кукисвумчорр, Юкспор и Расвумчорр и т. д.) и других месторождений.

Даются геологические предпосылки на слюду (Кейвы), керамическое сырье (Бабинская Имандра), минералы группы силлиманита (р. Тулома, Нотозеро), плавиковый шпат (Кейвы и Гремяха, Хибины, Турий полуострова, западный Мурман, р. Поной), строительные материалы, известняки (о-в Кильдин, Имандра—Варзуга, Кейвы), диатомовые земли (Ловозеро, ст. Пулозеро, Мурдозеро и т. д.), кирпичные глины (побережье Кольского фиорда, реки Тулома, Кола, Умба и др.), кровельные сланцы (о-в Кильдин), строительный камень. Необходимо окончание работ по составлению мелкомасштабной геологической карты для всей территории Кольского полуострова. (Т. А. Ф.)

769. Конференция по нефелину. (25—29 марта 1935 г.) Беломорско-Балтийский комбинат, 1935, № 4, стр. 49. Q-36-IV.

Примерный план будущей конференции по хибинскому нефелину, посвященной вопросам возможного использования нефелиновых хвостов в различных отраслях промышленности. (Т. В. Я.)

770. Кравченко Г. Т. Псевдоморфоза по эвколиту из Хибинских тундр. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1935, вып. 5, минералогич. серия, стр. 157—159. Q-36-IV, V.

Описание кристаллических сростков-псевдоморфоз, которые по величине и формам, измеренным на гониометре, соответствуют кристаллам эвколита. Эти сростки представляют агрегат полевого шпата, эгирин-II и циркона. Кратко даны физические свойства и микроскопия последних. Кроме них, под микроскопом обнаружен натролит, апатит и неизвестный желтый минерал с высоким двупреломлением.

Примеры известных превращений минералов группы эвдиалита—эвколита не дают возможности объяснить образование данной псевдоморфозы. 1 табл. Библиогр. — 8 назв. (К. И. П.)

771. Куплетский Б. М. Ультраосновные породы Монче-тундры. В кн.: Мат-ры по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 4. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935, стр. 5—61. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 7). Резюме нем. Q-36-III.

Обработка материалов отряда Академии наук СССР за 1932 г. Массивы Ниттис, Кумужья и Травяная сложены пироксенитами и перидотитами, более молодыми, чем интрузия габбро главного хребта Монче-тундры. Общие геологические сведения и схема возраста пород (см. реф. 285). Гора Ниттис в верхних частях сложена пироксенитами, ниже оливиновыми пироксенитами и перидотитами. Перидотиты состоят из ромбического пироксена, оливина, рудных минералов, плагиоклаза и моноклинного пироксена. Оливиновые пироксениты — мелкозернистые свежие породы, содержание оливина составляет 5—8%. При кристаллизации первым выделялся ромбический пироксен, оливин, позже — плагиоклаз (№ 54—58) и моноклинный пироксен. Пироксенит часто разбит трещинами, по которым идет отложение талька, амфибола, кальцита. Пироксен ромбический, с углом $2V = +83 - +85^\circ$, содержание его в породе — до 95%.

Гора Травяная в основном сложена пироксенитами, изредка с небольшой примесью оливина. В северной части горы пироксениты сме-

няются зоной сильно измененных перидотитов. Пироксениты, простые по составу, часто уралитизированы и оталькованы, разбиты трещинами, иногда рассланцованы. В составе ромбического пироксена содержание $FeSiO_3$ достигает 11—13%. Амфибол—уралит, актинолит: $cNg - 18^\circ, 22^\circ, 23^\circ$; $Ng - Np = 0.018-0.020$ до 0.025. Порядок метаморфизации: 1) уралит + хлорит + карбонат; 2) уралит + тальк; 3) серпентин + (уралит + тальк).

На горах Кумужьей и Ниттис в верхних частях преобладают пироксениты, а в нижних — перидотиты. Содержание оливина в перидотитах — 35.3%. Второстепенными примесями в перидотитах являются основной плагиоклаз и моноклинный пироксен. Пироксениты и пироксениты с оливином горы Кумужья — мелкозернистые породы, состоящие из призмочек ромбического пироксена и оливина (до 5—22% в оливиновых пироксенитах). Содержание $FeSiO_3$ в пироксене достигает 11—14%. Во всех породах наблюдается *strecking*, удлиненные призмы пироксенов ориентируются в одном направлении; кроме того, чередуются полосы с преобладанием то оливиновых, то пироксеновых зерен. Порядок выделения минералов обратный по отношению к породам Ниттиса: оливин—пироксен. Молодые жильные породы на горе Кумужьей представлены одинаковыми габбро-диабазами и жилой кварцевого порфира. Аналогичные кварцевые порфиры широко развиты среди ятулийских отложений Карелии.

Ультраосновная магма внедрилась в гнейсы в виде самостоятельной интрузии. Местным центром поднятия была Кумужья варака. Ультраосновные породы образовали удлиненное тело, вытянутое в направлении северо-запада под углом в 30° . По этому же направлению по трещинам протекали гидротермальные растворы в виде тонких жил.

Обнаружена вкрапленность сульфидов: 1) сульфидные выделения в диабазовой жиле Пентландитового ущелья; 2) мелкая вкрапленность пирротина в метаморфизованном габбро Пентландитового ущелья; 3) выделение сульфидов в южной части горы Кумужьей; 4) редкая вкрапленность сульфидов в отдельных участках ультраосновных пород на горе Травяной и Кумужьей; 5) перидотитовая жила с сульфидами на западном склоне горы Сопчуайвенч. Выделения первого и четвертого типа не имеют практического значения. Наибольший интерес представляет южная часть горы Кумужьей. Были встречены в перидотитах также жилки магнетита мощностью 0.5—0.6 м, протяженностью 30—40 м, местами содержащие халькопирит (меди — до 2—2.5%), вероятно, гидротермального происхождения.

Кроме того, в перидотитовом пласте Сопчуайвенч в 1931 г. И. Я. Холмянским открыто первичное выделение руды в магматическую стадию. Этот тип оруденения, по-видимому, является наиболее благоприятным. Значение месторождений сульфидов, связанных с контактами основных пород с базальными породами, неясно, но все же их разведка желательна. (В. С. Д.)

772. Куплетский Б. М. Экспедиции Петрографического института Академии наук СССР. Соц. реконструкция и наука, 1935, вып. 10, стр. 155—156. Q-36-IX.

Упомянуты результаты работ отряда, руководимого Б. М. Куплетским, в районе Нивастроя третьей очереди. Архейские гнейсы здесь прорваны пироксенитами, местами несущими титаномagnetитовое оруденение. Обнаружена жила с перовскитом. (И. В. Б.)

773. Лабунцов А. Н. Месторождения молибденита в Хибинских тундрах. В кн.: Мат-лы к геохимии Хибинских тундр, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935, стр. 5—41. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 1). Q-36-IV.

Первые находки молибденита в Хибинских тундрах сделаны в 1920—1923 гг., коренные выходы впервые обнаружены в 1929 г. в цирке горы Тахтарвумчорр, к 1935 г. найдено пять месторождений: во втором северо-восточном цирке Тахтарвумчорра, на западном склоне южного отрога Кукисвумчорра, на Апатитовой горе Лопарского перевала, «Ласточкино гнездо» в восточной части плато Кукисвумчорра, в ущелье, разделяющем Юкспор и Эваслогчорр. Дается их детальное геологическое и минералогическое описание. Предлагается продолжать изучения, поиски и разведочные работы. 1 карта. (Н. А. И.)

774. Лаврова М. А. Заметка о нахождении вечной мерзлоты на южном берегу Кольского полуострова. Тр. Комиссии по изуч. вечной мерзлоты, 1935, т. 4, стр. 253—255. Q-37-XIV, XV.

Вечная мерзлота встречена в крупнобугристых торфяниках вблизи становищ Чаванги, Тетрино и Стрельны. У Тетрино моховые бугры высотой до 1,5—2 м наблюдались в заболоченных промежутках между моренными холмами. На поверхности бугров мерзлота зафиксирована в июле на глубине 40 см, на склонах — на глубине 60—75 см. Бугры подобного характера наблюдались в болоте на морской террасе севернее Чаванги. К северу от становища Стрельна моховые бугры, торфяные валы и почти замкнутые кольца обнаружены среди болота, расположенного, по-видимому, на месте неглубокого морского залива. Мерзлота залегает на глубине 40—50 см. Во всех пунктах торфяные бугры с мерзлым ядром интенсивно разрушаются, что свидетельствует, очевидно, об улучшении климатических условий за последний период. 1 карта. Библиогр.— 7 назв. (В. Я. Е.)

775. Ленобласть и Карельская АССР. В кн.: Геолого-геодезическая изученность СССР и его минерально-сырьевая база. М.—Л., 1935, стр. 196—202. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV. Q-36-I, III.

Геологическая изученность территории Кольского полуострова к 1935 г. С 1929—1934 г. на Кольском полуострове открыты месторождения полезных ископаемых. Железные руды: Примандровская группа — район Кольского фиорда со средним содержанием железа 35—40%; Енское — среднее содержание железа 40%. Цветные металлы: Монче-тундровская группа — Ньюдайвенч, Соцчуайвенч, Кумужья с содержанием меди в руде до 6%, а никеля — до 11%. Горнорудное сырье: керамические граниты Сайда-губы; новые слюдоносные районы Кольского полуострова. Сводная таблица запасов полезных ископаемых на 1 XI 1934 г. (Т. В. Я.)

776. Лупанова Н. П. Геолого-петрографические наблюдения на Мурманском побережье в районе становищ Гаврилово и Захребетное. Тр. Аркт. ин-та, 1935, т. 15, стр. 39—118. Резюме англ. R-36-XXX.

Результаты детальной геологической съемки части Восточного Мурмана площадью 75 км². Район сложен в основном интрузивными породами, преобладают гранитоиды: микроклиновые граниты, порфиroidные микроклиновые граниты, кварцевые диориты; включены основные древние породы, перекристаллизованные до амфиболитов, биотитовых и амфиболитовых сланцев. Кроме того, кислые породы содержат жилы и шпильры аплита, пегматита и кварца, преимущественно маломощные и невыдержанные. Район пересекают многочисленные тектонические трещины. Основные интрузии приурочены к трещинам и представлены дайками, частично штоками габбро-диабазов, порфиroidных диабазов, конга-диабазов. Все кислые породы причисляются к архею. А. А. Полканов относит микроклиновые и порфиroidные микроклиновые граниты Кольского полуострова к постботнийским, плагиоклазовые — к поствионийским — саамским образованиям. Более молодые основные породы Я. И. Седерхольм относит к ютнийской свите алгонкской системы, А. А. Полканов относит их к границе силура и девона.

Обнаруживаются следы радиальных дислокаций, которым подвергался весь Фенноскандинавский щит. Наиболее древними линиями разлома являются линии северо-восточного простирания, по которым произошло поднятие порфировидного диабаз. Более молодыми являются трещины широтного и несколько северо-западного простирания с малыми углами падения; по ним произошло внедрение габбро-диабазов. Еще более молодыми являются трещины северо-восточные и северо-западные с вертикальными углами падения и редко почти горизонтальные, выполненные молодыми конга-диабазами.

Описана петрография всех разновидностей пород района, даны макро- и микрохарактеристика, описание минералов с точными оптическими характеристиками, химическая характеристика пород. Описаны также контактные взаимоотношения между различными группами пород и метаморфические процессы. Библиогр. — 29 назв. (В. С. Д.)

777. Лупанова Н. П. Поачвумчорр и прилегающие к нему с запада высоты. В кн.: Мат-лы по геологии и петрографии Хибинских тундр. Л., 1935, стр. 59—116. (Тр. Арктич. ин-та, т. 23). Резюме англ. Q-36-IV.

По работам Арктического института 1930 г. Геологическое строение участка внутри Хибинских тундр. Приведены элементы залегания жильных пород (микрошонкиниты — 7 жил, жильные нефелиновые сиениты — 56, тингуаиты — 9, тералит-шонкиниты — 25, оливинный якупирангит — 1, мончикиты — 4, пегматиты — 7) и зон шпреуштейнизации (5 случаев).

Петрографическое описание пород с оптическими данными для полевых шпатов и эгиринов (или эгирин-авгитов) частично с количественно-минералогическими подсчетами и химическими анализами (оригинальными). Изучены пойкилитовый нефелиновый сиенит, трахитоидный хибинит, ийолит-уртитовые породы (3 оригинальных химических анализа), приведены сведения о микрошонкините, для апатито-нефелиновых пород — 3 анализа апатита, взятых из литературных источников; оптическая константа четырех образцов анортоклаза, пять количественно-минералогических подсчетов, четыре химических анализа. Изучены также жильные породы (4 типа нефелиновых сиенитов): тингуаит (3 химических анализа), мончикит (2 химических анализа), щелочной трахит, оливинный якупирангит (1 анализ), мончикит (2 анализа + 1 из Ловозерских тундр); шпреуштейнизированные: жильные нефелиновые сиениты (3 химических анализа) и пойкилитовый нефелиновый сиенит (химический анализ № 646—л. 2). Шпреуштейнизирующие растворы содержали CaO , K_2O , CO_2 , P_2O_5 , радиоактивные вещества и, возможно, Al_2O_3 .

Относительный возраст пород: пойкилитовый нефелиновый сиенит и трахитоидный хибинит возникли одновременно, вместе с их шпировыми выделениями, а также апатитовыми и ийолит-уртитовыми скоплениями как шпировых гнезд, так и наиболее мощных полос апатитовых пород. Далее образовались микрошонкиниты, а после их застывания — другие жильные породы, в порядке, указанном выше в скобках. После их затвердевания возникли молодые пегматиты. 21 фотография, 1 карта. Библиогр. — 11 назв. (А. С. С.)

778. Материалы к геохимии Хибинских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935. 89 стр. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 1).

Характеристика месторождений молибденита и ловчоррита в Хибинах. Описание физических и химических свойств последнего.

См. реф. 773, 811, 812, 825.

779. Миронов В. А. Полезные ископаемые Ленинградской области и Карело-Мурманского края. В кн.: Ленинградская область и Карельская АССР. Прилож. к атласу. Л., 1935, стр. 87—101.

Отмечен Хибинский массив, где сосредоточены огромные запасы апатита и др. Кроме того, Кольский полуостров богат железными рудами

(Кольский фьорд, реки Ура, Западная Лица, Малая Кица, Монче-тундра, ст. Оленья). Сульфидные руды Кольского полуострова генетически связаны с основными породами. Промышленное значение имеют Монче- и Волчья тундра. Из неметаллических полезных ископаемых в описываемом районе имеются строительные материалы, слюда (Кыма-тундра, водораздел рек Поноя и Иоканги, р. Стрельна), гранат (Ровозеро), кванцит (Кейвы), диатомит (месторождения Ловозерское, Пулозерское, Мурдозерское, Сеид-наволоок, пос. Уполакши). (М. Г. Ф.)

780. Мурашев Д. Ф., Никшич И. И. Сырьевая база для развития ленинградской металлургической промышленности. Разведка недр, 1935, № 6, стр. 17—22. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV. Q-36-I.

Железнорудные месторождения Ленинградской области

Северный железорудный участок: залежи железных руд протягиваются по обе стороны Кольского залива на 17 км (главные залежи — средняя ливленская, 1-й рудный участок); запасы незначительны, 2 анализа проб. *Южный железорудный район* — от станции Шонгуй за р. Кицу мало исследован; запасы (ориентировочно) незначительны.

Займандровский железорудный район. Первая полоса протягивается от оз. Имандра в северо-западном направлении на 25 км (месторождения Печегубское, Железная Варака, им. Баумана, XV годовщины Октября, им. Кирова). Параллельно проходит вторая полоса (месторождения Комсомольское, Оленегорское, выходы железной руды в районах Ребьячей и Волчьей тундр). Она достаточно изучена. Сведения по отдельным месторождениям, анализы проб. Запасы Займандровского района значительны, руды отличаются чистотой и постоянством состава.

Возможно открытие новые рудных залежей. Необходимо окончание разведки, технико-экономическая оценка.

Енское месторождение магнитных железняков (Ковдорозеро). Две рудные залежи — южная и северная, расположенные по обеим сторонам Ковдорозера. Запасы значительные. По-видимому, обе залежи соединяются под озером. Руды скарнового типа, приурочены к известнякам; приведен состав руды; месторождение контактное, промышленное. В районе Ковдорозера геологопоисковые работы должны быть продолжены. Необходимо доразведать наиболее надежные месторождения, изучить качество руд и произвести опытную плавку (Ена, Займандровский район, Кольский фьорд, Пудожгорское), дать технико-экономическую оценку. (С. Н. С.)

781. Мурзаев П. М. Месторождения пирротина южных склонов Хибинского массива. Мат-лы Центр. научно-исслед. геол.-развед. ин-та. Полезные ископаемые, 1935, сб. 2, стр. 83—92. Резюме англ. Q-36-V.

Месторождения Пирротинового ущелья и Ловчорриокское. Месторождения приурочены к роговикам и ороговикованным породам в контакте со щелочными породами Хибинского массива. Форма тел в месторождении Пирротинового ущелья пластообразная, линзообразная или неправильная; пирротин приурочен главным образом к метаморфизованным и ороговикованным глинистым сланцам. Ловчорриокское месторождение располагается в 300 м от контакта, зажато между двумя пластовыми телами шонкинита и приурочено к кварцево-пироксеновому роговику. Парогенезис пирротина в этих месторождениях: пирит, халькопирит, ильменит, магнетит, цинковая обманка, ульманнит, марказит. Дано описание этих минералов. Химический состав (в %) пирротина (аналитик Стукалова: Fe — 60.23, Ni — 0.08, CaO + Mn₃O₄ — 0.09, Cu — 0.09, S — 39.39, Cr — нет, Se — нет, As — нет, Zn — нет, Al₂O₃ — нет, CaO — нет, MgO — 0.04, SiO₂ — 0.04, TiO₂ — нет, сумма — 99.96.

Пирротин возникал у самого контакта щелочных пород при t° , близкой к 600° , и в дальнейшем переносился во вмещающие сланцы посредством паров и эманаций. 2 карты. Библиогр. — 14 назв. (Т. В. Н.)

782. Мурзаев П. М. О возрасте и образовании ущелий южного склона Хибинского массива. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1935, 1 (6), стр. 14—19. Резюме англ. Q-36-IV, V.

В отличие от радиальных долин и ущелий Хибинского массива, заполненных ледниковыми отложениями, ряд тангенциальных ущелий южного склона Хибин имеет отвесные стенки, большую глубину и узкое дно, не покрытое мореной. Это различие приводит автора к выводу о том, что тангенциальные ущелья являются зияющими тектоническими трещинами послеледникового возраста. Автор связывает образование молодых концентрических разломов с изостатическим поднятием Хибин, освободившихся от ледниковой нагрузки. 1 карта. (А. Д. А.)

783. Никелевые месторождения в Монче-тундре. Карело-Мурманский край, 1935, № 1—2, стр. 60. Q-36-III.

Сообщается об открытии богатых месторождений никеля в Монче-тундре.

784. Никольская Т. Л., Вагапова М. Д. Породы кейвской свиты в центральной части Кольского полуострова. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1935, № 1, стр. 3—13. Резюме англ. Q-37-I-III, IX, X.

Основу геологического строения плато Кейвы составляет полоса кристаллических сланцев, начинающаяся к юго-западу от оз. Сейъявр и протягивающаяся на восток на 200 км до Каневки. Кристаллические сланцы зажаты среди щелочных гранитов. В центре района залегают перемеживающиеся полосы кианито-ставролитовых (ставролито-кианитовых, графито-ставролито-кианитовых, силлиманито-дистено-ставролитовых сланцев), слюдисто-кварцитовых (слюдисто-кварцитовые, слюдяные, гранато-кварцитовые сланцы), роговообманковых, филлитоподобных сланцев. Присутствуют жилы основных пород. Сланцы окаймлены биотитовыми роговообманковыми гнейсами; гнейсы у контакта со щелочными гранитами инъецированы последними; далее гнейсы переходят в мигматиты и, наконец, расположены щелочные гнейсо-граниты и граниты. Кристаллические сланцы являются останцами кровли. Краткое петрографическое описание встреченных пород. Среднезернистая разность щелочного гранита (лаборатория ЛГГТ): $\text{SiO}_2 - 72.68$, $\text{TiO}_2 - 1.28$, $\text{Al}_2\text{O}_3 - 12.02$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 - 2.12$, $\text{FeO} - 1.58$, $\text{MnO} - 1.08$, $\text{MgO} - 0.006$, $\text{CaO} - 0.91$, $\text{Na}_2\text{O} - 3.23$, $\text{K}_2\text{O} - 5.25$, $\text{H}_2\text{O}_{\text{гипр}} - 0.02$, сумма — 100.176. Ценными полезными ископаемыми района являются слюда, гранат, кианит, графит, кварц, отчасти амазонит. Но они вследствие отдаленности района остаются неиспользованными.

Химический состав минералов:

	Слюда	Кианит		Слюда	Кианит
SiO_2	44.98	36.00	MgO	0.003	0.38
TiO_2	0.41	0.28	CaO	0.04	0.20
Al_2O_3	34.33	61.00	$\text{Li}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$	3.41	0.37
Fe_2O_3	3.31	0.30	K_2O	7.21	0.52
FeO	1.25	0.11	H_2O	0.18	0.32
MnO	0.02	—	П. п. п.	5.64	

Гранат встречен на горах Макзабак, Тахлинтуайв, Березовая.

Комплекс сланцев и гнейсов образован из осадочных отложений (глинистых сланцев, известняков, песчаников, мергелей); на формирование толщ оказали воздействие щелочные граниты. Почти каждая толща пород содержит определенное полезное ископаемое: слюда приурочена к пегматитовым жилам в слюдисто-кварцитовых сланцах, кианит — к киа-

нитовым сланцам, гранат — к слюдисто-кварцитовым сланцам, амазонский камень — к пегматитовым жилам среди гнейсов, близ контакта со щелочными гранитами, графит — в зальбандах пегматитовых жил, залегающих в графитизированных сланцах. 1 карта. Библиогр. — 5 назв. (С. Н. С.)

785. Никшич И. И. Черные металлы. В кн.: Геолого-геодезическая изученность СССР и его минерально-сырьевая база. М.—Л., 1935, стр. 80—90. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

Выделяются три железорудных полосы со значительными запасами: 1) северная, пересекающая Кольский фиорд в районе г. Мурманска; 2) южная, в районе ст. Шонгуй; 3) Заимандровская, с обогащающимися рудами (содержание Fe в концентрате — 65%). Енское месторождение также значительное. (Н. Е. С.)

786. Ожгинский И. С. Ловчоррито-ринколитовые месторождения внешнего пояса Хибин. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1935, ч. 64, вып. 2, стр. 355—415. Резюме англ. Q-36-IV.

Рассматриваются четыре месторождения ловчоррита и ринколита во внешнем поясе Хибинского щелочного массива по работам 1932—1933 гг. Изучались месторождения: долины р. Вуоннемиок, Ловчоррское, Вудъяврчоррское, Тахтарвумчоррское. Месторождения представляют собой пегматитовые жилы, располагающиеся в эгирино-роговообманковых нефелиновых сиенитах (долина р. Вуоннемиок), трахитоидных хибинитах (Ловчоррское, Тахтарвумчоррское), на контакте между трахитоидными хибинитами и эгириновыми мелкозернистыми нефелиновыми сиенитами (Вудъяврчоррское). Сводка по литературным данным химических анализов (ловчоррита — 7, ринколита — 3, мозандрита — 1, ионстунита — 1, ринкита — 2). Химические формулы: ловчоррит (И. Д. Борнеман) — $Ce_4[Ti_2O_6]_3 \cdot 10Ca_2Si_2O_6^{10-11}NaF$; ринкит (Böggd) — $Si_{12}O_{48}[(Ti, Zr)F_2]_3 (CeOH)_2CeCa_{10}Na_2H_8$. Отнесены к минералам мозандритовой группы, оптика которых близка к хибинскому ринколиту (у мозандрита, как и у ринколита, п. о. о. 11 (010) и $Ng \perp (100)$). Определялись температуры плавления: ловчоррита — 1307—1360°, ринколита — 1215—1400°. Проводилась плавка ловчоррита: а) с «минерализаторами» — присадка CaF_2 ; б) нагревание изотропного ловчоррита; в) определение точки перехода изотропной модификации в анизотропную. Сделан вывод о метамиктной изотропности ринколита и ловчоррита из месторождений зоны слюдяно-роговообманковых нефелиновых сиенитов. Генезис — магматическая кристаллизация пегматитовых жил. Ринколит выделяется в начале, а ловчоррит в конце этого этапа, на границе с пневматолитической стадией. (В. А. П.)

787. Отчет отделов Всесоюзного Арктического института о работах за 15 лет. Бюлл. Аркт. ин-та СССР, 1935, № 3—4, стр. 61—75.

Работы на Кольском полуострове (стр. 62—63, 67).

788. Первая Всесоюзная конференция по нефелину. [25—29 марта 1935 г.]. Минеральные удобрения и инсектофунгициды, 1935, № 4, стр. 104. Q-36-IV.

Сообщение о конференции, посвященной проблемам использования хибинского нефелина в различных отраслях промышленности: для получения окиси алюминия и сернокислого алюминия, для пропитки тканей, в стекольной промышленности, в качестве удобрения в сельском хозяйстве на кислых торфяных почвах. (Т. В. Я.)

789. План геологоразведочных работ на Кольском полуострове в 1935 г. Карело-Мурманский край, 1935, № 4, стр. 36. Q-37-VIII-X; R-36-XXXIII; Q-36-III, VI.

В 1935 г. заканчивается составление детальной геологической карты Ловозерского массива. Осенью 1935 г. в г. Кировске состоится полярная

научно-исследовательская конференция по развитию никелевой промышленности в Заполярье и итогам геологоразведочных работ. В Мурманском округе в 1935 г. намечены исследования в районах Гирваса, Семностровья и Каневки; геофизическая разведка в Федоровой и Волчьей тундрах, а также в Монче-тундре. (Н. Е. С.)

790. План изучения ионских месторождений железных руд. Карело-Мурманский край, 1935, № 7, стр. 36. Q-36-1.

Сообщение об обсуждении в Ленинградском Облплане необходимости форсирования изучения Ионского (Ковдорского, — *Ред.*) железорудного месторождения. Краткие сведения о месторождении, его строении и запасах. (В. Н. Б.)

791. Полканов А. А. Геолого-петрологический очерк северо-западной части Кольского полуострова, ч. I. Л.—М., Изд. АН СССР, 1935. 564 стр. Резюме англ. R-36-XXVI-XXVIII, XXXII-XXXIV.

Геологическое строение района р. Китовой (на северо-западе) — Кольский залив — ст. Лапландия — южная оконечность Нотозера. Здесь развиты комплексы пород: 1) гранатовые гнейсы и мигматиты; 2) биотитовые гнейсы и сланцы с подчиненными железными рудами, 3) габбро-амфиболиты, амфиболиты и амфиболовые гнейсы, 4) пироксеновые гнейсодиориты и пироксеновые гнейсы с подчиненными им железными рудами, 5) олигоклазовые граниты и гнейсо-граниты, 6) сланцевые амфиболиты, 7) гранулитоподобные породы нотозерского района, 8) микроклинитовые граниты. Кроме того, формация даек основных пород, габбро-щелочные сиениты, щелочные граниты, нефелиновые сиениты и некоторые другие разновидности пород. Охарактеризованы дизъюнктивные дислокации района. Для каждого комплекса подробно описаны геологическое строение, петрографический состав, генезис пород. Приведена стратиграфическая схема всего Кольского полуострова (см. таблицу). В дополнительной части дается очерк полезных ископаемых района. Архей представлен гранатовыми и слюдяными гнейсами, которые до метаморфизма предположительно были глинистыми или песчано-глинистыми и известковистыми породами.

Первая саамская эпоха складчатости прошла в архее. Синтектонично с ней возникают интрузивные комплексы вначале габбровых, затем диоритовых и за ними олигоклазовых гранитов. Образовался также ряд менее развитых комплексов с таким же характером эволюции — от основных к кислым. Внутри отдельных комплексов предположительно установлено такое же направление эволюции от кислых к основным. С саамским интрузивным циклом связаны многочисленные месторождения железа и других полезных ископаемых. Выделяются более молодые — ботнийские седиментогенные образования: конгломераты, кварциты, сланцеватые амфиболиты. Формирование их сопровождалось возникновением больших скоплений железных руд.

Вторая эпоха диастрофизма — свекофенская — породила синтектонические интрузии микроклинитовых гранитов и диабазовых даек. Протерозой — Карельские образования. На Печенге представлены конгломератами, аркозами, глинистыми сланцами, туффитами. Магматические образования имеют мощность 10—15 км, сложены эффузивной толщей. Карельская складчатость сопровождалась внедрением перидотитов, давших медно-никелевые месторождения Печенги. Силурийские отложения описаны на о-ве Кильдин. Представлены филлитами, лавами и туфами основных пород. 16 табл., 2 карты. Библиогр. — 396 назв. (Л. А. В.)

792. Промтов А. Н. Апатит. Л.—М., 1935. 15 стр. (Центр. научно-исслед. геол.-развед. ин-т. Минерально-сырьевая база СССР, вып. 27). Q-36-IV.

		(Кварцевые жилы?)	Расколы и грабены вплоть до третичного времени
Палеозой	Герцинский? (Тиман-Канинский) диастрофизм	<p>Формация кальцито-баритовых жил (?)</p> <p>Формация дайк пикрит-порфиритов и т. д. (палеобазальты?)</p> <p>Щелочные граниты</p> <p>Нефелиновые сиениты</p> <p>Габбро-щелочные сиениты</p>	Расколы и грабены
	Девон	<p>Неизвестен</p> <p>Перерыв</p>	
	Каледонский диастрофизм	<p>Дайковая формация диабазов и кальцито-баритовых жил (?)</p> <p>(Массивы габбро-норитов центральной части Кольского полуострова?)</p>	Образование цепей Каледонид, шарриажы, расколы, грабены
	Силур	<p>Осадочная формация Варангера, п-ова Рыбачий и о-ва Кильдин?</p>	
	Кембрий	<p>Неизвестен (Северная Норвегия)</p> <p>Перерыв</p>	
Протерозой	Иотнийские	<p>Песчаники южного берега Кольского полуострова</p> <p>Перерыв</p>	Образование цепей Карелид, расколы и грабены
	Карельский диастрофизм	<p>Граниты пегматитовые и порфировидные</p> <p>Перидотиты и дайки диабазов</p>	
	Карельские	<p>Комплекс конгломератов, аркозов глинистых сланцев, доломитов, основных эффузивных пород (шаров. лав) Печенга-Кучин.</p> <p>Комплекс Имандра-Варзуга (?)</p> <p>Перерыв</p> <p>Дайки диабазов</p>	
Архей	Свекофеннский диастрофизм	<p>Порфировидные микроклиновые граниты (?)</p> <p>Микроклиновые гнейсо-граниты</p>	Образование цепей Свекофеннид и расколов
	II Ботнийские	<p>Комплекс конгломератов, кварцитов, слюдяных гнейсов Сюдварангера; комплекс сланцеватых амфиболитов тундр Толпь-1, Лыст-Кеулик (?)</p> <p>Перерыв</p>	
	Саамский диастрофизм	<p>Комплекс олигоклазовых гранитов</p> <p>Комплекс гиперстеновых диоритов</p> <p>Комплекс габбро-амфиболитов</p>	Образование цепей Саамид и расколов
	I Свионийские	<p>Комплекс слюдяных гнейсов</p> <p>Комплекс гранатовых гнейсов</p> <p>Основание неизвестно</p>	

С экономической точки зрения рассмотрен апатит как полезное ископаемое — сырье для фосфатной промышленности. Состав апатита: 42.26% P_2O_5 и 3.77% F, или 40.92% P_2O_5 и 6.82% Cl. Месторождения Хибин и Шведской Лапландии отнесены к магматическому типу, который обычно дает комплексное горнорудное сырье.

Месторождения в Хибинских горах — крупнейшие в Советском Союзе. Их разведка продолжается. Баланс запасов приведен по месторождениям Кукисвумчорр, Юкспор, Апатитовый цирк, Расвумчорр отдельно для бедных и богатых руд при содержании 29—22 и 18% P_2O_5 .

Рассматриваются запасы капиталистических стран, и дается сравнение с ресурсами СССР, добыча, потребление, экспорт и импорт этого вида сырья. Указаны перспективы развития добычи апатита во 2-й пятилетке. Библиогр. — 13 назв. (И. В. Б.)

793. Промышленные залежи известняка в районе Кировска. Разведка недр, 1935, № 7, стр. 38. Q-36-IV.

В районе разъезда Титан обнаружены выходы доломитизированных известняков, запасы которых велики. В том же районе обнаружены чистые известняки, которые можно использовать в качестве сырья для Кандалакшского алюминиевого комбината. (С. Н. С.)

794. Пэк А. В. Материалы к тектонике Хибин. В кн.: Мат-лы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 6. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935, стр. 5—54. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 9). Q-36-IV, V.

Разделы работы: 1) введение, 2) контакты хибинского массива, 3) трещины и жилы, 4) общая структура интрузии, ее форма и генезис, 5) заключение.

Взаимоотношения нефелино-сиенитовых пород Хибинского массива с вмещающими породами и наблюдения над характером поверхности контакта изучались в северо-восточной части (горы Намуайв и Лестивара), в западной части, около ст. Хибинь, к югу и северу от р. Лутнермайока, южнее ст. Имандра, в южной, восточной и северной частях массива. Во всех местах, где характер контактов удается установить более или менее четко, они оказываются несогласными и тектоническими. Внедрение магмы приурочено к тектоническим поверхностям. Смещений, относящихся к более позднему времени (после того как массив сформировался, не констатировано. Западный и южный контакты падают полого от массива, и свита зеленых сланцев представляет собой кровлю интрузии. Предполагается, что северный контакт также падает от массива, а все боковые породы представляют остатки его кровли. Данные Б. М. Куплетского, П. И. Прокофьева и других о находках ксенолитов боковых пород на некоторых вершинах массива позволяют считать современную форму его кровли отвечающей в общих чертах изначальной форме интрузии. Наблюдения над трещинами и жилами проведены в 32 точках массива; общее количество отдельных измерений — около 8000. Почти все измерения сведены в стереограммы, которые подвергаются критическому подбору. Делается попытка установить закономерности развития трещин и направление усилий, вызывающих их возникновение, а также рассматривается связь жильных образований с трещинной тектоникой.

Намечается плоскость симметрии интрузии, имеющая почти широтное простирание. В обе стороны от этой плоскости отмечается постепенно все более крутое падение пород и соответственно симметричное уменьшение их видимой мощности. Этой закономерности подчиняется и морфология массива. При продолжении линии на восток последняя рассекает также массив Луявурта на две половины, более или менее симметричные

с морфологической точки зрения. Хибинская и Ловозерская интрузии — это части одной структурной единицы, синклинального прогиба, шарнир которого падает на западе сравнительно полого на восток, претерпевает резкий перегиб в восточной части Хибин и вновь полого погружается в области Луяврурта. Эти перегибы отражают особенности отруктуры более глубоких горизонтов. Предполагается, что основание постепенно прогибалось вниз, и пространство между кровлей и основанием заполнялось нефелино-сиенитовой магмой.

Прогибание основания и параллельно этому выжимание из глубинного очага являются, вероятно, результатом деформации данного участка под воздействием общего меридионального давления. Автор полагает, что линия симметрии совпадает с осевой линией синклинальной складки и что канал, питавший хибинскую интрузию, занимает самое пониженное место основания, лежащее на пересечении последнего с плоскостью симметрии, а именно — находится в области долины р. Тулья; в Луяврурте канал занимает положение, близкое к центральному. Эти области характеризуются при сложном изгибе максимальными нормальными напряжениями, и здесь предполагаются возникновение глубоких трещин разрыва. Эта гипотеза, по мнению автора, объясняет последовательное возникновение в застывшем теле массива нескольких расколов, представляющих сложную поверхность, дающую в горизонтальном сечении эллиптический контур, а также те внутренние напряжения, которые привели к образованию сетки трещин. Для среднего меридионального сечения интрузии, где влияние перегиба по оси сказалось сравнительно мало, предполагается, что в нижних частях интрузии будут господствовать разрывающие усилия, а в верхних — сжимающие (изгиб). Соответственно, в нижних частях возникают почти широтные трещины разрыва и значительные трещины Моора, а в верхних — меридиональные трещины разрыва и сетка Моора, аналогичная нижней.

При сопоставлении верхней и нижней поверхности тела автор характеризует форму интрузии как лополит. Приведены карта распределения трещин в Хибинском массиве и таблица с диаграммами трещин. Библиогр. — 67 назв. (Л. Н. Л.)

795. Разумов К. А. Нефелиновые и ванадиевые концентраты из хибинской апатито-нефелиновой породы. Новости техники, серия горнорудн. пром-сти, 1935, № 18, стр. 9—10. Q-36-IV.

Результаты опытов по изучению нефелинового концентрата из хвостов апатитовой флотации и получению нефелинового концентрата различной крупности. Приводится схема переработки, предусматривающая сгущение, агитацию с реагентами, основную флотацию и две перечистки. При этом получается нефелиновый концентрат двух классов крупности (+150 меш и —150 меш) и эгирино-титаномагнетитовая фракция. Из последней на электромагнитном сепараторе Ветерилля выделяется продукт, обогащенный ванадием (V_2O_5 — 0.65%), причем наивысшее количество ванадия имеется в титаномагнетите (до 0.65%), в эгирине его меньше (0.3%). Нефелиновый концентрат содержит 33—34% Al_2O_3 и 2.6—3% Fe_2O_3 + TiO_2 . 1 схема. (И. В. Б.)

796. Рихтер Г. Д. Рельеф Ленинградской области и Карельской АССР. В кн.: Ленинградская область и Карельская АССР. Прилож. к атласу. Л., Изд. ЛГУ, 1935, стр. 41—53.

Охарактеризованы основные черты рельефа Ленинградской области, Карелии и Кольского полуострова (Мурманского округа): расчлененность Кольского полуострова, глыбовый характер его строения. Значительную роль играло великое оледенение и молодые поднятия и опускания земной коры. В пределах Кольского полуострова выделяются Кандалакшский горный район с высотами до 700 м, затем Южнокольская низменность,

переходящая в Терский прибрежный район. Равнина здесь нарушается моренными грядами и холмами. Севернее резким уступом возвышается Центральный горный район (цепь горных массивов) — тундры Туадаш—Монча с высотами до 1000 м. Восточнее лежат главнейшие вершины — Хибинские и Ловозерские тундры, достигающие 1200—1300 м высоты. Здесь же располагаются, вытягиваясь меридионально, главные озера полуострова. На востоке этой системы возвышенностей находятся Панские тундры. Севернее проходит Нотозерско-Кольская низменность с отметками 50—150 м. По верхнему течению р. Поной расстилается Центральный болотный массив. Севернее низины проходит Кольский среднегорный район с высотами 400—500 м (до 650 м), с глубокими долинами и озерами. На востоке этот массив сливается с цепью Кейв. Вдоль побережья протягивается сильно расчлененная равнина, круто обрывающаяся к Баренцеву морю. Самая северная окраина — п-ов Рыбачий и о-в Кильдин. Повсеместно прослеживается глубокая связь рельефа с геологическим строением. Библиогр. — 8 назв. (И. В. Б.)

797. Розанов С. Н. Химический и минералогический состав апатитов и фосфоритов СССР. В кн.: Фосфоритованье М.—Л., 1935, стр. 29—46. Q-36-IV.

По данным НИУ. Об апатите (стр. 31—36): сведения о геологии хибинских месторождений и основных типах руд — пятнистых и полосчатых (сетчатых).

Хибинские апатиты содержат окись стронция (2—3% и до 18% SrO) и постоянное содержание TR. Приведены результаты химических анализов пяти чистых апатитов, четырех средних проб руд и двух флотационных концентратов. Описан минералогический состав двух типичных разновидностей апатитовой породы Кукисвумчоррского месторождения. (К. К. Ж.)

798. Русаков М. П. Меднорудные районы СССР, роль и место среди них Большого Джекказгана. В кн.: Большой Джекказган. Л.—М., 1935, стр. 33—84. (Тр. Казахстанской базы, вып. 71). Q-36-III.

Приводятся сведения о Мончегорском месторождении медно-никелевых руд и коротко данные по геологии района. Основной фактор медно-никелевого оруденения — силурийские норито-перидотитовые интрузии. В промышленном отношении наиболее интересны: 1) «рудные пласты» оливиновых пироксенитов горы Сопчуайвенч с содержанием никеля 0.5—0.6% и 0.2% меди; 2) оруденелый штук норита в Ньюдайвенче с содержанием 0.37% никеля и 0.28% меди; 3) рудные жилы (инъекционного типа) с содержанием меди 1—2 до 5%, небольшой мощности, прослеженные на сотни метров (до 1200 м). Другие типы оруденения мало интересны. 1 карта. (М. Г. Ф.)

799. Самарин Н. Г. Нефелин на болотах Крайнего Севера. — Беломорско-Балтийский комбинат, 1935, № 3, стр. 40—43. Q-36-IV, V.

Хибинский нефелин может использоваться в качестве калийного удобрения и нейтрализатора кислых почв Севера. Приводится химический состав нефелина, нефелиновых песков, нефелиновых хвостов и ургита. Библиогр. — 6 назв. (Т. В. Н.)

800. Свигальский Н. И. Ближайшие задачи изучения докембрия европейской части СССР. Проблемы сов. геологии, 1935, т. 5, № 5, стр. 419—440. Резюме англ.

Рассматривается стратиграфия докембрия Кольского полуострова, и приводится ее схема, предложенная А. А. Полкановым. Она не увязывается со схемами украинского докембрия и докембрия Центрально-черноземной области.

Тектоника докембрия Кольского полуострова (по А. А. Полканову) выражается в установлении трех периодов складкообразовательных дви-

жений. Наиболее древняя — саамская складчатость с преобладающим северо-западным простиранием, а также частично широтным и меридиональным. Древнейшие дислокации Кольского полуострова имеют много общего с древнейшими дислокациями Украины, хотя интрузии отличаются по петрографическому составу.

Для Кольского полуострова с древнейшими дислокациями связываются интрузии габбро-амфиболитов, гиперстеновых диоритов и нормальных гранитов, тогда как украинские геологи с этими дислокациями связывают только интрузию гранитов.

Руды типа железистых кварцитов Кольского полуострова возможно параллелизовать с одной из толщ железистых кварцитов Украины (железистые кварциты Корсак-Могилы). Возможно также, что образование этих пород связано с периодом древнейшей складчатости.

Свекофенская складчатость, в которой участвуют и породы ботнийской системы, имеет направления северо-западное и широтное, т. е. такие же, как на Украине, хотя это еще недостаточно обосновано.

Лаппо-карельская дислокация — последняя докембрийская дислокация, проявившаяся на Кольском полуострове, имеет основное северо-западное направление в юго-восточной части и северо-восточное в северо-восточной части Финляндии и на Кольском полуострове (по данным А. А. Полканова и финских геологов). Эти направления очень близко отвечают направлениям криворожской системы складок и КМА. Наиболее полно это совпадение для направления складчатости района КМА, что говорит в пользу отождествления серии КМА с серией Кривого Рога.

Подчеркивается важность планомерного изучения докембрия различных областей Советского Союза, и рассматриваются ближайшие задачи на этом пути. (Ф. Ф. Р.)

801. Семеров П. Ф., Чирвинский П. Н. Минералы Хибинской и Ловозерской тундр. Краткий справочник для краеведов, туристов, студентов-горняков и геологоразведчиков. Кировск, 1935. 54 стр. Q-36-IV-VI.

Систематизированы по определенным физическим и химическим свойствам важнейшие минералы Хибинского и Ловозерского массивов. Основу справочника составляют таблицы для определения минералов, в которых помещено 114 минералов, найденных к 1935 г. в Хибинах и Ловозере. Приведены важнейшие свойства: твердость, блеск, цвет черты, цвет минерала, спайность, отношение к кислотам, удельный вес, химический состав, сингония, свойства перед паяльной трубкой и парагенезис, по которым можно определять и отличать друг от друга минералы. Описаны способы определения минералов, отдельных их свойств, распределение минералов Хибинского и Ловозерского массивов по главным группам минералогической классификации.

Справка о промышленном использовании некоторых минералов, алфавитный указатель. Библиогр. — 12 назв. (Л. В. К.)

802. Семеров П. Ф. Новые редкоземельные минералы. Наука и жизнь, 1935, № 3, стр. 41—42. Q-36-IV, V.

Недавно в Хибинском массиве открыты минералы, содержащие редкие элементы: лопарит, ферсманит, ловчоррит, карбоцер, медистый вудъяврит. (И. В. Б.)

803. Серк А. Ю. Железные руды Имандровского района Кольского полуострова и их промышленные перспективы. Горн. журн., 1935, № 1, стр. 30—36. R-36-XXXIII, XXXIV.

В Имандровском районе найдено несколько месторождений железных руд: Оленьегорское, гора им. Кирова (Мурпаркменч), им. XV годовщины Октября, гора им. Баумана, Железная варака, Комсомольское и Печегубское. Рудные тела линзообразной формы, представленные магнетитовыми, гематито-магнетитовыми кварцитами и сланцами, залегают в толще древ-

нейших биотитовых гнейсов и амфиболитов. Простираение северо-западное с падением к юго-западу. По качеству руд, условиям залегания и расположению наиболее интересно Оленегорское месторождение. Из 275 анализов руды 64,6% показали содержание железа от 35 до 40%. Приводится 5 полных химических анализов железистых кварцитов месторождений Имандровского района.

Опытное обогащение Оленегорской руды дало концентрат с Fe — 62.5—67.0%, S — следы, P — 0.02—0.04%. (Т. В. Н.)

804. Сиениты и флюориты на Кольском полуострове. Горн. журн., 1935, № 1, стр. 73. Q-36-IV.

Об открытии месторождения щелочного сиенита с прожилками флюорита в районе ж.-д. ветки Апатиты—Хибиногорск (массив Соустова). (Т. В. Н.)

805. Смольянинов Н. А. Титанит. В кн.: Минералы СССР. (План, инструкция, примерная статья). М.—Л., Изд. АН СССР, 1935, стр. 13—28. (АН СССР, Ломоносовский ин-т). Q-36-IV, V.

Морфология кристаллов сфена (сводная таблица кристаллографических форм), физические свойства и химический состав (12 химических анализов сфенов Хибин). Хибинские сфены имеют повышенное содержание щелочей и более высокие показатели преломления. Сфены из ийолитов и мельтейгитов Турьего мыса отличаются сильным плеохроизмом (*Np* — серый, *Nm* — *Ng* — розоватый и 2 *V* около 15°). Описаны условия нахождения и генезис сфена. 4 табл. Библиогр. — 35 назв. (К. И. П.)

806. Соболев М. Н. Получение ванадия из керченских железистых руд. Л., 1935. 210 стр. Q-36-IV.

Охарактеризованы свойства ванадия, пути его использования, сырьевая база, способы извлечения, методы химического определения. Главным источником ванадия считаются керченские железные руды, но в числе возможных источников упомянуты хибинские апатитовые руды. Эгириновая и титаномagnetитовая фракции составляют 3% от веса руды и содержат ванадий. Указано, что опыты по переработке этих продуктов предполагается начать в 1934 г. Библиогр. — 26 назв. (И. В. Б.)

807. Совет по изучению природных ресурсов (СОПС). В кн.: VII Всесоюзному съезду советов Академия наук СССР. М.—Л., 1935, стр. 167—184.

Исследования Кольского полуострова (стр. 167—169).

808. Совет по изучению производительных сил СССР. В кн.: Отчет о деятельности Академии наук СССР за 1934 г. М.—Л., 1935, стр. 443—493.

В общем отчете неперменного секретаря упомянуто о преобразовании Хибинской горной станции в комплексную базу (стр. 14). На стр. 71 — упоминание о работе акад. А. Е. Ферсмана в качестве директора Хибинской горной станции и редактора очередных выпусков «Хибинские апатиты».

На стр. 183 в отчете о деятельности Ломоносовского института — сообщение о работах по изучению ряда минералов из Хибин (апатит, ловчоррит), определение в них редких земель. В Лаборатории теоретической геохимии (стр. 180—186) изучались ниобий в лопарите из Хибин, редкие земли из ряда минералов, нефелин, минералы циркония, титанит, роговые обманки, лопарит, полевые шпаты, минералогия северных берегов Кандакшского залива и др.

На стр. 196 отмечены работы М. А. Лавровой по изучению четвертичных отложений Кольского полуострова, среди которых преобладают основные и конечные морены.

На стр. 206 сказано о консультациях при гидроэлектростроительстве. Петрин (стр. 209) принимал участие в помощи работе трестов, в том

числе и треста «Апатит», изучались физико-химические диаграммы пород семейства ийолитов, нефелина и др. (стр. 211), велись работы в Ловозерских тундрах, в районе Хибин, где обнаружен новый щелочной массив, изучались породы свиты имандра—варзуга, найдены выходы известняков. Геоморфологическим институтом (стр. 232) напечатана работа А. А. Григорьева «Геоморфология Кольского полуострова». На стр. 558—561 помещен отчет о деятельности Кольской базы им. С. М. Кирова, в котором сообщается о работе ее геохимической лаборатории, полярно-альпийского ботанического сада и т. д., отмечены работы радиологического экспедиционного отряда в Хибинах и Ловозерских тундрах. (И. В. Б.)

809. Соколов Н. Н. Четвертичные отложения Кольского полуострова, Карелии и Ленинградской области. В кн.: Ленинградская область и Карелия АССР. Прилож. к атласу. Л., 1935, стр. 71—86. Резюме англ.

Четвертичные отложения Кольского полуострова различаются как по своему происхождению, так и по составу и возрасту. По генезису выделяются широко распространенные ледниковые, озерно-ледниковые и флювиогляциальные отложения. Значительную площадь занимают болотные, меньшую — аллювиальные, озерные и морские. Состав отложений тесно связан с их происхождением: морена представлена грубым валунным суглинком, озерно-ледниковые отложения — ленточными и неслоистыми безвалунными глинами, сортированными песками, флювиогляциальные — плохо сортированными грубыми песками. Для Кольского полуострова характерны грубопесчаные разности флювиогляциального характера; в центральных участках выступают кристаллические породы и их россыпи.

По возрасту четвертичные отложения делятся на ледниковые, позднеледниковые и послеледниковые. Последнее оледенение, отложения которого изображены на карте, сопоставляется с вислинским оледенением Западной Европы, а предпоследнее — с заальским.

Основные крупные формы поверхности Кольского полуострова образовались в дочетвертичное время за счет тектонических нарушений. На этот древний рельеф наложены флювиогляциальные формы, главным образом в виде озера и ложбин; древние холмы иногда покрыты моренным чехлом. Конечные морены отсутствуют. Библиогр. — 19 назв. (В. Я. Е.)

810. Соустов Н. И. Свита имандра—варзуга. В кн.: Экспедиции Академии наук СССР. 1934 г. М.—Л., 1935, стр. 43—48.

То же в кн.: Экспедиции Академии наук СССР. 1934 г. Изд. 2-е, испр. и дополн. М.—Л., 1935, стр. 43—48. Q-36-IV.

Описание экспедиционных исследований 1934 г. в районе к югу от Хибин, от Экостровского полуострова на западе до Пирротинового ущелья на востоке. Краткая географо-геологическая характеристика Прихибинского района. На Экостровском полуострове обнаружен новый габбровый массив, к югу от Хибин у ж. д. найден массив щелочных пород с жилками темно-синего флюорита. У южного контакта этого массива в диабазовых обнажениях пирротитовое оруденение. Среди хлоритовых сланцев найдены выходы доломитизированных известняков, рекомендованных к разведке как карбонатное сырье. (М. Т. К.)

811. Старынкевич-Борнеман И. Д. Ловчоррит и его аналоги. В кн.: Мат-лы к геохимии Хибинских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935, стр. 43—65. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 1). Q-36-IV, V.

Химический состав минералов группы ринколита из Хибинских тундр, в том числе ловчоррита (6 анализов), ринколита (3 анализа), измененного ловчоррита (2 анализа), вудъяврита (3 анализа), мозандритового минерала (4 анализа), кальциевого ринкита (1 анализ) и пектолита (2 анализа); вывод химических формул. Ловчоррит, ринколит, ринкит,

ионструпит (джонструпит) и кальциевый ринкит принадлежат к одному изоморфному ряду, с общей формулой — $(Ca, Cl)_2$. Химическая формула не позволяет считать эти минералы ортосиликатами. Мозандрит и мозандритовые минералы существенно отличаются от этой группы. 3 табл. Библиогр. — 16 назв. (К. И. П.)

812. Старынкевич-Борнеман И. Д. Методы анализа ловчоррита и его аналогов. В кн.: Мат-лы к геохимии Хибинских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935, стр. 67—76. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 1). Q-36-IV, V.

Приведена схема анализа хибинского ловчоррита, указаны все трудности, с которыми встречается аналитик при анализе таких минералов, даны конкретные предложения, как этих трудностей избежать. 1 табл. Библиогр. — 6 назв. (К. И. П.)

813. Строеение Хибинских тундр. Соц. реконструкция и наука, 1935, вып. 7, стр. 156—157. Q-36-IV, V.

Сообщение о защите Б. М. Куплетским докторской диссертации на тему «Геолого-петрографическое строение Хибинских тундр на Кольском полуострове». Хибинский и Ловозерский массивы рассматриваются автором как самостоятельные тела, питавшиеся из общего очага. Апатитовые залежи — результат внедрения фосфатной магмы, отщепившейся на глубине от ийолит-уртитового расплава. (И. В. Б.)

814. Тимофеев В. М. Петрография Карелии. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935. 256 стр. (Петрография СССР, серия 1, региональн. петрограф., вып. 5). Q-36-VIII, IX.

Работа посвящена целиком Карелии, лишь отдельные вопросы касаются геологии Кольского полуострова. По данным Б. М. Куплетского, указывается, что в районе Кандалакши комплекс архейских гнейсов представлен роговообманковыми, слюдяными, биотитовыми, двуслюдяными, кианитовыми и мусковито-гранатовыми разностями. Кассин отмечает значительное развитие гнейсов подобного состава к северу от Кандалакши. 9 табл. 1 карта. (Л. А. В.)

815. Токарев В. А. К генезису фальбанд Кандалакшского залива. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1935, № 4 (9), стр. 50—57. Резюме англ. Q-36-X, XI.

Фальбанды — полосы вкрапленности сульфидов в древних архейских гнейсах (секущие или согласные). Встречаются на южном берегу Кольского полуострова в районе между Порьей губой и Турьим мысом в 37 пунктах. Фальбанды содержат преобладающие пирит и пирротин, а также мало распространенный арсенопирит, пентландит, сфалерит, молибденит, марказит. Содержание сульфидов в породе меняется от очень слабой вкрапленности до сплошных скоплений и колчеданных линз.

Химические и спектральные анализы показывают наличие в фальбандах рудных элементов: серы, цинка, меди, золота, серебра, олова, галлия, титана, железа, никеля, кобальта, ванадия. Фальбанды образовались в результате развития метасоматических процессов близ разрывных нарушений в зонах трещиноватости, по которым проникали растворы, несшие сернистые соединения металлов. Фальбанды всего района связаны с интрузиями древних плагиоклазовых гранитов района Умбы. 1 карта. Библиогр. — 26 назв. (В. А. Т.)

816. Токарев В. А. К минералогии Терского берега Кольского полуострова. (Порья Губа—Куз-река). Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт., 1935, т. 64, вып. 1, отд. геол. и минерал., стр. 55—89. Q-36-X, XI, XVIII.

История исследования южного берега Кольского полуострова; геолого-петрографический очерк района. В районе отмечается 37 месторождений фальбанд. Рудные минералы в фальбандах представлены преобладающими

пиритом и пирротинном, редким арсенипитом, пентландитом, сфалеритом, марказитом, молибденитом (краткое описание минералов). Химические и спектральные анализы показывают наличие в фальбадах серы, цинка, меди, золота, серебра, олова, галлия, титана, железа, никеля, кобальта.

Возникновение фальбанд связывается с метасоматическими процессами близ разрывных нарушений, по которым проникали гидротермы, насыщенные газами, откладывавшие рудные минералы и воздействовавшие на вмещающие породы. Гидротермы связаны с Сосновской интрузией так называемых островских гранитов, располагающихся в районе Умбы. Выявлено пять последовательных генераций минералов в гидротермальных жилах. В соответствии с преобладанием той или иной температурной генерации месторождения жильного поля Терского берега, располагающиеся широтной полосой вдоль южного берега Кольского полуострова, размещаются с запада на восток в порядке возрастания температуры их образования. Карты. I табл. Библиогр. — 48 назв. (В. А. Т.)

817. Голмачев Ю. М., Филиппов А. Н. О нахождении редких щелочных металлов в амазонитах. ДАН СССР, 1935, т. 1, № 5, стр. 321—325. Q-36-IV, V.

Количественным спектральным анализом определены содержания лития, рубидия, цезия, бериллия и галлия в 9 образцах амазонита, в том числе в 2 хибинских. Содержание лития в хибинском амазоните меньше 0.001%, рубидия — 0.2—0.25, цезия — 0.004—0.01, галлия — 0.003—0.004, бериллия — 0.01—0.015%. Библ. — 9 назв. (Т. В. Н.)

818. Горфяные болота в районе станции Лапландия. Карело-Мурманский край, 1935, № 1—2, стр. 60. R-36-XXXIV.

В 90 км от Мурманска, близ ст. Лапландия, выявлены болота с торфом высокого качества; трест «Апатит» строит у ст. Лапландия торфококсовый завод. (Л. Я. С.)

819. Ферсман А. Е. Достижения советской минералогии и геохимии за последние годы (1929—1934). М.—Л., Изд. АН СССР, 1935. 101 стр. Q-36-IV—VI.

История исследований Хибинского и Ловозерского щелочных массивов за 1920—1934 гг. Промышленное использование получил апатит, а также нефелин. Предполагается использование ловчоррита, пирротина и сфена. Апатитовый тип массива, строение системы дуг щелочных пород и апатитовых руд начиная с контактной зоны. Подчеркивается, что разнообразие минеральных тел и скоплений еще не исчерпано. (Л. А. С.)

820. Хазанович К. К. Ловчоррит Хибинских тундр. Разведка недр, 1935, № 1, стр. 28. Q-36-IV.

Сведения о ловчоррите и ринколите; ловчоррит находят на горе Юкспор, в ущелье Гакмана, в пегматитовых жилах среди эгирино-роговообманковых нефелиновых сиенитов. Длина жил до 400 м, мощность — до 4 м. Ринколит найден на горе Тахтарвумчорр в пегматитовой жиле длиной до 350 м. Поиски ринколита и ловчоррита производились эманационным методом. (М. Г. Ф.)

821. Харченко Ф. П. Федорова тундра. В кн.: Мат-лы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 6. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935, стр. 81—96. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 9). Q-36-VI.

Район Федоровой тундры сложен двумя большими группами разновозрастных пород: 1) древней метаморфизованной толщей, представленной слюдяными сланцами осадочного происхождения, амфиболитами магматического происхождения, гранито-гнейсами; возраст метаморфизованной толщи по аналогии с Монче-тундрой — архейский; 2) габбровой интрузией протерозойского возраста; форма ее пластовая. Породы габбро-

вой интрузии делятся на два разновозрастных типа: первый тип — нормальное крупнозернистое габбро, слагающее главную вершину Большого Ихтегепахка и его юго-восточный отрог; юго-западный склон Малого Ихтегепахка и нижние обнажения Среднего Ихтегепахка. Габбро этого типа делится на лейкократовую и меланократовую разность, что рассматривается автором как результат кристаллизационной дифференциации, происшедшей во внедрившейся магме. Лейкократовое габбро следует рассматривать как верхнюю часть интрузии, а меланократовое — как нижнюю; переход между верхней и нижней частями постепенный. На большом Ихтегепахке обнаружены жильные и шпировые выделения, являющиеся продуктами габбровой магмы.

Второй тип — среднезернистые нориты, слагающие восточный отрог Большого Ихтегепахка, весь Средний Ихтегепахк и северо-восточную половину Малого Ихтегепахка. Это более молодая часть основной интрузии, принесшая с собой оруденение. Внедрение норитовой магмы, вероятно, произошло в повторно раскрывшуюся пластовую трещину, расположенную частью на границе между ранее внедрившейся габбровой магмой и гнейсовой свитой. Контакт двух интрузий скрыт под наносами.

В работе приведены петрографическая характеристика основных групп пород и данные по оптическим свойствам породообразующих минералов, а также петрографическая карта Федоровой тундры. 1 карта. (В. С. Д.)

822. Хибино-Имандровский петрографический отряд Кольской комплексной экспедиции Академии наук СССР в 1934 г. Соц. реконструкция и наука, 1935, вып. 1, стр. 165. Q-36-IV.

В разделе «Хроника» помещено сообщение, что Хибино-Имандровский отряд АН СССР под руководством Н. Н. Соустова продолжил геологические работы у южных и западных контактов Хибинского массива, обнаружив флюоритовое оруденение в щелочных сиенитах и пирротин в зоне контакта. (И. В. Б.)

823. Черно св и т о в Ю. Л. Гранат. В кн.: Абразивы, т. 1. Л., Химтеорет, 1935, стр. 107—160. Q-37-1.

Месторождения граната в центре Кольского полуострова: Тахлингуайв, Понойское, Ровозерское, гора Магза-Бака. Первое открыто Институтом Севера, остальные — Арктическим институтом. Гранатсодержащая порода — слюдяные сланцы. Запасы, подсчитанные на глубину 10 м при среднем содержании граната (10%), значительны. Месторождения не изучены, удалены от ж. д., освоение их неэкономично. 1 табл. Библиогр. — 61 назв. (А. К. Я.)

824. Ч и р в и н с к и й П. Н. Кольские железорудные кварциты. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1935, ч. 64, вып. 2, стр. 315—327. Резюме нем. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

Геологическая и петрографическая характеристика железистых кварцитов и вмещающих пород района Кольского фьорда, Шонгуй-Лопарского и Приимандровского с месторождениями Печегубским, Железная Варака, горы им. Кирова, им. XV годовщины Октября, им. Баумана, Оленегорским. Приводятся химические анализы и минералогический состав руд и вмещающих гнейсов. Оценены запасы Кольского фьорда и Приимандровских месторождений: Кировского, Октябрьского, Бауманского, Оленегорского и Комсомольского, Печегубского. Выделены две разновидности руд: амфибол-магнетитовые сланцы с незначительным содержанием кварца (2—6%) и магнетитовые кварциты с незначительным содержанием амфибола (2—10%). Типичные руды Кольского фьорда в среднем состоят из 33% амфибола, 33% магнетита и 33% кварца (по весу). Генезис железных руд осадочный; впоследствии они метаморфизованы. (Н. Е. С.)

825. Ч и р в и н с к и й П. Н. Микроскопическая характеристика ловчоррита и одного его нового аналога из Хибинских тундр. В кн.: Мат-лы к геохимии Хибинских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1935, стр. 77—90. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 1). Резюме нем. Q-36-IV.

Описание физических свойств нескольких образцов ловчоррита и кальциевого ринкита из Хибинских тундр (горы Юкспор, Вудъяврчорр): морфология, цвет, блеск, спайность, излом, характер погасания. Показатели преломления и двупреломления даны приблизительно. 8 табл. (К. И. П.)

826. Ч и р в и н с к и й П. Н. Новое в минералогии Кольского полуострова. Карело-Мурманский край, 1935, № 1—2, стр. 52—54. Q-36-I-VI.

Обзор новых и редких минералов, открытых в Хибинских и Ловозерских тундрах в 1922—1932 гг., находки рудных минералов и керамического сырья в Монче-тундре и бассейне р. Ены. Показана тождественность ринколита и ловчоррита; предельный член группы — кальциевый ринкит. (А. Н. В.)

827. Ш в е ц П. Т. Тектоника, состав и механическая прочность паллагубских гранитов. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1935, № 1 (6), стр. 29—38. Резюме англ. R-36-XXVIII.

Палагубское месторождение гранитов находится в 4 км к западу от сел. Полярного и представляет собой гранитный массив длиной 600 м, шириной 400 м. Изучена его петрография, тектоника, отобраны пробы для механического изучения, проведено исследование поверхностных трещин отдельности и фиксация скрытых плоскостей разломов в искусственных обнажениях с применением методики Клооса. По минералогическому составу гранит массива однороден; преобладает розовато-серый гранит, имеются также светло-серый и зеленовато-серый. Согласно результатам механических испытаний, наиболее прочен светло-серый гранит, розовато-серый может быть использован в качестве облицовочного и декоративного материала. Палагубское месторождение находится в неблагоприятных транспортных условиях, по качеству сырья и запасам могло бы иметь союзное значение. 6 граф. прил. (С. Н. С.)

828. Ш и ф р и н Д. В. Геологическое строение и сульфидное оруденение Федоровых тундр. Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, 1935, № 4 (9), стр. 47—50. Q-36-VI.

Федорова тундра — ряд невысоких гор восточнее г. Кировска, сложенных основными породами: 1) пироксеновыми и роговообманковыми габбро и 2) более молодыми норитами и кварцевыми норитами, которые образуют массив, вытянутый в северо-западном направлении. Основные породы дифференцированы. Вмещающие толщи — слюдяные гнейсы и гранито-гнейсы. Сульфидное оруденение связано с норитовой интрузией и приурочено к отдельным зонам, в которых присутствует и кварц. Оруденение установлено в трех местах — на горах Малый, Средний и Большой Ихтегипах, есть основания найти оруденелые породы и в понижениях между горами. Предварительные данные свидетельствуют о том, что сульфидное оруденение Федоровых тундр заслуживает внимания и нуждается в детальном изучении. 1 карта. (И. В. Б.)

829. Ш п а р о Б. А. Декабрьская сессия Академии наук СССР. 15—22 декабря 1934 г. Вестн. АН СССР, 1935, № 1, стлб. 85—94.

Постановление общего собрания о преобразовании Хибинской горной станции в Кольскую базу и присвоении ей имени С. М. Кирова, учреждение премий им. С. М. Кирова за лучшие работы по Кольскому Северу (стлб. 87, 89).

830. Щ е р б и н а В. А. К вопросу геохимического распространения ванадия в основных породах. В кн.: Проблемы геохимии основных магм. (Тр. конфер. по геохимии основных магм Южного Урала, проведенной в Ильменском заповеднике Академии наук СССР 28—31 июля 1934 г.).

Свердловск, 1935, стр. 103—108. (Тр. Уральского филиала АН СССР, вып. 4). Q-36-III, IV.

Указывается на присутствие ванадия в хвостах хибинских апатитов. В перидотитах Монче-тундры содержание V_2O_5 дается равным 0.01—0.02%. (А. К. Я.)

831. Эдельштейн Я. С. Устройство поверхности и основные геоморфологические особенности северных районов СССР. В кн.: Геология и полезные ископаемые Севера СССР. Тр. I геол.-развед. конфер. Главсевморпути 24—27 апреля 1935 г., т. 1. Геология. Л., Изд. Главсевморпути, 1935, стр. 91—128.

Кольский полуостров представляет собой часть докембрийского щита Фенноскандии и является сильно денудированным складчатым нагорьем. С конца протерозоя рельеф развивался в континентальных условиях под воздействием эрозии и денудации в обстановке вековых движений литосферы и дизъюнктивных дислокаций. В современном облике страны сохранились следы лишь позднейших эрозионных циклов — четвертичного и отчасти третичного времени. В своей основе рельеф доледниковый, с ярким отпечатком четвертичного покровного оледенения. В послеледниковое время наибольшее значение имеют эрозии и морозное выветривание. Современная гидросеть развилась частью унаследованно, частью совершенно заново. Долины не разработаны и очень далеки от профиля равновесия. Отмечается приспособленность основных форм рельефа к тектоническим структурам, совпадение контуров возвышенных массивов и депрессий с тектоническими линиями. Подчеркнута роль вертикальных движений, продолжающихся и в настоящее время, причем внутренние части полуострова поднимаются более интенсивно, чем окраинные. На это указывает конфигурация изобаз, имеющих вид выгнутых к северо-востоку дуг, которые опираются концами на северное и южное побережье полуострова. Максимальное поднятие — до 145—150 м — в районе Кандалакши. Библиогр. — 3 назв. (М. К. Г.)

832. Экспедиция совета по изучению природных ресурсов. Фронт науки и техники, 1935, № 5—6, стр. 161—162.

Сообщение об организации в 1935 г. СОПС АН СССР комплексной Карело-Мурманской экспедиции, предполагающей охватить обследованием Мурманский округ и Карельскую республику с продолжением работ на Кольском полуострове и Горнохибинском комбинате. (А. В. Г.)

833. Яковлев С. [А.] Освоение минерала. I Всесоюзная конференция по нефелину. [25—29 марта 1935 г.]. Карело-Мурманский край, 1935, № 4, стр. 8—10. Q-36-IV.

Отчет о конференции, проходившей в Ленинграде с 25 по 29 марта 1935 г., организованной Госпланом СССР и ленинградским Облпланом, решавшей вопросы комплексного использования хибинского нефелина.

Нефелин и продукты его химической переработки (серно-кислый глинозем, окись алюминия и прочие) могут быть использованы в сельском хозяйстве, технике водоснабжения, кожевенной, химической, стеклофарфоровой, бумажной, текстильной, резиновой, полиграфической и других отраслях промышленности. Необходимо увеличение производства нефелинового концентрата. Намечены пути дальнейшего изучения и использования нефелина в промышленности. (Е. А. Г.)

834. Янишевский М. Э., Тимофеев В. М., Полканов А. А. Коренные породы Ленинградской области и Карельской АССР. В кн.: Ленинградская область и Карельская АССР. Прил. к атласу. Л., 1935, стр. 55—69.

Кольский полуостров — северо-восточная часть Фенноскандинавского кристаллического щита, ограниченная с севера, востока и юга сбросовыми

впадинами — Баренцевым и Белым морями. Кольский полуостров сложен главным образом архейскими кристаллическими породами. Лишь по окраинам, частью, вероятно, в сбросовых впадинах средней части полуострова, сохранились палеозойские и протерозойские породы. Приведена геохронологическая таблица горных пород Кольского полуострова. (Т. А. Ф.)

835. Fersman A. The Khibin Mountains. [Хибинские тундры]. The scientific study of Soviet mineral resources. М., 1935, pp. 131—147. Q-36-IV, V.

Популярно изложена история развития производительных сил в Хибинских тундрах. Приведены сведения о запасах апатита, нефелина и ловчоррита в Хибинских тундрах. Характерной особенностью пород Хибинских и Ловозерских тундр является высокое содержание натрия, титана и циркония и значительные количества фтора, фосфора и редких земель. Указывается на несомненное сходство массива Хибинских тундр с массивами Пилансберг в Южной Африке, Магнет Ков в Северной Америке, со щелочными массивами Западной Гренландии и т. д.

Схематическая карта геохимического районирования СССР. (А. А. Ж.)

836. Naskman V. J. I. Sederholm. Biographic notes and bibliography. [Я. И. Седерхольм]. Bulletin commission géologique Finlande, 1935, № 112, pp. 1—34.

Библиография работ крупного исследователя Фенноскандии — Я. И. Седерхольма — 112 назв. (Т. В. Н.)

837. Mikkola E. On the physiography and Late-Glacial deposits in Northern Lapland. [Геоморфология и позднеледниковые отложения в Северной Финляндии]. Bulletin Commission Geologique Finlande, 1935, № 96, pp. 1—84. R-35-XXIX-XXX.

Исследования проводились в 1925—1927 гг., в 1929 и 1931 гг. Геологической службой Финляндии. Основная часть территории расположена в Северной Финляндии и лишь частично захватывает приграничный Печенгский район СССР (в период исследований принадлежал Финляндии) — верховья р. Лотты, Пазйок и часть хр. Сариселянтунтури. Выводы имеют более общее значение.

Отмечено развитие древней поверхности выравнивания (пенеплена), положение которой изменено вследствие молодых вертикальных движений, поздне третичных и четвертичных. В целом рельеф имеет доледниковый возраст. Формирование долин тесно связано с разломами и действием покровного льда, моделировавшего поверхность. Горный район относится к гранулитовому поясу, формирование рельефа которого связано с вертикальными движениями третичного и до третичного возраста по разломам. Ими ограничен и склон Сариселянтунтури. Долины проходят через горы по тектоническим линиям. Неравномерное поднятие пенеплена обусловило формирование бассейна оз. Инари — депрессию, обработанную ледником.

Большое внимание уделено формированию флювиогляциальных и других позднеледниковых отложений, детально рассматривается флювиогляциальное происхождение озов. В районе Ритакоски на р. Ивалойоки (Финляндия) в перемытых флювиогляциальных галечниках отмечено россыпное золото. 5 карт. Библиогр. — 85 назв. (М. К. Г.)

838. Uspenski D. G. Versuch einer Vergleichung der geologischen Interpretierung von gravimetrischen Beobachtungen mit den Schürfungen an Erzvorkommen. [Попытка сравнения геологической интерпретации гравиметрических наблюдений с результатами разведки рудных месторождений]. Beitrage zur angewandten Geophysik (Leipzig), 1935, Bd. 5, H. 1, S. 20—31. Резюме англ.

Свердловск, 1935, стр. 103—108. (Тр. Уральского филиала АН СССР, вып. 4). Q-36-III, IV.

Указывается на присутствие ванадия в хвостах хибинских апатитов. В перидотитах Монче-гундры содержание V_2O_5 дается равным 0.01—0.02%. (А. К. Я.)

831. Эдельштейн Я. С. Устройство поверхности и основные геоморфологические особенности северных районов СССР. В кн.: Геология и полезные ископаемые Севера СССР. Тр. I геол.-развед. конфер. Главсевморпути 24—27 апреля 1935 г., т. 1. Геология. Л., Изд. Главсевморпути, 1935, стр. 91—128.

Кольский полуостров представляет собой часть докембрийского щита Фенноскандии и является сильно денудированным складчатым нагорьем. С конца протерозоя рельеф развивался в континентальных условиях под воздействием эрозии и денудации в обстановке вековых движений литосферы и дизъюнктивных дислокаций. В современном облике страны сохранились следы лишь позднейших эрозионных циклов — четвертичного и отчасти третичного времени. В своей основе рельеф доледниковый, с ярким отпечатком четвертичного покровного оледенения. В послеледниковое время наибольшее значение имеют эрозии и морозное выветривание. Современная гидросеть развилась частью унаследованно, частью совершенно заново. Долины не разработаны и очень далеки от профиля равновесия. Отмечается приспособленность основных форм рельефа к тектоническим структурам, совпадение контуров возвышенных массивов и депрессий с тектоническими линиями. Подчеркнута роль вертикальных движений, продолжающихся и в настоящее время, причем внутренние части полуострова поднимаются более интенсивно, чем окраинные. На это указывает конфигурация изобаз, имеющих вид выгнутых к северо-востоку дуг, которые опираются концами на северное и южное побережье полуострова. Максимальное поднятие — до 145—150 м — в районе Кандалакши. Библиогр. — 3 назв. (М. К. Г.)

832. Экспедиция совета по изучению природных ресурсов. Фронт науки и техники, 1935, № 5—6, стр. 161—162.

Сообщение об организации в 1935 г. СОПС АН СССР комплексной Карело-Мурманской экспедиции, предполагающей охватить обследованием Мурманский округ и Карельскую республику с продолжением работ на Кольском полуострове и Горнохибинском комбинате. (А. В. Г.)

833. Яковлев С. [А.] Освоение минерала. I Всесоюзная конференция по нефелину. [25—29 марта 1935 г.]. Карело-Мурманский край, 1935, № 4, стр. 8—10. Q-36-IV.

Отчет о конференции, проходившей в Ленинграде с 25 по 29 марта 1935 г., организованной Госпланом СССР и ленинградским Облпланом, решавшей вопросы комплексного использования хибинского нефелина.

Нефелин и продукты его химической переработки (серно-кислый глинозем, окись алюминия и прочие) могут быть использованы в сельском хозяйстве, технике водоснабжения, кожевенной, химической, стеклофарфоровой, бумажной, текстильной, резиновой, полиграфической и других отраслях промышленности. Необходимо увеличение производства нефелинового концентрата. Намечены пути дальнейшего изучения и использования нефелина в промышленности. (Е. А. Г.)

834. Янишевский М. Э., Тимофеев В. М., Полканов А. А. Коренные породы Ленинградской области и Карельской АССР. В кн.: Ленинградская область и Карельская АССР. Прил. к атласу. Л., 1935, стр. 55—69.

Кольский полуостров — северо-восточная часть Фенноскандинавского кристаллического щита, ограниченная с севера, востока и юга сбросовыми

впадинами — Баренцевым и Белым морями. Кольский полуостров сложен главным образом архейскими кристаллическими породами. Лишь по окраинам, частью, вероятно, в сбросовых впадинах средней части полуострова, сохранились палеозойские и протерозойские породы. Приведена геохронологическая таблица горных пород Кольского полуострова. (Т. А. Ф.)

835. Fersman A. The Khibin Mountains. [Хибинские тундры]. The scientific study of Soviet mineral resources. М., 1935, pp. 131—147. Q-36-IV, V.

Популярно изложена история развития производительных сил в Хибинских тундрах. Приведены сведения о запасах апатита, нефелина и ловчоррита в Хибинских тундрах. Характерной особенностью пород Хибинских и Ловозерских тундр является высокое содержание натрия, титана и циркония и значительные количества фтора, фосфора и редких земель. Указывается на несомненное сходство массива Хибинских тундр с массивами Пилансберг в Южной Африке, Магнет Ков в Северной Америке, со щелочными массивами Западной Гренландии и т. д.

Схематическая карта геохимического районирования СССР. (А. А. Ж.)

836. Naskman V. J. I. Sederholm. Biographic notes and bibliography. [Я. И. Седерхольм]. Bulletin commission géologique Finlande, 1935, № 112, pp. 1—34.

Библиография работ крупного исследователя Фенноскандии — Я. И. Седерхольма — 112 назв. (Т. В. Н.)

837. Mikkola E. On the physiography and Late-Glacial deposits in Northern Lapland. [Геоморфология и позднеледниковые отложения в Северной Финляндии]. Bulletin Commission Geologique Finlande, 1935, № 96, pp. 1—84. R-35-XXIX-XXX.

Исследования проводились в 1925—1927 гг., в 1929 и 1931 гг. Геологической службой Финляндии. Основная часть территории расположена в Северной Финляндии и лишь частично захватывает приграничный Печенгский район СССР (в период исследований принадлежал Финляндии) — верховья р. Лотты, Паэйок и часть хр. Сариселянтунтури. Выводы имеют более общее значение.

Отмечено развитие древней поверхности выравнивания (пенеплена), положение которой изменено вследствие молодых вертикальных движений, позднетретичных и четвертичных. В целом рельеф имеет доледниковый возраст. Формирование долин тесно связано с разломами и действием покровного льда, моделировавшего поверхность. Горный район относится к гранулитовому поясу, формирование рельефа которого связано с вертикальными движениями третичного и до третичного возраста по разломам. Ими ограничен и склон Сариселянтунтури. Долины проходят через горы по тектоническим линиям. Неравномерное поднятие пенеплена обусловило формирование бассейна оз. Инари — депрессию, обработанную ледником.

Большое внимание уделено формированию флювиогляциальных и других позднеледниковых отложений, детально рассматривается флювиогляциальное происхождение озов. В районе Ритакоски на р. Ивалойоки (Финляндия) в перемытых флювиогляциальных галечниках отмечено россыпное золото. 5 карт. Библиогр. — 85 назв. (М. К. Г.)

838. Uspenski D. G. Versuch einer Vergleichung der geologischen Interpretierung von gravimetrischen Beobachtungen mit den Schürfungen an Erzvorkommen. [Попытка сравнения геологической интерпретации гравиметрических наблюдений с результатами разведки рудных месторождений]. Beitrage zur angewandten Geophysik (Leipzig), 1935, Bd. 5, H. 1, S. 20—31. Резюме англ.

Сравнение гравиметрических и магнитных наблюдений с результатами буровых работ, полученных при разведке недр Кольского полуострова. Упоминание об экономической выгоде геофизической разведки в полярных районах. (Arct. bibl., v. 2, 18462). (Т. В. Н.)

1936

839. Бонштедт Э. М. К изучению кристаллов ринколита. — Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1936, вып. 7, минералогич. серия, стр. 225—227. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Гониометрические измерения длиннопризматических кристаллов хибинского ринколита. Обычно присутствует только зона вертикальных призм; грани (100) и (110) иногда покрыты вертикальной штриховкой; менее обычные грани (320), (120). Измерены и вычислены углы φ и ρ для всех наблюдаемых граней. Угол (110) : (110) = $63^{\circ}04'$. По морфологии кристаллов и оптической ориентировке ринколит ближе к мозандриту-джонструпиту, чем к ринкиту. 1 табл. (К. И. П.)

840. Бонштедт Э. М. О сфене Хибинских тундр. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1936, вып. 7, минералогич. серия, стр. 49—78. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Рассматривается сфен, заключенный в пегматитах и шпихрах. По внешнему облику и условиям образования намечаются следующие типы: 1) мелкокристаллический буроватый зоны хибинитов и эндоконтактного массива; 2) мелкокристаллический светло-зеленоватый в пегматитах эвдиалито-лампрофиллитового типа хибинитов; 3) медово-желтый, «золотистый», зоны фойяитов; 4) темно-бурый зоны уртитов; 5) призматический в апатито-нефелино-сфеновой породе; 6) розовато-бурый с ситовидной структурой, образующий пятна в апатито-нефелиновой породе; 7) игольчато-волокнистый, светло-желтый и розовый, частью радиальнолучистый в ловчорритовых выделениях и отчасти в такой же зоне развития луявритов; 8) зеленый призматический, встречающийся редко (в микрошонкините и среди эгирина); 9) желтый вторичный сфен.

Скопления сфена выделяются в виде хорошо образованных кристаллов, характерно развитие зоны вертикальных призм. Измерения на гониометре проведены для призматического и «золотистого» типов, результаты сведены в две оригинальные таблицы. Химические анализы: 5 — оригинальных и 4 — по литературным данным. Уд. вес колеблется от 3.482 до 3.548. Предлагается формула — $ABSi_4X$ (группа А — Mg, Fe^{II}, Zr, Mn^{II}, Na, Ca, Y^{III}, Ce^{III}, K; группа В — Al, Ti; группа X — O, OH, F, Cl). Показатели преломления: $N_p = 2.092$; $N_m = 1.97-1.98$; $N_g = 1.94-1.95$; пл. о. о. $\parallel (010)$; спайность мало совершенная или перекрещивающаяся под углом 66° . Плеохроизм — сильный у бурого и призматического, едва уловимый у золотистого и лучистого. Библиогр. — 13 назв. (В. А. П.)

841. Борнеман-Старынкевич И. Д. Вывод и проверка химических формул нескольких хибинских титаносиликатов. В кн.: Академику В. И. Вернадскому к 50-летию научной и педагогической деятельности, т. 2. М., 1936, стр. 735—755. Резюме нем. Q-36-IV, V.

В свете учения В. М. Гольдшмидта об изоморфизме рассматривается состав монацитов и апатитов. Высказывается предположение о существовании миналов $Ca_5P_3O_{12}Cl$ — $CeCa_4P_3O_{12}S$ в формуле монацита и миналов $Ca_5P_3O_{12}Cl$ — $CeCa_4P_3O_{12}S$ в формуле апатита. Пересчет химических анализов хибинских титаносиликатов показывает возможность существования миналов $CaTiSiO_5$ — $NaNbSi_2O_5$ — $YFeSiO_5$ (сфен), $NaNbSiO_5F$ — Ca_2TiSiO_6 (ферсманит), $Na_2Ti_2Si_2O_9$ — $Na_2Nb_2Al_2O_9$ (рамзаит), многочисленные миналы астрофиллита — $Fe_3KTiSi_3O_{11}(OH)$. 2 табл. (Ю. М. К.)

842. Бурова Т. А. Ниобий в хибинских и ловозерских минералах (титано- и цирконо-силикатах). В кн.: Мат-лы к геохимии Хибинских тундр, т. 2. М.—Л., Изд. АН СССР, 1936, стр. 15—37. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 2). Q-36-IV-VI.

Приведены оригинальные анализы: лопарит — 1, ферсманит — 1, рамзаит — 1, сфен — 1; по литературным данным: астрофиллит — 1, лампрофиллит — 1, мурманит — 3, ловчоррит — 1, ринколит — 1, вудьяврит — 1, кальциевый ринкит — 1, юкспорит — 1, эвдиалит — 1, эвколит — 2, катаплеит — 1. Не найдено ниобия (Nb_2O_5 , Ta_2O_5) в нептуните, энigmatите, титаномагнетите из Африканды. 14 табл. Библиогр. — 25 назв. (Л. А. С.)

843. Варданянц П. А. Диатомиты Северной Карелии. В кн.: Мат-лы по геологии и полезным ископаемым Карельской АССР. Л.—М., 1936, стр. 83—94. (Сб. Ленингр. геол. треста, № 1). Резюме англ. R-36-XXXIV.

Характеристика озерных месторождений диатомитов в Северной Карелии (севернее ст. Кемь), описание береговых линий и рельефа дна озер, заключающих месторождения диатомитов, сводный геологический разрез и сравнительная качественная характеристика карельских месторождений с кольскими. Приводится 6 анализов диатомитов из различных карельских месторождений и 3 анализа кольских — Сейдозеро, Пулозеро, Нюдозеро.

По качеству диатомиты Карелии можно приравнять к кольским, промышленная ценность которых уже установлена. 1 карта, 5 геол. разрезов, 3 табл. Библиогр. — 11 назв. (Т. В. Н.)

844. Варлыгин П. Д. Торфяные болота Кольского полуострова. В кн.: Торфяные болота Крайнего Севера и Азиатской части СССР. М.—Л., 1936, стр. 127—139. (Тр. центр. торф. опытной станции, т. 1). Резюме англ. R-36-XXI, XXVIII, XXX.

Растительность болот и строение торфяных залежей п-ова Рыбачий, района Териберки, района бывш. г. Александровска (сел. Полярное), района Тюва-губы, юга полуострова (болото Щучье-Губское).

Выводы: 1) заболоченность Кольского полуострова высокая, но торфяные болота составляют незначительный процент от всей площади; 2) в северной части полуострова преобладают небольшие торфяные болота; болота переходные — топяного и лесного генезиса; 3) выход сухого вещества невысокий для подстилки и выше 100 (до 140—150 кг) для глубинных пластов; 4) вечная мерзлота отсутствует; пнистость умеренная; 5) в торфах отсутствуют вредные минеральные примеси (глина, вивианит), теплотворность их удовлетворительная — 5000—5500 кал.; 6) в южной половине Кольского полуострова торфяные болота более крупные, чем на северном побережье; верхние слои залежи состоят из торфяной подстилки, ниже идет топливный торф. (Л. Я. С.)

844а. Воробьева О. А. В глубь Ловозерских тундр. В кн.: Экспедиции Академии наук СССР. 1934. Изд. 2-е, испр. и дополн. М.—Л., 1936, стр. 35—42. Q-36-V, VI.

См. реф. 745.

845. Гензелиович М. Металлургическая база Ленинградской области в третьем пятилетии. На фронте индустриализации, 1936, № 6, стр. 1—11. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV, Q-36-I.

Особого внимания для организации доменного производства в Ленинградской области заслуживают магнетитовые сланцы Кольского полуострова и магнетитовые руды Ено-Ковдорского района.

Известны 3 полосы магнетитовых сланцев, залегающих в архейских гнейсах: 1) по берегам Кольского фиорда с небольшими запасами, 2) полоса между станциями Лопарская и Шонгуй со средними запасами,

3) Имандровские месторождения со значительными запасами. Все эти руды требуют обогащения. Железные руды Ено-Ковдорского района имеют значительные запасы. Отличительной особенностью этой руды является высокое содержание оснований в породе. Сумма кислот : сумма оснований — 0.7 : 1.0. Енские руды относятся к самофлюсующимся.

Приводится экономическое обоснование добычи Енских руд и возможность развития на Кольском полуострове доменного производства, которое считается не очень целесообразным. (Т. В. Н.)

846. Гензелиович М. Организовать производство сверхогнеупоров на базе кейвских кианитов. На фронте индустриализации, 1936, № 8, стр. 43—47. Q-37-I-III, IX, X.

Запасы кианита в Кейвах неисчерпаемы, полоса сланцев с кианитом протягивается на 150 км при ширине 1—8 км. Высокоогнеупорные материалы из кианита имеют преимущества перед шамотными; кроме того, из кианита можно получать специальные огнеупорные керамические массы. (Т. В. Н.)

847. Геологические работы треста «Апатит». Разведка недр, 1936, № 20, стр. 48.

На совещании геологоразведочных партий треста «Апатит» в г. Кировске были сделаны доклады Афанасьевым, проф. П. К. Чирвинским, начальниками партий и отрядов. Отмечено, что геологоразведочная партия под начальством Семерова выезжает в Ловозерскую тундру для обследования эвдиалитовых месторождений. (И. В. Б.)

848. Герасимовский В. И. К минералогии юго-восточной части Луяврурта. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1936, вып. 7, серия минералогич., стр. 5—47. Резюме англ. Q-36-V-VI.

Работа отряда Ломоносовского института АН СССР в 1933 г. Минералогической съемкой была охвачена юго-восточная часть Луяврурта, сложенная породами группы нефелиновых сиенитов, среди которых преобладает луюврит. К последнему, а также и к фойяиту приурочены пегматитовые выделения, разделяющиеся на типы: 1) полевошпато-эвдиалито-эгириновый; 2) уссингитовый; 3) альбитовый; 4) полевошпатовый с ильменитом и сфеном; 5) полевошпато-эгириновый. Форма пегматитовых образований разнообразна, так же как и их размеры. Приводится характеристика каждого типа и порядок кристаллизации минералов.

Описание минералов пегматитовых выделений произведено по группам: сернистые — пирротин, пирит, молибденит, галенит, сфалерит; галоиды — флюорит; карбонаты — элатолит; фосфаты — апатит, эрицит; окислы — циркон, ильменит; силикаты — микроклин, ортоклаз, альбит, нефелин, канкринит, содалит, уссингит, цеолиты, эгирин I и II, арфведсонит, шизолит, лепидомелан, стенструпин; силикаты — эвдиалит, мезоидиалит, лампрофиллит, энigmatит, астрофиллит, рамзаит, мурманит, сфен, нептунит, титанониобат, лопарит. Особое внимание уделено морфологии и парагенезису минералов, процессам их изменения.

Краткая характеристика пегматитовых выделений дается в форме таблицы. Указано, что: 1) определенные типы пегматитов приурочены к определенным породам, 2) каждая горная порода характеризуется определенными второстепенными минералами, 3) наиболее распространенные породы и связанные с ними пегматиты сходны по минеральному составу и 4) каждому типу пегматита отвечают свои второстепенные минералы.

Указывается своеобразие вторичных процессов, приводящих к образованию уссингита за счет содалита, цеолитов — по содалиту и нефелину, астрофиллита — по энigmatиту. Всего в Ловозерских тундрах известно 36 минералов, среди которых имеются соединения кальция, железа, циркония и др.

В статье приведен ряд химических анализов минералов. 5 рис., 4 схемы, 2 табл. микрофотографий и 1 схема распространения генетических типов месторождений в юго-восточной части Ловозерских тундр. Библиогр. — 7 назв. (И. В. Б.)

849. Герасимовский В. И. Мурманит Ловозерских тундр. Редкие металлы, 1936, № 4, стр. 37—39. Q-36-V, VI.

Впервые обнаружен В. Рамсеем в Ловозерских тундрах. Цвет свежего минерала фиолетовый, выветрелого — бурый. Черта светло-розовая с буроватым оттенком. Блеск металлический по (100) и стеклянный до жирного. Непрозрачен. Тв. — 2—3, спайность по (100) совершенная, излом неровный, хрупкий, уд. в. — 2.763—2.769, разрушенного — 2.472 и 2.475. П. п. тр. легко плавится. Пластинчатые выделения — (6×5) см. По измерениям на гониометре — ромбический, по оптическим свойствам — моноклинный. Острая биссектриса \perp к совершенной спайности; п. о. о. \parallel (001); (—) $2V = 50-56^\circ$ и (—) $2V = 64^\circ$ (по Гутковой). $Ng - 1.839$. $Nm - 1.765$, $Np - 1.735$, $Ng - Np = 0.104$ (по Гутковой). Для разрушенных разностей $Ng - 1.745$ и $Nm - 1.712$. Плеохроизм: Ng — темно-бурый или бурый с розовым оттенком, Nm — светло-бурый, Np — розовый.

В кислотах HCl, HNO₃ и H₂SO₄ растворяется без желатинизации. Приведено 3 оригинальных химических анализа. Для невыветрелого образца (в %): SiO₂ — 30.93, TiO₂ — 29.51, ZrO₂ — 1.40, Nb₂O₅ — 7.71, Ta₂O₅ — 0.50, Fe₂O₃ — 0.34, MnO — 2.38, MgO — 0.27, CaO — 2.74, SrO — следы, Na₂O — 7.44, K₂O — 0—0.56, H₂O + 110° — 6.46, H₂O — 110° — 6.06, F — 0.19, сумма — 99.46 (гора Пункаруайв), аналитик Т. А. Бурова; для выветрелого: вынесены SiO₂ и Na₂O, привнесена H₂O. Формула: 4SiO₂ · 3TiO₂ · (Mn, Ca, Mg)O · Na₂O · 5.6 H₂O · 0.2 Nb₂O₅. Встречается в пегматитах и как породообразующий минерал. Парагенезис — калиевый полевой шпат, нефелин, эгирин, часто содалит, арфведсонит, эвдиалит, лампрофиллит и др., в пегматитах — также цеолиты, нептунит, уссингит и др. Имеются генетические соображения. Библиогр. — 5 назв. (М. Г. Ф.)

850. Герасимовский В. И. Об уссингите Ловозерских тундр. В кн.: Сборник научных работ комсомольцев Академии наук СССР. М.—Л., Изд. АН СССР, 1936, стр. 72—81. Q-36-V, VI.

Работа проводилась Ломоносовским институтом АН СССР в 1933 г. Уссингит (назван О. Беггильдом в честь геолога Уссинга), известный в россыпях южной Гренландии, в 1923 г. был найден в россыпях цирка Аллуайв (Ловозерские тундры) и описан Э. М. Бонштедт, затем в 1932 г. в коренном месторождении на горе Малый Пункаруайв,¹ которое изучалось автором в 1933 г. и позже.

Уссингит — плотный, светло-фиолетовый минерал, со слабым блеском. Уд. в. — 2.457—2.460, в шлифах бесцветен, $Ng - 1.545$, $Nm - 1.509$; $Np - 1.504$, $Ng - Np - 0.041$; опт. «+», $2V - 35-36^\circ$, триклинный, формула: 2 Na₂O · Al₂O₃ · 6 SiO₂ · H₂O. Коренные месторождения известны на горе Пункаруайв, в долине р. Чинглусуай и в цирке южного Аллуайва в Ловозерских тундрах. По-видимому, развивается по содалиту в начале гидротермальной фазы.

Состав и свойства ловозерского и гренландского уссингита почти полностью совпадают. Приводятся химические анализы уссингита. 1 табл. Библиогр. — 7 назв. (И. В. Б.)

851. Горецкий Г. И. Геологическое строение района Нижне-Тулумской ГЭС. Беломорско-Балтийский комбинат, 1936, № 3, стр. 4—11, № 4, стр. 2—9. Q-36-IX.

¹ На горе Малый Пункаруайв уссингит был найден Н. И. Тихомировым (отряд Ленгеолразведтреста). — *Ред.*

По геоморфологии район Мурмашей можно отнести к древнегорному, с формами молодого флювиогляциального и террасового рельефа. Древнегорный характер рельефа обусловлен наличием оглаженных выходов коренных пород — гранатово-биотитовых, амфиболо-биотитовых гнейсов и гнейсо-гранитов. Четвертичные отложения в рельефе представлены преимущественно озовыми холмами, вытянутыми с юго-запада на северо-восток. Морены развиты слабо. Хорошо развито 14 террас. Стратиграфия отложений района Мурмашей ледникового периода (снизу вверх): 1) на кристаллических породах залегает нижняя морена; 2) межморенные отложения; 3) верхняя морена; 4) позднеледниковые флювиогляциальные отложения; 5) позднеледниковые лимно-гляциальные отложения; 6) позднеледниковые морские отложения; 7) позднеледниковые отложения различных стадий.

Мощность морены с межморенными отложениями — 6—8, до 18 м. Литологически верхняя и нижняя морены одинаковы. Межморенные отложения — хорошо сортированные горизонтально слоистые пески, суглинки и глины, в которых найдено по обломку солоноводно-морской формы *Melosira sulcata* (Ehr) Ktz. и солоноводной формы *Achnantes brevipes* Ag. Неясно, являются ли межморенные отложения межледниковыми или обе морены принадлежат одному оледенению. Позднеледниковые флювиогляциальные отложения (разнозернистые пески) слагают Большой Мурманский холм и правобережную террасу. В отдельных участках под флювиогляциальными отложениями обнаруживаются линзы мелкозернистых, хорошо отсортированных песков. Переходы постепенные. Эти пески, очевидно, представляют собой отложения морского бассейна, в которые вливались подледниковые потоки, образовавшие флювиогляциальные отложения.

Лимногляциальная толща (мощность до 18 м) — ленточные глины, суглинки, супеси. Располагается на правом берегу долины р. Туломы, на 9—10-й террасах. Позднеледниковые морские отложения разнообразны, в разрезе смешаны с флювиогляциальными. Приводится механический состав и физические свойства 7 типов отложений ледникового периода.

Послеледниковое время разделено на 6 этапов: 1) морская регрессия, формирование 8—9-й террас; 2) морская трансгрессия литоринового времени; накопление сортированных супесей и глинистых песков с фауной *Cyprina islandica*, *Mytilus edulis*, *Astarte compressa*; 3) морская трансгрессия, синхронная литориновой; накопление на правобережной террасе галечника и гравия, на 9-й террасе закладываются первые на Кольском полуострове торфяники; фауна *Cyprina islandica*; пыльцевой анализ торфа выделяет периоды: субатлантический, суббореальный и конец атлантического; 4) послелиториновая регрессия, начало формирования р. Туломы; 5) морская послелиториновая трансгрессия; отложения илов и глин с растительными остатками и крупных песков с фауной; 6) новейшая морская трансгрессия (неолитическая). Образование низких супесчаных террас и фации черных илов Вересовой губы. Переходными от послеледниковых отложений к современным являются песчаные аллювиальные образования, перекрывающие эти черные илы.

Виды подземных вод района: 1) скальные воды, 2) подморенные воды, 3) межморенные воды, 4) воды внутриморенных локальных линз, 5) воды под фацией илов Вересовой губы, 6) воды флювиогляциальных и аллювиальных отложений, 7) воды глубинных гравелисто-галечных линз. Почти все указанные виды вод имеют локальное развитие. Приводится характеристика режима грунтовых вод и их химического состава, 2 геол. разреза. (Т. В. Н.)

852. Дуброва Б. С. К вопросу о контактовых явлениях в железистых кварцитах типа Кривого Рога, КМА и др. Проблемы сов. геологии, 1936, т. 6, № 9, стр. 807—814. R-36-XXXIII, XXXIV.

Выделяются три группы железистых кварцитов в Примандровском районе (по Д. В. Шифрину): амфиболо-железистые, пироксено-железистые и амфиболо-пироксено-железистые. Состав: кварц, магнетит, амфибол (актинолит-тремолитового ряда, куммингтонит-грюнеритового ряда, обычная роговая обманка, гастингсит) и моноклинный пироксен. Второстепенные минералы — мусковит, биотит и гранат, аксессуарные — апатит, кальцит, микроклин. В рудной толще есть тонкие прослойки биотито-силлиманитовых, слюдяных сланцев и слюдяных плагиогнейсов (по Д. В. Шифрину, метаморфизованные глинистые и песчаные отложения). Глубокий метаморфизм примандровских пород произошел, по-видимому, под влиянием большого интрузивного тела, давшего жилы пегматитов, секущих железистые кварциты во всех направлениях. При этом большую роль играл привнос Са. Библиогр. — 13 назв. (В. Н. М.)

853. Егоров С. Ф. О древних абразионных террасах в бассейнах Имандры и Колы. Тр. Ин-та физ. географии, 1936, вып. 19, стр. 121—139. R-36-XXVIII, XXXIV, Q-36-II-IV.

Полевые исследования проведены автором в 1930—1932 гг. Анализ высот древних абразионных террас, расположенных на склонах возвышенностей в районе оз. Имандра и долины р. Колы, свидетельствует о том, что в позднеледниковое время существовал морской пролив между бассейнами Белого и Баренцева морей. Этот вывод подтверждается также нахождением в отложениях морских диатомовых. Разделение бассейнов Имандры и Колы, по данным спорово-пыльцевого анализа торфа, на водоразделе произошло во второй половине атлантического периода. 3 табл. (Н. Н. А.)

854. Егорова Е. Н. [Реферат]: Геологические исследования в западной части Хибинского массива. Проблемы сов. геологии, 1936, т. 6, № 8, стр. 738—739. Q-36-IV.

Сообщение о характере полевых и камеральных работ. Е. Н. Егоровой уточнено геологическое строение западной части Хибинского массива. Выделение самостоятельного стратиграфического горизонта орогованных осадочных пород неосновательно. Контактные роговики — это измененные боковые породы, граничащие с щелочным массивом именно в данном месте. Проведены петрографические исследования методом Клооса—Полканова—Елисеева, составлена геологическая карта среднего масштаба (эти данные в сообщении не помещены). (В. Н. Г.)

855. Елисеев Н. А., Егорова Е. Н., Ожгинский И. С., Судиславлев К. К. Новые данные по геологии Хибин. В кн.: Мат-лы I Всесоюз. научно-производственной геол. конф., 1935. Л.—М., 1936, стр. 63—69. Q-36-IV.

Исследования проводились в районе западного контакта Хибинского щелочного массива. Район слагают породы свиты имандра—варзуга: 1) туфогенные, эффузивные и осадочные толщи (наиболее древние); 2) жильные габбро-диабазы; 3) кварцевые диабазы; 4) гранодиориты. Породы, слагающие щелочной массив: 1) мелкозернистые и среднезернистые нефелиновые сиениты (наиболее древние); 2) гранитоидные хибиниты и связанные с ними жильные породы; 3) трахитоидные хибиниты и их жильные породы; 4) ийолит-уртиты; 5) жильные лампрофиры.

В непосредственном контакте с Хибинским массивом располагается неширокая (до 250 м) полоса роговиков, имеющая простирание полосчатости примерно меридионального направления, совпадающего с линией контакта, и резко отличающаяся от простирания сланцеватости пород вдали от контакта. Исследования авторов дали возможность утверждать,

в отличие от ранее существующих взглядов, что роговики не являются самостоятельным стратиграфическим горизонтом, а образованы под влиянием щелочной интрузии. За счет пород различного состава образовались различные роговики: диопсидо-плагиоклазовые, диопсидо-гиперстеновые, гиперстено-плагиоклазовые, диопсидо-роговообманковые, гиперстено-роговообманковые, кордиерито-гиперстеновые, слюдяные. Получены новые данные о генезисе «имандрита» — это гранофиры, генетически связанные с кварцевыми диабазами. Установлено, что умптекиты не образуют сплошной полосы вдоль контакта, а залегают в виде прерывистых полособразных участков и зачастую вовсе отсутствуют.

У контакта Хибинского массива широко развиты процессы ассимиляции. Нефелиновые сиениты у контакта переходят в щелочные сиениты, а местами — в кварцевые щелочные сиениты. Изменения в боковых породах проявляются в щелочном метасоматозе. Библиогр. — 14 назв. (Т. В. Н.)

856. Елисеев Н. А. О геологических структурах Хибинского и Ловозерского интрузивных массивов. Проблемы сов. геологии, 1936, т. 6, № 1, стр. 3—19. Q-36-IV-VI.

Работы северо-западного отряда Союзредметразведка и ЦНИГРИ в 1934—1935 гг. Кратко рассматриваются основные положения структурного анализа интрузивных массивов, принципы которого разрабатывались Н. А. Елисеевым, вслед за Г. Клоосом и А. А. Полкановым. Термины «первичная расслоенность», «стратиграфия» и «первичная полосчатость» фигурируют на равных правах. Указывается, что Хибинский массив, так же как и Ловозерский, является примером прекрасно расслоенных массивов. Полосчатость выражается в чередовании полос различного состава или в ориентированном расположении минералов и наблюдается в ряде массивов, чаще всего в массивах щелочных пород. Согласно Н. А. Елисееву, полосчатость возникла в результате явлений истечения при выполнении полосы. Материал в это время состоял из смеси кристаллов, жидкой и газообразных фаз. Вследствие трения происходило обособление твердых и жидких составных частей, возникновение полос резко различного состава. Следы истечения выражаются и в ориентированном расположении минералов (например, лейст полевого шпата).

Разбираются особенности текстур и структур пород расслоенных массивов несимметричной дайки Кольского фиорда, Гремяха-Вырмес и др. Особо рассмотрены методы и принципы составления структурных карт. Вторая часть работы посвящена разбору конкретных массивов — Хибинского и Ловозерского, исследования которых велись на основе варианта структурного анализа, предложенного Н. А. Елисеевым и под его руководством.

Хибинский массив определяется как сложное интрузивное тело, его апатитовые месторождения и само происхождение нефелин-сиенитовой магмы связываются со сложными процессами дифференциации на глубине. Н. А. Елисеев возражает против возможности существования самостоятельной апатитовой магмы и дает стратиграфическую схему возникновения групп пород массива, детально характеризуются его полосатые, шлировые и блоковые текстуры. Хибинский массив сложный, возникший в несколько фаз, и слагающие его тела имеют различную форму, поэтому общую форму массива трудно определить существующими терминами.

Ловозерский массив рассматривается как пример прекрасно проявленной дифференциации интрузивного массива, слои в котором напоминают слои осадочных пород. Слои или полосы являются первичными и следов постмагматической тектоники не несут. Состав их и мощности выдерживаются на огромных расстояниях. Н. А. Елисеев указывает, что «вопрос

о генезисе апатитовой и нефелино-сиенитовых магм решается с позиций структурного анализа». Самостоятельное существование апатитовой магмы отвергается, она рассматривается как легкоплавкая часть нефелино-сиенитовой магмы. Богатство летучими увеличивало ее подвижность, приводя к возникновению пластовых скоплений апатитовой породы.

Отсутствие ассимиляции боковых пород в обоих массивах и слоистые их структуры свидетельствуют о сравнительно невысоких температурах магмы и ее возникновении на большой глубине. В полостях, занятых массивами, происходила кристаллизационная дифференциация, приведшая к возникновению первичнорасслоенных полупластичных тел.

Приводится следующая стратиграфическая схема Хибинского массива (нумерация от молодых пород к древним): 1) серия жильных щелочных пород; 2) фойяиты центральной части массива и их жильные породы; 3) ийолит-уртиты и дуявриты; 4) среднезернистые эгириновые нефелиновые сиениты; 5) пойкилитовые нефелиновые сиениты (рисчорриты); 6) трахитоидные хибиниты и их жильные породы; 7) нормальные хибиниты и их жильные породы; 8) щелочные сиениты; 9) умптекиты; 10) содалитсодержащие щелочные сиениты; 11) тавиты; 12) серия жильных фонолитовых трахитов; 13) лестивариты. 1 карта. Библиогр. — 24 назв. (И. В. Б.)

857. Елисеев Н. А. Петрология и тектоника Хибинского интрузивного массива. Проблемы сов. геологии, 1936, т. 6, № 8, стр. 737—738. Q-36-IV, V.

Работы ЦНИГРИ и Ленгеолтреста. Породы Хибинского массива имеют хорошо выраженную первичную полосчатость, появившуюся вследствие явлений истечения магмы и позволяющую установить возрастные взаимоотношения между отдельными комплексами, а также решать вопросы петрогенезиса и металлогении. Апатитовые месторождения считаются производными ийолит-уртитовой магмы. Пластовые интрузии ийолит-уртитов генетически связаны с фазой интрузии пойкилитовых нефелиновых сиенитов. При изучении структур Хибинского массива применялась методика структурного анализа интрузивных массивов. На основании данных геолого-петрологического изучения намечена последовательность фаз интрузивной деятельности внутри Хибинского интрузивного массива. (В. Р. В.)

858. Земляков Б. Ф., Эпштейн С. В. Обзор исследований по четвертичным отложениям СССР с 1932 по 1935 г. В кн.: Мат-лы по четвертичн. периоду СССР. Л.—М., 1936, стр. 125—147.

Охарактеризованы основные исследования районов, в том числе северо-западной части СССР, куда входит и Кольский полуостров (стр. 133). Изучение геоморфологии проводилось главным образом силами сотрудников Академии наук СССР (Лаврова, Григорьев) и ЛГУ. Специально обследовались стоянки древнего человека на п-ове Рыбачий, морские и озерные межморенные отложения, морские террасы и древние волноприбойные линии. Удалось сопоставить морены Кейв в южной части полуострова с грядами Сальпауссельки. (И. В. Б.)

859. Золотарь М. Л., Сахаров А. С. Мурманит — новое полезное ископаемое Ловозерских тундр. Редкие металлы, 1936, № 2, стр. 37—39. Q-36-V, VI.

В отдельных разновидностях ловозерских пород содержание мурманита достигает значительных величин, поэтому совместно с циркониевыми рудами мурманит может явиться источником для получения ценных компонентов. (И. В. Б.)

860. Иванова Е. Н., Полынцева О. А. К вопросу о генезисе подзолов с гумусовым иллювиальным горизонтом на продуктах выветри-

вания нефелиновых сиенитов Хибинского массива. Проблемы сов. почвоведения, 1936, сб. 1, стр. 7—34. Q-36-IV, V.

Образование почв протекает в кислой среде, поскольку скорость выветривания нефелиновых сиенитов меньше скорости образования органических кислот. В этих условиях глинозем перемещается на некоторую глубину, образуя совместно с органическим веществом и аморфным кремнеземом коагели. Выносятся кремнезем, щелочные и щелочноземельные катионы, накапливается магний. Приведены результаты анализов грунтовых вод. 16 табл. Библиогр. — 33 назв. (В. Я. Е.)

861. И с а к о в П. М. Проверка некоторых способов определения процентного содержания фтора в природных фосфатах. Уч. зап. ЛГУ, 1936, № 11, серия хим. наук, вып. 2, стр. 196—212. Q-36-IV, V.

Содержание фтора в 6 образцах хибинского апатита (образцы из Геологического музея АН СССР) колеблется от 3.51 до 3.77%. Библиогр. — 40 назв. (М. Г. Ф.)

862. К л е н о в а М. В. Работы по геологии моря 1935 г. Природа, 1936, № 8, стр. 125—127. R-36-XXI.

Работа ВНИРО в 1935 г. На Мурмане продолжалась съемка губ Мурманского побережья. Данные по губам Ара, Ура, Ейна, Ивановская и Дроздовка подтверждают связь фиордов Мурмана с тектоническими процессами Фенноскандинавского щита. В открытом Баренцевом море произведены сборы грунтов, а в Белом море — грунтовая съемка Двинского залива. Исследования по валунам Баренцева моря позволили выяснить условия, благоприятные для развития процесса железистого выветривания. Библиогр. — 9 назв. (М. Д. П.)

863. К о л ь с к и й півострів. Новый індустріальний центр за Полярним колом. Список літературі. [Кольский полуостров. Новый индустриальный центр за Полярным Кругом. Список литературы]. Київ, 1936. 10 стр. (серія «Наша Країна»).

864. К о н д р а т ь е в В. И. Геофизические методы при поисках медно-никелевых руд в Монче-тундре. Разведка недр, 1936, № 1, стр. 22—24. Q-36-III.

Работы ЛГРТ в 1931—1935 гг. Комбинация методов магнитометрии и интенсивности дает более надежные и полноценные результаты. В качестве проверочных и дополнительных должны применяться методы естественного тока и индукции. Этот комплекс геофизических работ позволит с большей степенью достоверности давать заключение о рудоносности обследуемых площадей. При дальнейших работах должны быть использованы методы электрических сопротивлений как для определения мощности наносов, так и для оконтуривания рудных участков. Для определения глубоких геологических структур, например формы массива на глубине, должны применяться новые методы, геофизические работы надо вести в комплексе с геологическими исследованиями. (С. Н. С.)

865. К о с т ы л е в а Е. Е. Цирконосиликаты. М.—Л., Изд. АН СССР, 1936, 88 стр. (Минералогия Союза, серия А, вып. 6). Q-36-IV-VI.

Описаны цирконо-силикаты: эвдиалит (эвколит), катаплеит, эльпидит, ловенит, велерит, розенбушит, хиортдалит, гаинит. Приводится история их исследования, кристаллография (снабженная проекциями кристаллов), физические свойства (детально оптика), химическая характеристика (анализы и вероятные формулы), классификация, так как положение цирконо-силикатов не всегда установлено, генезис изменения в природных условиях, характеристика иностранных месторождений; имеются также сведения о месторождениях Советского Союза по состоянию их изученности на 1 января 1934 г. (геолого-геоморфологическая, петрогра-

фическая и минералогическая характеристики, формы выделений и залежей, типы образований), промышленное значение.

Для эвдиалита — эвколита из пород и пегматитов Хибинского и Ловозерского массивов приводится 7 оригинальных химических анализов, для катаплекта из Хибин — 2 оригинальных химических анализа, для хибинского эльпидита — качественный химический анализ. Ловенит встречается лишь в шлифах хибинских пород, велерит (хибинский) обнаружен Т. П. Черником в 1923 и 1927 гг. Хиордалит, розенбушит, гаинит в СССР не встречены. Цирконо-силикаты имеют незначительное распространение, связаны со щелочной магмой и слабо изучены. В СССР известны лишь на Кольском полуострове, в других областях развития щелочных пород цирконо-силикаты не установлены. 36 рис., 24 табл. Библиогр. (с разделением по минералам) — 111 назв. (И. В. Б.)

866. Котлуков В. А. Пятилетний план геологоразведочных работ на территории Ленинградской области и Карелии. В кн.: Геологоразведочные работы во втором пятилетии в районном разрезе. Мат-лы Всесоюз. конфер. по развитию геол. и геодез. работ во 2-м пятилетии 12—24 апреля 1932 г., вып. 6. М., 1936, стр. 5—15.

Основной проблемой, стоящей перед геологоразведочной службой на Кольском полуострове, является подведение сырьевой базы под металлургию Ленинграда. Охарактеризованы запасы железистых кварцитов и план работы на 2-е пятилетие по железорудным месторождениям. Что касается цветных металлов, то в 1932 г. развертываются широкие работы по их поиску и начинается разведка месторождения в районе Волчьей и Мончетундры. В отношении свинцовых и цинковых руд широких перспектив нет.

Другой немаловажной задачей является изучение угольных отложений на Кольском полуострове, а также изучение гидрогеологических условий в районах строительства железных дорог, гидростанций и т. д. Планируются научно-исследовательские работы с целью изучения генезиса широко распространенных диатомитов. (М. Г. Ф.)

867. Кравченко Г. Т. К изучению нептунита из Хибинских и Ловозерских тундр. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1936, вып. 7, минералогич. серия, стр. 229—240. Резюме англ. Q-36-IV-VI.

Изучены образцы нептунита, собранные после 1924 г. в Хибинских и Ловозерских тундрах, где он генетически связан с эгирином и цеолитами, сфалеритом, альбитом, рамазитом, содалитом, анальцимом, эльпидитом. Приведен химический анализ, выполненный С. М. Курбатовым. Тв. 5—6, цвет в осколках красный до кроваво-красного, спайность ясная по (110) с углом около 80° , хрупок, излом раковистый, блеск стеклянный, часто переходящий в жирный. В кислотах не разлагается. Кристаллы призматические, удлинение по z . Гониометрически изучены 17 кристаллов из контактов Маннепахка (Хибинские тундры) и 2 кристалла из Ангвундасчорра (Ловозерские тундры). Среди хибинских кристаллов встречено два двойника по (001). Обнаружено 10 форм: (001), (100), (010), (110), (111), (111), (311), (112), (221), (312). Форма (312) является для нептунита новой. Кристаллы двух типов: 1) с сильно развитым пинакоидом (001) и узкими гранками (112), (221), (111), встречаются чаще; 2) с маленьким базопинакоидом (001) и более широкими гранями (112), (111), (221), (111). Результаты измерения помещены в 3 таблицах; отношение осей: $a : c : b = 1.3164 : 1 : 0.8012$; $\beta = 64^\circ 36'$. Подробно описаны грани различных форм по зонам. Оптические свойства: плеохроизм сильный — по N_g желто-красный, по N_p светло-желтый; в разрезах, \perp оси z , выход острой биссектрисы и 0.0; дисперсия осей ясная, $v > r$; абсорбция —

$Ng > Nm > Np$; $+2V = 34-36^\circ$; $Ng - 1.7170-1.7223$, $Nm - 1.6907-1.6950$, $Np - 1.6890-1.6927$, $Ng-Np - 0.0280-0.0296$.

Проведено сравнение свойств изученных нептунитов и образцов из Гренландии и Калифорнии; различия свойств объясняются разницей в химическом составе: хибинский нептунит содержит меньше железа и обогащен марганцем, назван «марганцевым нептунитом». 6 табл. Библиогр. — 19 назв. (А. В. Л.)

868. Куплетский Б. М. Геолого-петрографический очерк Хибинских тундр. В кн.: Академику В. И. Вернадскому к 50-летию научной и педагогической деятельности, т. 2. М., 1936, стр. 1013—1040. Резюме англ. Q-36-IV-VI.

Первая сводка результатов геолого-петрографических исследований щелочных массивов Кольского полуострова. Нефелиновые сиениты Хибинских и Ловозерских тундр изучались В. Рамсеем (1890—1894 гг.), экспедициями Академии наук СССР (1920—1929 гг.) и после открытия ряда интересных в промышленном отношении объектов, с 1929 г., также геологоразведочными организациями. Оба массива являются самостоятельными телами, так как у Умбозера, лежащего между ними, имеются выходы гнейсов; возраст массивов посткарельский. По аналогии с норвежскими щелочными массивами их можно относить к герцинидам; по радиологическому определению В. Т. Хлопина, возраст хибинской интрузии — 350—400 млн лет (C_2-C_1), площадь ее — 1385 км², площадь Ловозерской интрузии — 485 км², щелочные граниты занимают 3000 км².

Хибинский массив — лополит, имеющий несогласные интрузивные контакты, крутые на северо-востоке и юго-востоке и более пологие на западе, вмещающие породы карельской свиты имандра—варзуга (зеленые сланцы, диабазы, спилиты, роговики и др.) на юго-западе, западе и юге и архейские гнейсы на севере и востоке. Дается колонка свиты имандра—варзуга, и приведены элементы залегания. Хибинский массив имеет кольцевое строение, выводящий канал располагается в низовьях р. Тульи, контакты различных возрастных групп пород идут по дугам и падают к центру массива под углами 25—70°. Формирование массива происходило в 4 этапа: I — внедрение щелочной магмы и образование крупнозернистых хибинитов, трахитоидных хибинитов и умптекитов краевой части массива, несколько позже возникли крупнозернистые фойяиты центральной части массива; II — поднятие магмы по кольцевым разломам и кристаллизация пород группы мелкозернистых нефелиновых сиенитов и рихсчорритов — пойкилитовых слюдяных сиенитов, среднезернистых эгириновых сиенитов с редкометалльными пегматитами; генезис плотных, роговиковидных сиенитов, часто несущих пирротин, неясен; III — проникновение по кольцевым разломам ийолит-уртитовой магмы; апатитовые месторождения возникли при отщеплении и отжимании апатитовой магмы при внедрении ийолитов; разрез этой интрузии, тянущейся на 35 км (следующий снизу вверх): лейстовые хибиниты, плотные ийолиты и мельтейгиты, гнейсовидные ийолиты, плотные уртиты, ийолит-порфиры и уртит-порфиры, апатито-нефелиновые породы, содержащие верхнюю, богатую зону пятнистых руд и нижнюю, полосатую, или сетчатую, а также малиниты и уртиты; IV — радиальные разломы, выполненные породами жильной фации — микрошпонкинитами, микрофойяитами, тингуаитами, тералитами, мончикитами, пикрит-порфиритами, пегматитами. Приведены минеральный состав и структуры пород. У западных контактов Ловозерских тундр, у оз. Умба, обнажаются гнейсы с простиранием на северо-восток 10°, с падением к северо-западу и юго-востоку под углом 40—45°, у г. Вавибед — с широтным простиранием и падением на юг под углом 25—30°. На севере контакт с гнейсами интрузивный; здесь встречены выходы роговиков и кварцитов — остатки кровли, принадлежащей свите

имандра—варзуга. Ксенолиты гнейсов и кварцитов встречены В. И. Влодавцем на горе Киткньюн. Описывается последовательность формирования щелочной интрузии (по В. В. Щербине, О. А. Воробьевой и С. Д. Покровскому). I период — образование гнейсовидных сиенитов — (нормальных) люавритов, переходящих в фойяиты, эгирино-мурманитовых, эвдиалитовых и лампро-филлитовых люавритов, местами секущих нормальные люавриты. II период — внедрение среднезернистых фойяитов, нефелиновых сиенитов, тавитов и уртитов. С. Д. Покровский считает тавиты метасоматическими (по уртиту) породами. Породы I и II периода залегают пластами, линзами, пластовыми жилами. III период — внедрение пластовых жил авгитовых порфиритов, затем тингуаитов, мончикитов, фуршитов, пикрит-порфиритов. Самая молодая порода — эруптивная брекчия, приуроченная к 12-километровой широтной зоне опускания в районе Сейдозера. Интрузия имеет синклинальное залегание, кристаллизация — с наклоном падает к центру под углом 15—25°. Минерализаторы в Хибинах — F и Cl, в Люавгурте — Cl. Отдельные черты тектоники сближают эти массивы. Доказывается их генетическая связь со щелочными гранитами, подчеркивается расположение в единой крупной тектонической зоне. Открытие Н. И. Соустовым известняков и доломитов в свите имандра—варзуга дает возможность определить роль ассимиляции в происхождении Хибинского массива.

Массивы щелочных пород Кольского полуострова делятся на три типа: 1 — Хибинь и Люавгурт: обилие редкоземельных цирконо-титано-силикатов; 2 — Гремяха-Вырмес: комплекс пород от пироксенитов до щелочных гранитов; 3 — ийолиты Турьего мыса, Ковдора и Ионы с мелилитом и широким развитием процессов ассимиляции. Все интрузии приурочены к крупным разломам. Появление щелочной магмы не может быть объяснено теорией карбонатной синтетикки; главная роль принадлежит эволюции гранитной магмы и летучим, облегчавшим расщепление полевошпатовой молекулы с образованием фельдшпатидов. 1 карта, 2 разреза. Библиогр. — 35 назв. (И. В. Б.)

869. Куплетский Б. М. К вопросу о генезисе щелочных пород. Изв. АН СССР, серия геол., 1936, № 2—3, стр. 329—339. Резюме англ.

Перечислены основные гипотезы происхождения щелочных пород. Детально рассматриваются три типа ассоциаций нефелиновых пород Кольского полуострова: 1) нефелиновые сиениты, связанные со щелочными гранитами; 2) щелочные породы, ассоциирующие с основными породами; 3) ийолитовые интрузии с резким проявлением контактовых взаимодействий с боковыми породами.

На примере щелочной провинции Кольского полуострова устанавливается по крайней мере три линии генетических связей магмы: 1) связь нефелиновых сиенитов с гранитами и дифференциация магмы в условиях большого накопления минерализаторов; 2) образование щелочного остаточного расплава в процессе дифференциации ультраосновной магмы; 3) ассимиляция карбонатных пород известково-щелочной магмой с образованием мельтейгит-ийолитовой серии щелочных пород, переполненных кальциевыми минералами.¹ Библиогр. — 9 назв. (Г. В. В.)

870. Куплетский Б. М. Кнопит в породах основной магмы. Изв. АН СССР, серия геол., 1936, № 1, стр. 105—111, резюме англ. Q-36-III.

Выходы пироксенитов, содержащих knobit, вблизи ж.-д. ст. Африканда. Интрузия пироксенитов прорывает слюдяные гнейсы архея, давая ряд секущих апофиз. Породообразующий пироксен — авгит, содержащий примесь титана. Иногда появляются апатито-пироксеновые разности и

¹ Сейчас установлено, что нефелиновые сиениты Хибин и Люавгурта — палеозойские и не связаны с протерозойскими щелочными гранитами Кейв. — *Ред.*

разности, обогащенные оранжево-бурым биотитом. В этом же массиве встречаются щелочные пироксениты и якупирангиты, а также секущие жилы ийолитов с титаномагнетитом.

Кнопит, впервые найденный в СССР, образует самостоятельную сплошную породу — «кнопитит», или жилки и зерна в пироксенитах. Цвет серо-стальной; под микроскопом видны полисинтетические двойники: Nm — 2.37. Приводятся химические анализы титаномагнетита, кнопитовой породы и кнопита (неполный). В кнопите TR — 2.44%, Nb_2O_5 — 0.36%. При кристаллизации пироксенитов произошло внедрение рудной титаносодержащей магмы, давшей 2 фации, обогащенные: а) титаномагнетитом и б) кнопитом. Главная масса кнопита выделилась после кристаллизации титаномагнетита. Библиогр. — 6 назв. (А. К. Я.)

871. Лабунцов А. Н., Владимирцов П. Н., Соловьянов Г. Н. Апатит. В кн.: Неметаллические ископаемые СССР, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1936, стр. 230—321. Q-36-IV, V.

Дана общая характеристика апатитовых месторождений Хибин; более подробно разбираются Кукисвумчоррское, Юкспорское, Расвумчоррское, Ньюорпахк-Суолауйвское, Куэльпорское и Поачвумчоррское. Апатитовые месторождения залегают в верхней части ийолит-уртитовой дуги и в большинстве случаев имеют зональное строение: в верхней части пологопадающих апатито-нефелиновых тел располагаются пятнистые руды с содержанием 29—30% P_2O_5 , в нижней — сетчато-полосчатые и сетчатые руды с содержанием 21—22% P_2O_5 . Приведены запасы апатита по отдельным месторождениям.

Помещены 13 химических анализов проб апатитовой руды Хибин и сопровождающих ее пород, 16 количественно-минералогических подсчетов по этим породам и руде и 14 химических анализов апатита, эгирина и сфена. Подробно описаны методы разведки, опробования и добычи хибинских руд, приводятся сведения по флотации апатита, его переработке в суперфосфаты и применению в металлургии. Статистико-экономический обзор по фосфорному сырью всех стран к 1936 г. и роль апатитовых месторождений Хибин в общем мировом балансе. 13 граф. прил., 25 табл. Библиогр. — 120 назв. (О. Б. Д.)

872. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. О несиликатных магмах. В кн.: Академику В. И. Вернадскому к 50-летию научной и педагогической деятельности, т. 2. М., Изд. АН СССР, 1936, стр. 989—998. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Несиликатная магма — магматический расплав, отщепившийся от силикатной магмы. Механизм этого отщепления, вероятнее всего, может рассматриваться как ликвация. Рассматриваются пять проблематичных типов несиликатной магмы: апатитолиты, карбонатиты, сульфидолиты, кварцитолиты и ферролиты. Пример апатитолитов — Хибинское апатитовое месторождение. Допускается отщепление апатитовой магмы от ийолит-уртитовой путем ликвации на глубине и внедрение ее вслед за ийолит-уртитами с частичной гибридизацией последних. Библиогр. — 27 назв. (Т. В. Н.)

873. Лучицкий В. И., Кузнецов Е. А. Кольский полуостров, Карелия и прилегающие районы европейской части СССР. В кн.: Петрографические провинции СССР. Л., 1936, стр. 99—162.

Схемы возрастных взаимоотношений горных пород Кольского полуострова, по А. А. Полканову (1933 г.) и Б. М. Куплетскому (1932 г.). Выделяются две основные провинции — щелочных и основных пород. Наиболее интересна щелочная провинция. Здесь выделяются: нефелиновые сиениты, как наиболее изученные, и щелочные граниты; в особую группу выделяются щелочные породы Турьего мыса, не имеющие аналогов среди пород других стран. Со щелочными породами связан ряд полезных иско-

паемых: апатитовые руды занимают первое место, отмечаются титановые руды, цирконий, молибденит. Сравнительная таблица Ферсмана подчеркивает разницу геохимии обеих провинций. Библиогр.— 33 назв. (А. Ю. О.)

874. Марков П. Н. Ионское месторождение мусковита (Северная Карелия). Тр. Моск. геол.-развед. ин-та, 1936, т. 3, каф. развед. дела, стр. 163—186. Резюме англ. Q-36-I, II.

Местоположение месторождения, орогидрография. Характеристика гранито-гнейсов, биотитовых, двуслюдистых, мусковитовых кристаллических сланцев и гнейсов, амфиболитов, пегматитов, слагающих месторождение. Пегматитовые жилы по отношению к вмещающим породам разделены на пластовые (большая часть), секущие и смешанные. Размер жил — от нескольких десятков до сотен метров, мощность — от нескольких метров до 15 м. Простирание широтное. Приведен минералогический состав жил. Мусковит в них образовался при раскристаллизации расплава, богатого летучими компонентами, и за счет гидролиза полевого шпата. Мусковит чистый, реже с включениями железа, кварца, полевого шпата, рутила.

Вывод о возможном распространении данных изучения пегматитовых жил с поверхности на глубину; подчеркивается недостаточная изученность геологических и тектонических особенностей месторождения, приводится описание отдельных жил (№№ 7, 4, 5, 2, 8), даются рекомендации способов их разработки. 15 рис. (К. А. Н.)

875. Марков П. Н. Кулиокское месторождение мусковита (Кольский полуостров). Тр. Моск. геол.-развед. ин-та, 1936, т. 3, каф. развед. дела, стр. 187—196. Резюме англ. Q-37-I.

Сведения о местоположении месторождения, путях сообщения, орогидрографии, из истории геологического изучения. Пегматитовые жилы, расположенные на 6 участках, — крутопадающие, длиной 30—100 м, мощностью 2—20 м, залегают среди кристаллических сланцев в виде изолированных тел. Строение жил зональное, с кварцевой осью в центре и полевошпатово-кварцевой частью по периферии. К последней приурочено ослюденение. Приводится минералого-петрографическая характеристика пегматитов района. Мусковит мелкий, трещиноватый, размером от 2×2 до 8×10 см, светло-серебристого цвета, часто сростается с биотитом. Оценка месторождения отрицательная. (К. А. Н.)

876. Материалы к геохимии Хибинских тундр. т. 2. М.—Л., Изд. АН СССР, 1936. 58 стр. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 2).

Изучение хим. состава титано- и цирконо-силикатов Ловозерских и Хибинских тундр.

См. реф. 842, 891.

877. Медно-никелевые месторождения Северного края. Разведка недр, 1936, № 12, стр. 48. Q-36-III.

Из открытых в последнее время полиметаллических месторождений Северного края наибольшее значение имеют медно-никелевые месторождения Займандровского района, работы на которых велись трестом «Североникель». Самыми богатыми являются руды Сопчуайвенча, извлечение никеля из которых в концентраты без перерасхода составляет 87%, с перерасходом — до 90%, при условии тонкого помола. (И. В. Б.)

878. Мурашов Д. Ф., Рутштейн С. М. Геологическое обоснование поисково-разведочных работ на сульфиды Монче-тундры. Изв. Ленингр. геол. треста, № 3 (12), стр. 11—18. Резюме англ. Q-36-III.

Геологический комплекс Монче-тундры слагают различные гнейсы и сланцы, относящиеся к свионийским образованиям архея, породы формации габбро и дифференцированные интрузии норитов, перидотитов и пироксенитов. Самыми молодыми породами являются диабазы и кварцевые

порфиры. Рудоносными породами в Монче-тундре являются породы основной и ультраосновной магмы. По генезису отмечается магматический и жильный типы оруденения.

Приводится описание месторождений горы Ньюдайвенч в норитах, гор Сопчуайвенч, Ниттис, Травяной и Кумужей в перидотитах. 1 карта, 2 табл. Библиогр. — 24 назв. (М. Г. Ф.)

879. Мурашов Д. Ф., Шифрин Д. В. Железорудные месторождения Приимандровского района. Изв. Ленингр. геол. треста, 1936, № 4 (13), стр. 24—34. Резюме англ. R-36-XXXIII, XXXIV.

В Приимандровском районе, вблизи северо-западной части оз. Имандра, среди плагиогнейсов прослеживаются прерывистые полосы железорудных кварцитов, оруденелых и безрудных роговообманковых и роговообманково-пироксеновых сланцев, относимых к архею. Железистые кварциты сложены чередующимися полосками магнетита или гематита с кварцем. Выявлены две полосы железорудных месторождений, представляющие собой размытые крылья сложной, опрокинутой на северо-восток антиклинали. Самые богатые руды лежат ближе к оси этой складки; амфиболиты появляются у периферии месторождений. Наиболее древними являются свионийские биотитовые, затем биотито-роговообманковые и гранато-биотито-силлиманитовые плагиогнейсы; с ними сингенетичны рудные кварциты. Следующие по возрасту — плагиоклазо-кварцевые амфиболиты, моложе их — гранито-гнейсы, сопровождающиеся пегматитами. Самыми молодыми являются диабазы, дающие пластовые и секущие интрузивные жилы.

Месторождения гора им. Кирова, им. XV годовщины Октября, им. Баумана, Оленегорское, Ягельный бор (Комсомольское), Айвар, Железная варака расположены на расстоянии от 3 до 17 км от ст. Оленья. Рудные минералы образуют слои и линзы, руды нуждаются в обогащении. Наиболее интересны Оленегорское, Кировское и им. Баумана, запасы их велики. Среднее содержание железа (валовое) — до 30—36%, фосфора — 0.05—0.03%, серы — 0.05—0.04%. Руды легко обогащаются как мокрой, так и сухой электромагнитной сепарацией; концентраты хорошего качества и удовлетворяют бессемеровским нормам, т. е. могут быть использованы для изготовления высококачественного металла. Руды подобного типа эксплуатируются в Норвегии (месторождение Зюдварангер); концентраты Оленегорских месторождений содержат меньше фосфора и серы и конкурентоспособны на внешнем рынке. Добыча может вестись открытыми работами. 1 карта. (И. В. Б.)

880. Ожинский И. С. К геологии западного контакта Хибинского щелочного массива. Изв. Ленингр. геол. треста, 1936, № 3 (12), стр. 1—10. Резюме англ. Q-36-IV.

Работа ЛГГГТ 1934 г. Хибинский щелочной массив в исследованном районе (Приимандровской низине) находится в контакте с зеленокаменными породами свиты имандра—варзуга. Лишь на небольшом участке встречены типично осадочные породы (глинистые песчаники), залегающие несогласно на зеленокаменной толще. По аналогии с осадочными породами Ловозерского массива возраст их считается предположительно палеозойским. Контакт Хибинского массива с зеленокаменными породами свиты имандра—варзуга явно секущий, хотя в непосредственной близости к контакту зеленокаменные породы приобретают наложенные текстуры, согласные с положением самого контакта. Лишь типично осадочные породы наложенных текстур не приобретают. Экзоконтактовые изменения невелики и проявились в образовании неширокой (до 300—350 м) зоны роговиков. Различные породы в зоне роговиков дали различные минеральные ассоциации. Кроме того, на различном расстоянии от щелочного массива контактово-метаморфические процессы проявились с неодинако-

вой интенсивностью, давая возможность выделить несколько зон роговиков.

Щелочные породы Хибинского массива исследованного района внедрились в несколько интрузивных фаз: 1) эгирин-авгитовые ийолиты, встречающиеся только в ксенолитах; 2) хибиниты, в которых выделяется 3 зоны; 3) трахитоидные хибиниты. Каждой фазе отвечает своя жильная фация.

Эндоконтактная зона Хибинского массива имеет мощность не более 3 м (обычно 30—50 см). Изменения в этой зоне заключаются в том, что эгирин замещается эгирин-авгитом, арфведсонитом, слюдой, нефелин частично исчезает, появляются симплектиты, мирмекиты, микропегматиты. Внутренняя тектоника щелочного массива сложная. Приводится таблица относительного возраста различных пород интрузивных фаз, тектонических циклов и связанной с ними металлогении. Выделяются элементы прототектоники — стратификация, трахитоидность, ориентировка шпиров и фаза разлома, при которой возникали системы трещин отдельности. Пластический материал основных фаз интрузии внедрялся при боковом давлении. Поверхности контакта оказывали ориентирующее давление на движущуюся магму, определяя главные черты прототектоники. Вслед за А. А. Полкановым, возраст Хибинского массива считается герцинским. 2 карты. Библиогр. — 10 назв. (И. В. Б., Т. В. Н.)

881. Поиски драгоценных металлов на Севере в XVII и XVIII вв. Красный архив, 1936, т. 2 (75), стр. 113—144. Q-36-X.

В XVII в. Петру Елисеевичу Моложенинову были поручены поиски серебряной руды в Белозерском уезде. Из докладной П. Моложенинова 1671 г. в «Деле приказа Большого двора об отыскании серебряной руды в Кольском, Двинском и Белозерском уездах» следует, что в Кириллов монастырь Белозерского уезда были привезены серебряные самородки из Умбы (Умбы, — Т. В. Н.) хорошего качества, весом 6 фунтов. Указывается также на наличие в районе Умбы жемчужного промысла. По свидетельству старца Кирилловского монастыря Титова и слуги того же монастыря Исакова, серебро добывалось на о-ве Медвежий, в 8 верстах от Пурьи губы и в 3 верстах от Которонского наволока. Посланная в 1671 г. «экспедиция» А. Мамкеева нашла только несколько небольших самородков на о-ве Медвежий в зоне прилива. В 1673 г. на о-в Медвежий был послан А. Зиновьев, который и нашел коренные выходы самородного серебра; было добыто несколько пудов. (Т. В. Н.)

882. Полканов А. А. Геологический очерк Кольского полуострова. Л., 1936. 171 стр. (Тр. Аркт. ин-та, т. 53, геология). Резюме англ.

Монография основана на исследованиях, проведенных Геологическим комитетом (ЦНИГРИ), ЛГРТ и Арктическим институтом до 1933 г., и дополнена важнейшими результатами работ 1933 и 1934 гг. Используются фондовые материалы, данные просмотра шлифов и планшетов мелко- и среднемасштабных съемок и полевых работ автора монографии, охвативших значительную часть территории Кольского полуострова. В составлении монографии А. А. Полканову оказывали помощь 26 геологов, из числа проводивших полевые исследования.

Автор исходит из принципа актуализма в его широком понимании. Схема стратиграфии увязана с представлениями скандинавских геологов. В основу определения относительного возраста немых свит и толщ докембрия положены прежде всего стратиграфические перерывы, выраженные несогласиями залегания пород, а затем проявления эруптивной деятельности и тектогенез, связанные с эпохами диастрофизма.

Выделено пять крупных циклов седиментации и четыре фазы (три эпохи) диастрофизма в докембрии: в архее две — саамская и свекофенская, в протерозое — две (см. табл.). Четвертая эпоха диастрофизма —

Схема стратиграфии, тектоники, магматических

Супракрустальные формации, эпохи диастрофизма и другие движения земной коры	Тектоника	Первоначальный состав формаций и комплексов (фации)
Эпейрогенические движения и расколы		Континентальные и морские отложения (конгломератовая, ледниковая, песчаная и глинистая фации)
Расколы и грабены		Кварцевые жилы
Расколы, конгломераты Канда-лакши Расколы и грабены (?), связанные со складкообразованием (V эпоха?) Перерыв	Германотипные дислокации (?)	Дайки порфиров Конгломератовая Кальцито-баритовые жилы? Диабазы, пикриты-авгитовые порфиры Щелочные граниты Нефелиновые сиениты Комплекс перидотитов щелочных сиенитов Гремяхи, Березовой Дайки основных пород
IV эпоха диастрофизма и расколы	Альпийский тип складчатости и надвиги	Кальцито-баритовые жилы? Микрограниты-аплиты Диабазы, габбро и прочие основные трещинные интрузии
Северная Норвегия (1) и Канин полуостров (2). Перерыв (?)		Известняки с <i>Favosites gotlandica</i> , <i>Orthis</i> (2)
Хиолитусовая зона. Северная Норвегия. Перерыв (?)		Песчаники и сланцы с <i>Obolus Platysolenites antiquissima</i>
Формация Варангера (1), Рыбачьего (2), Кильдина (3) и Канина (4) Перерыв		Основные лавы (I). Глинисто-песчаная фация Известняки и доломиты с <i>Gum-nosolen</i> (1, 3, 4) Конгломераты, частью ледниковые (1, 2)
Древнейшая красноцветная формация Большой перерыв		Песчаники, аркозы и конгломераты
Формация кейв (?) Перерыв (?)		Основные лавы Песчано-глинистые породы, известняки, мергели

циклов и металлогении Кольского полуострова

Фашии тектонические, минеральные и пр.	Отношение интрузий к тектонике	Металлогения и геохимия		Возраст	
		Si, C (Ca)		Четвертичная эпоха	
Гидротермы (?)				Третичные до палеозойских	
Гидротермы Порфиритовая Гнейсовая первичная Гранитная (частью гнейсовая)	Синкинематично с расколами с.-з. и с.-в. простираия и сграбенообразными опускаениями?	Pb, Zn, Ag, Cu, Fe (S) Ba (?) Mo(S), F(Ca), Be, TR P, Ti, Zr, TR, V, F, Fe, Mo, Fe(S), Fe, Ti(V)	V цикл	Палеозой Посткаледонские (?)	Палеозой
Гидротермы Палингенетические Гранито-Габбро-вая (частью) Габбро-вая (и диабазовая?)	Синкинематично с расколами с.-в. и с.-з. простираия	Cu, Fe, Pb, Zn, Ag(S), Ba(SO) ₄ , Cu, Fe(S)		Каледонские (или (и) частью зокаледонские)	Нижний палеозой
				Силур	
				Нижний кембрий	
Цементация I, II стадии Доломитизация Катакласические тектониты		Si Ca, Mg(CO ₃)	IV цикл	Гиперборей-зокембрий	Эопалеозой-альгонк
Цементация I, II стадии Щелочной метасоматоз и мигматиты Гидротермальный метасоматоз		Si		Иотнийские	
Высокометаморфическая фашиа и амфиболитовая (?)		Al Si Ca, Mg(CO ₃) (C)		Эопалеозой-альгонк (?)	

Супракрустальные формации, эпохи диастрофизма и другие движения земной коры	Тектоника	Первоначальный состав формаций и комплексов (фазии)
III эпоха диастрофизма и расколы (2-я фаза)	Альпийский тип (надвиги)	<p>Кварцевые порфиры Нориты-перидотиты-оливиниты Монче-, Федоровой, Сальной тундр Аплиты Монче-тундры Габбро-анортозиты Монче-, Волччей, Сальной тундр. Дайки диабазов</p> <p>Порфиroidные микроклиновые граниты — Ара, Поррьяс, Лица, Турья и др. Перидотиты-серпентиниты Печенги, Толпь-1, Подас и др.</p>
Свиты печенга—кучин (1) имандра—варзуга (2) Перерыв		<p>Спилиты, шаровые лавы (1, 2). Мандельштейны (1, 2). Метаандезиты (1), Альбитофиры (2), Интрузивные диабазы (?), Дайки основных пород Песчано-глинистые (1, 2) Известняки—доломиты (1, 2) Аркозы—конгломераты (1)</p>
III эпоха диастрофизма и расколы (1-я фаза)	Альпийский и частью глубинный тип	Микроклиновые граниты и гнейсо-граниты северо-западной и восточной частей Кольского полуострова
Комплекс сланцеватых амфиболитов Толпь-Кеулик (1). Комплекс кварцитов-метадиабазов Поюя (2) (Пулмас). Большой перерыв		Диабазовые лавы и мандельштейны, туфы (1, 2) Песчано-конгломератовая (2)
II эпоха диастрофизма и расколы	Глубинный пластический и частью альпийский тип	Микроклиновый гранит и гнейсо-гранит
Формация судварангер Перерыв		Песчано-глинистая Джеспилиты Конгломераты

Фаши тектонические, минеральные и пр.	Отношение интрузий к тектонике	Металлогения и геохимия		- Возраст	
Палингенетические (?) Гранитовая, габбров- вая Гранито- Габбро- вая и гнейсо- вая и амфибо- и амфибо- литовая литовая Гранитовая и гнейсо- гранитовая Грюншистовая (ам- фиболитовая)	Последующая фа- за движения (расколы) Главная фаза Синкинематично с расколами Синкинематично со складчато- стью и с раз- ломами	Ni, Cu, Fe(S) (Au, Ag, Pt), Fe Au (?) Mo, Fe(S) Cu, Ni, Fe(S) (Co, As, Au, Ag)		Эпоха диастро- физма; постка- рельская II фаза	
Грюншистовая (1, 2) (амфиболитовая)		(C), Fe(S) (?) Ca, Mg(CO ₃)	III цикл	Верхний отдел карелид	Карелиды — гурон
Гнейсо-гранитовая и гранитовая (?)		Mo, Fe(S) Fe		Эпоха диастро- физма; постка- рельская I фаза	
Амфиболитовая (1, 2) и грюншисто- вая (2) Мигматиты гра- нита III		Fe (S)		Нижний отдел кар- релид	
Гранито- Габбро- вая вая и гнейсо- гранито- вая вая Гнейсо- Гранули- вая, товая, частью габбро- первич- вая и ам- ная фиболо- габбровая	Синкинематично со складчато- стью Синкинематично со складчато- стью и надви- гами	Mo, Fe(S) Fe(S), (C)	II цикл	Свекофеннская эпоха диастро- физма	Археи
Амфиболитовая (?) Мигматиты грани- та II или III		Fe		Лопарские (?)	

Супракравральные формации, эпохи диастрофизма и другие движения земной коры	Тектоника	Первоначальный состав формаций и комплексов (фации)
I эпоха диастрофизма и расколы	Глубинный пластический (и частью альпийский тип)	Комплекс олигоклазовых гнейсо-гранитов. Комплекс гиперстенных гнейсо-диоритов (?) Комплекс габбро-амфиболитов, амфиболовых гнейсов Дайки
Комплекс слюдяных гнейсов Комплекс гранатовых гнейсов Основание неизвестно		Песчано-глинистая Известняки, Джеспилиты Вулканогенный материал (?) Мергелисто-глинистая, известняки Вулканогенный материал(?)

в эопалеозое, куда предположительно отнесена складчатость формации Кейв.

Для каждой формации (свиты) и магматического комплекса рассмотрены основания к определению относительного возраста и его возможные варианты. Общая схема строения полуострова отражена на карте. Охарактеризовано распространение, внутренняя тектоника, дана петрологическая характеристика каждого комплекса (свиты, эруптивного штамма), в которых выделены группы пород и их ряды, отмечены типоморфные минералы. Приведены данные о мощности свит, рассмотрено внутреннее строение и отношение к тектонике вмещающих толщ, частично также имеются сведения об истории формирования большинства крупных интрузивных массивов. Подчеркнута приуроченность интрузивов к глубоким разрывам. Выделенные свиты, комплексы и комагматические группы пород — всего 30 геологоструктурных единиц — нанесены на геологическую карту, где отмечены и неизученные площади. Широкая полоса вдоль северо-восточной границы полуострова дана без расчленения, как область развития гнейсов, гранитов и мигматитов различного возраста.

Складчатые системы архей глубоко денудированы. Для них характерен пластический тип движения. В складчатых цепях Карелии преобладают дислокации, близкие к альпийскому типу, часты надвиги и опрокинутые складки. Рассмотрено строение крупных структурных частей Кольского полуострова — складчатых цепей первой эпохи диастрофизма, с преимущественно северо-западным простиранием складок, выгнутых на северо-восток, и второй эпохи, также тянувшихся в северо-западном направлении.

К комплексу гранатовых гнейсов принадлежат: а) биотитовые гнейсы и сланцы вместе с примыкающими к ним мигматитами; б) гранатовые гнейсы и сланцы, вместе с мигматитами; в) пироксеновые гнейсы и сланцы; г) амфиболиты, амфиболовые гнейсы и сланцы. Для всех групп указаны разновидности. В комплекс слюдяных гнейсов входят следующие

Фашия тектонические, минеральные и пр.	Отношение интрузий к тектонике	Металлогения и геохимия		Возраст	
Гнейсовая, частью первич. Частью амфи- болитовая. Габбровая (и амфибо- литовая). Амфиболо-габ- бровая и ам- фиболито- вая	Синкинематично со складкооб- разованием	Fe, Mo(S) Fe, Ni + Cu(S) Fe(S)	II цикл	Саамская эпоха диастрофизма	
Амфиболитовая фа- ция (гранато-сил- лиманитовая суб- фашия). Мигмати- ты гранита I, II и III. Гранито-силлиmani- товая субфашия Мигматиты гранита I, II и III		Fe Al	I цикл	Свионийские об- разования	Археи

группы: 1) биотитовые гнейсы, 2) мигматиты — инъекция олигоклазовых и микроклиновых гранитов, 3) амфиболиты и амфиболовые сланцы, сопровождающиеся иногда магнетитовыми сланцами, 4) пироксеновые гнейсы. Магнетитовым сланцам приписывается метаморфическое происхождение за счет пород типа амфиболитов или гиперстеновых гнейсов с перераспределением и частичным привнесом железа.

Комплекс габбро-амфиболитов и амфиболовых гнейсов предположительно синкинематичен со складкообразованием гранатовых гнейсов (саамский диастрофизм). В Нотозерском массиве этого комплекса выделены следующие группы: 1) пироксениты, 2) жильные диорит-аплиты, 3) пироксеновые амфиболиты, 4) амфиболиты, 5) амфиболовые, амфиболо-биотитовые и биотитовые гнейсы, 6) скаполитовые амфиболиты и гнейсы. Кроме этого массива, породы данного комплекса встречаются среди гранатовых и слюдяных гнейсов, а также среди гиперстеновых диоритов и олигоклазовых гранитов. К саамской эпохе также предположительно отнесены гиперстеновые диорито-гнейсы и олигоклазовые гнейсограниты; те и другие, вероятно, также синкинематичны со складчатостью слюдяных и гранатовых гнейсов. Среди гиперстеновых диоритогнейсов выделены группы: 1) перидотиты и пироксениты; 2) гнейсонориты — габбро-нориты и габбро (и часть гнейсов того же состава); 3) горнблендиты; 4) гнейсодиориты пироксеновые, амфиболовые и гранатовые (и часть гнейсов того же состава), 5) биотитовые гнейсодиориты и кварцевые диориты; 6) андезиниты; 7) пегматиты, аплиты и силескиты; 8) мангериты-чарнокиты; 9) амфиболиты, амфиболовые и биотитовые гнейсы; 10) сланцы — пироксеновые, гранатовые, магнетитовые.

Среди плагиоклазовых гнейсогранитов выделяются следующие группы: 1) олигоклазовые гнейсограниты, гранодиориты и граниты, 2) диориты (частично амфиболиты и амфиболовые гнейсы и габбро-амфиболиты), 3) пегматиты, аплиты и кварцевые жилы. Присутствие на Кольском

полуострове пород свиты Сюдварангер, также охарактеризованных в монографии, остается недоказанным.

Микроклиновые граниты района Печенги — свекофенские; это красные лейкократовые граниты. Свекофенскими (предположительно) интрузивными образованиями считается гранулитовый массив, восточная часть которого находится в СССР. Установлен сложный и широтный состав гранулитового массива (кислые и основные разновидности) и широтное или северо-западное простирание слагающих его пород при постоянном падении на север или северо-восток (по А. М. Шукевичу). Сходные породы встречены на Анис- и Нявка-тундре (Н. Г. Судовиков: 895, а также работы 1933 г.).

Отнесенный к карелидам комплекс Качковка—Поной можно объединить с комплексом тундра Полмас—р. Снежница лишь условно (см. табл.); комплекс Качковка—Поной — зеленокаменные вулканогенные породы частично вместе с кварцитами и конгломератами (мощностью до 20 м), имеющие примерно широтное простирание, отклоняясь то к северо-востоку, то к юго-востоку, и углы падения то крутые, то до 40° юг-юго-восток. Внутренняя тектоника свиты не выяснена.

Сланцеватые амфиболиты тундр Толпъвыд-I и Лыстывыд-Кеулик сложены в складки, опрокинутые соответственно на восток-северо-восток и север. Кроме того, они претерпели перемещения по сбросам; вдоль некоторых из них проникли перидотиты.

Карелиды свиты Печенга—Кучин тянутся дугой с выпуклостью к северо-востоку при простирании складчатых цепей от широтного до северо-западного. В целом это — свод, обращенный вниз. Приведен разрез комплекса общей мощностью до 10000—15000 м, из них осадочные породы составляют около 2%. Перидотитовая магма заполняла своды складок сланцевой зоны и разрывы в них. В последующие расколы внедрялись рудные растворы (пирротин, пентландит). Ограничения свиты, вероятно, обусловлены разрывами.

Свита имандра—варзуга также причисляется к карелидам (возраст — в интервале между интрузиями микроклиновых гнейсо-гранитов и интрузией имандритов). Нижний отдел — основные зеленокаменные породы, верхний — филлиты и кварцито-песчаники; встречены также доломитизированные известняки. Тектоника свиты не выяснена. Отмечено общее падение пород близ р. Варзуги и на восточном берегу оз. Имандра — на юг и юго-запад; в филлитно-доломитовых слоях р. Варзуги и парасланцах восточного берега оз. Имандра — интенсивная складчатость. Границы распространения свиты предположительно тектонические; наиболее вероятно, что она располагается в грабене. Метаморфизм пород здесь, как и в свите Печенга—Кучин, относится к грюншистовой фации.

Микроклиновые граниты северо-западной части Кольского полуострова отнесены к постботнийскому или даже к постъятулийскому времени. Они подразделены на: а) массивно-гранитную фацию и порфировидную фацию — дискордантные интрузивы типа ара-порьяс-Зап., Лица-лебяжья и б) гнейсо-гранитную фацию, вместе с мигматитами принадлежащую к согласным интрузиям (нотозерские породы и т. д.). Рассмотрены разновидности пород, строение отдельных интрузивов и т. д. Граниты других районов Кольского полуострова параллелизованы с гранитами северо-западной части; все крупные плутоны щелочных пород приурочены к разрывам север-северо-западного — северо-западного и запад-северо-западного направления. Разломы эти большей частью наклонены на северо-восток и восток-северо-восток и частью почти вертикальны или падают на юго-запад. Они расположены главным образом на границе архея и грабенообразно опущенных свит карелид и эопалеозоя. Принимается, что Кольский полуостров ограничен древними разрывами — книзу сбросами (по А. П. Карпинскому, 1894 г., — *ред.*); образование грабенов и расколов

могло происходить вплоть до третичного времени. Можно предполагать, что старые трещины «оживлялись» сейсмичностью в послеледниковое время. Подробно охарактеризованы трещинные интрузии.

Приводятся сведения о распространении, разрезах и тектонике палеозойских образований (свита п-ова Рыбачий и о-ва Кильдин) и некоторые данные о четвертичных отложениях и молодых разрывных дислокациях. 1 карта, 1 табл. Библиогр. — 264 назв. (А. С. С.)

883. Полканов А. А. Основные черты геологии восточной части Фенноскандии — Кольского полуострова и Карелии и очередные проблемы геохронологии по радиоактивному распаду. В кн.: Академику В. И. Вернадскому к 50-летию научной и педагогической деятельности, т. 1. М., Изд. АН СССР, 1936, стр. 421—444. Резюме англ.

Для восточной Фенноскандии выделены докембрийские, эопалеозойские и, вероятно, палеозойские образования, хотя нижняя граница палеозоя еще не уточнена. К докембрийским (эопалеозойским) супракрустальным образованиям относятся иотний южной окраины Кольского полуострова и Карелии и гиперборейские — эокембрийские образования п-ова Рыбачий и о-ва Кильдин. Первые Я. И. Седерхольмом разделяются на 2 отдела: нижний — хогландий и верхний — собственно иотний. Супракрустальные отложения гиперборея сохранились только на северной окраине Кольского полуострова, возможно кое-где в грабенах протягиваясь на п-ов Канин и в Норвегию. Конгломераты Кандалакши с валунами щелочных пород, пересекаемые дайками щелочных пород, а также Д₃—С₁-ая флора в ксенолитах роговиков из щелочных пород Ловозера являются единственно достоверными указаниями на существование палеозоя на Кольском полуострове. Иотнийские образования на Кольском полуострове дислоцированы слабо, тогда как в южной Скандинавии они были дислоцированы дважды: совместно со спарагмитовой формацией и с отложениями палеозоя в каледонскую эпоху. Образования гиперборея мощностью до нескольких тысяч метров сильно дислоцированы. В палеозое они слагали подвижный шельф, прилегающий к глыбе кристаллического фундамента. Предшествуют и заключают складчатые движения в гиперборее дайки диабазов, секущие кристаллические образования Кольского полуострова. Если условно все щелочные интрузии Кольского полуострова причислить к единой геологической эпохе,² то они моложе иотния. Выясняется связь интрузивной деятельности этой эпохи на Кольском полуострове с разломами северо-западного простирания. Центральным ряд разломов сопровождается многочисленными интрузиями щелочных гранитов Кейв, Стрельны и Белой, нефелиновых сиенитов Хибин и Луявурта, сложного комплекса пород Гремяхи—Вырмес. Южный пояс разломов, сопровождающийся мелкими интрузиями щелочной магмы, тянется от оз. Ковдор на юго-восток, в Кандалакшский залив, к п-ову Турий. Большинство крупнейших щелочных интрузий приурочено к границам формаций протерозоя, грабенообразно опущенных в образовании архея, или к пограничным поверхностям различных формаций архея. Возможно, грабенообразные опускания протерозойских свит Кольского полуострова, представляющего собой форлянд, являются германотипными дислокациями какой-то орогении, совершившейся на северо-востоке. На северо-востоке Кольского полуострова совершались складчатые движения в каледонскую эпоху, и можно предполагать более молодые движения тиманканинской эпохи, пояс которой тянется от Тиман-

² Современные данные геологии и абсолютного возраста щелочных пород указывают на их различный возраст: около 1700 млн лет для щелочных гранитов центральной части Кольского полуострова и палеозойский возраст для Хибин, Ловозера и южного пояса, протерозойский — для Гремяхи—Вырмес, — Д. Д. М.

Кавинского хребта к Шпицбергену. Судя по ненарушенному залеганию девонских отложений на восточном берегу Белого моря, возраст щелочных интрузий не выше Дз. Предварительные данные возраста по радиоактивному распаду плутона Хибин дали 300—350 млн лет.

Карелиды Лопарско-Карельской геосинклинали, простираясь в северо-западном направлении, переходят с Кольского полуострова в Финляндию и Норвегию, образуя пояс шириной до 700 км и длиной более 1100 км. В Норвегии они срезаются цепью каледонид, а на юго-востоке уходят под отложения палеозоя Восточно-Русской впадины. Супракрустальные отложения карелид сохранились в виде отдельных полос. К ним относятся свиты печенга—кучин, имандра—варзуга, возможно свита кейв. К магматическим образованиям карелид Кольского полуострова относятся основные эффузивы формации спилитов и интрузии габбро-перидотитов-серпентинитов и более молодых гранитов, возможно двух фаз внедрения: синкинематических со складчатостью и посторогенных — одновременных с разломами.

Архейские образования слагают цепь свекофенид, переходящую из Скандинавии через весь Кольский полуостров к устью р. Стрельны. Комплекс архейских гнейсов и мигматитов (сланцы, слюдяно-гранатовые с кианитом, силлиманитом, сланцы и гнейсы), образовавшихся за счет супракрустальных пород, большинством исследователей относится к свионию. Только в северной части появляются полосы железорудной свиты слюдяных гнейсов, представляющих, возможно, наиболее высокие части свиония или его северную фацию. Вместе с этим в северной части комплекса гнейсов развит более высокий метаморфизм. В постсвионийскую эпоху появились плутоны габбро-амфиболитов, комплекс гиперстеновых диоритов (?), олигоклазовых гнейсо-гранитов и в постботнийскую (свекофенскую) эпоху диастрофизма — плутоны комплекса гранулитов, друзитов, гранодиоритов и микроклиновых гранитов. Необходима постановка определения абсолютного возраста древнейших образований для выделения постсвионийской и постботнийской групп пород. Библиогр. — 77 назв. (Д. Д. М.)

884. Рихтер Г. Д. Орографические районы Кольского полуострова. Тр. Ин-та физ. географии, 1963, вып. 19, стр. 5—48. Резюме англ.

Суммированы данные о характере и происхождении рельефа Кольского полуострова. Очертания и основные особенности рельефа обязаны дизъюнктивным дислокациям по древним разломам, заложенным еще в палеозое и обновленным в третичное время. Вероятны и четвертичные нарушения вплоть до современных. Древняя (архейская, протерозойская) складчатость не сказывается на рельефе. Рельеф полуострова образован горстами и грабенами, вытянутыми вдоль его оси и разбитыми поперечными разломами. Существуют две системы разломов — радиальная и концентрическая, пересекающиеся почти под прямым углом и отвечающие крайним сбросам А. П. Карпинского, а также основным орографическим направлениям. Охарактеризовано проявление в рельефе главных линий дизъюнктивных нарушений. Территория полуострова разделена на ряд орографических районов и подрайонов, разграниченных линиями разломов. Процессы денудации и эрозии несколько видоизменили тектонический рельеф, не затронув его основных черт. Крупную роль сыграли четвертичные оледенения. По данным В. Рамсея и М. А. Лавровой, различаются два оледенения, разделенные бореальной трансгрессией. В период более древнего максимального оледенения лед покрывал все наивысшие точки полуострова. Второе оледенение охватило меньшую площадь. Наибольшие возвышенности полуострова образовали нунатаки. Указано на неравномерные вертикальные движения полуострова в поздне- и послеледниковое время и их влияние на рельеф, а также на позднеледниковое

соединение Белого и Баренцева морей по депрессии оз. Имандра—Кола (данные С. Ф. Егорова).

Мощность ледниковых отложений в целом незначительна; возвышенные районы почти лишены наносов. Аккумулятивные ледниковые формы развиты преимущественно по окраинным юго-восточным частям полуострова (Терские Кейвы). Отмечено развитие в период деградации оледенения крупных озерных бассейнов по краю ледника на реках Варзуге, Стрельне, Исть-Пялке, а также в бассейне р. Поноя. Описывается молодое локальное оледенение горных районов (Хибины, Ловозерские, Мончи и Волчья тундры). Тектонические неравномерные поднятия различных участков привели к перемещению стоков и изменениям гидрографической сети. Из современных процессов подчеркнута значимость морозного выветривания в условиях полярного климата. Материковая часть более возвышена и расчленена, полуостровная имеет спокойный рельеф волнистого плато. Чередование повышений и понижений создает симметричную картину рельефа. Почти в центре территории по главной ее оси с северо-запада на юго-восток вытянута наиболее повышенная гряда крупных возвышенностей. Параллельно ей с севера и юга протягиваются широкие депрессии, переходящие на севере и юге в повышения. Последние сменяются глубокими депрессиями — грабенами вдоль побережья Баренцева и Белого морей, ограничивающими Кольский полуостров. Выделено и охарактеризовано в геологическом и геоморфологическом отношении 14 орографических районов. Предложенная схема хорошо увязывается с геологической картой и является основой геоморфологического районирования. 1 карта. Библиогр. — 45 назв. (М. К. Г.)

885. Рихтер Г. Д. Результаты геоморфологической рекогносцировки в бассейнах рр. Варзуги и Поноя. Тр. Ин-та физ. географии, 1936, вып. 19, стр. 49—120. Резюме англ. Q-37-VII-XI, XIII.

Изложены результаты наблюдений, полученные летом 1933 г. отрядом Карело-Мурманской комплексной партии Ленинградского отделения Гидроэлектропроекта.

Детальное маршрутное описание долин Варзуги и Поноя и рельефа водоразделов с краткими сведениями о геологическом строении района. Общий характер рельефа; данные барометрических нивелировок; анализ строения речных долин. Подчеркивается тесная связь формы в плане речной сети с тектоникой. В долине р. Варзуги выделяется 11 террас, верхняя из которых расположена на высоте 55—56 м. В долине Поноя четко устанавливается только 5 террас, верхняя имеет отметку 50 м. Террасы приурочены преимущественно к нижним отрезкам долин. Кроме того, в бассейнах обеих рек просматривается ряд ступеней более высокого уровня, поднимающихся до высоты 131—135 м над ур. моря в бассейне Варзуги и 130 м в бассейне Поноя. Ледниковые аккумулятивные образования широко распространены по южной и восточной окраинам полуострова и почти исчезают во внутренних районах.

На востоке полуострова в период последнего покровного оледенения существовали массивы мертвого льда. Аккумулятивные гряды, тянувшиеся вдоль южного и юго-восточного побережья, не являются конечнотеррасными, но появились за счет аккумуляции материала на границе мертвого льда, покрывавшего восток Кольского полуострова, и потоков льда, двигавшихся на восток по впадине Белого моря.

Последнее оледенение затушевало границы распространения межледниковой бореальной трансгрессии, но уровень ее не поднялся выше 100—120 м. Высота послеледниковой трансгрессии определяется в 19—20 м в районе Варзуги и 20—25 м в районе Поноя, а граница позднеледниковой трансгрессии — соответственно 55 и 52—53 м над ур. моря. Совпадение высот уровней, соответствующих позднеледниковой трансгрес-

сии, в западной и восточной частях Белого моря (Кандалакша, Варзуга, Поной) указывает на эвстатическое поднятие уровня моря. Это могло быть вызвано запруживанием льдами Горла Белого моря, что в условиях интенсивного таяния материкового льда должно было привести к значительному подъему уровня бассейна. Поверхность плато внутренних районов полуострова, очевидно, представляет собой древний пенеплен, а высокие ступени, по-видимому, являются абразионными террасами древних трансгрессий (доледниковых и межледниковых). 1 обзорн. карта, 1 табл. Библиогр. — 12 назв. (Н. Н. А.)

886. Русаков М. П., Спектор И. Е. Медь. М.—Л., 1936, 104 стр. (Центр. научно-исслед. геол.-развед. ин-т. Минеральносырьевая база СССР, вып. 20). R-36-XXXIII, Q-36-III.

Рассматривая динамику запасов меди в СССР, авторы не упоминают месторождений Кольского полуострова, подчеркивая, однако, рост роли вкрапленных (порфириновых) руд в общем балансе запасов.

При характеристике вновь открытых месторождений упоминаются серпнистые медно-никелевые руды Кольского полуострова с небольшими запасами (стр. 38), Монче- и Волчья тундры, где рудные шпирсы с вкрапленностью сульфидов заключены в воритах мелких лакколлитов вблизи контактов крупного, вытянутого с северо-запада на юго-восток габбрового массива. Запасы подсчитаны до глубины 50 м. Отмечаются пластообразные и жилоподобные тела. При оценке возможного роста запасов в числе перспективных районов упоминается Кольский полуостров, где рекомендуется ставить буровые работы на вкрапленные руды Монче-тундры. (И. В. Б.)

887. Саркисянц А. Влияние хибинского апатита на производство томасовского чугуна. Сталь, 1936, № 1, стр. 1—7. Q-36-IV.

Состав апатитовой руды, по А. Е. Ферсману (в %): апатит — 54—85, нефелин — 13—36, эгирин — 0.05—4.7, титаномагнетит — 0.03—6.8, сфен — 1.5—4.6. Состав руды, присланной для опытов на Керченский завод (в %): Ar — 70, Ne — 30. Состав апатита (в %): Na₂O + K₂O — 6.33, F — 2.65, TiO₂ — 0.64, V — 0.04.

Приводятся результаты опытов, которые явились недостаточными для выяснения вопроса о влиянии апатита. (Т. В. Н.)

888. Сверчков В. С. Воронинское месторождение сульфидных вкрапленных руд (Кольский полуостров). Разведка недр, 1936, № 4, стр. 26—28. R-36-XXXVI.

Воронинское месторождение открыто в 1935 г. Геологические условия: толща кварцево-серицито-кианитовых сланцев заключена внутри поля распространения турмалиновых пегматитов в виде крупного ксенолита; пегматиты прорывают зеленокаменные породы, основанием которых служат древние архейские олигоклазовые граниты и гранито-гнейсы.

Сланцы подверглись динамометаморфизму и действию термальных растворов. Образовались они, очевидно, за счет глинистых отложений. Мощность их — 750 м, длина — 2 км, площадь равна 1.5 км². Отмечается мелкая вкрапленность сульфидов (от 3 до 5%). Химический анализ оруденелого сланца, по данным ЦНИГРИ (в %): Fe (валовое) — 4.04, S — 4.2, Cu — 0.08, Ni — нет, Co — 0.02, Pb — 0.06, Bi — нет, As — 0.01, Au — 0.42/т, Pt — нет, Ag — 1.22/т. Руды не могут считаться промышленными. По геохимической характеристике это месторождение является своеобразным для Кольского полуострова. (С. Н. С.)

889. Соболев М. Н. Извлечение ванадия и титана из уральских титаномагнетитов. М.—Л., 1936. 311 стр. Q-36-IV.

В магнитной фракции Хибинских обогатительных фабрик остаются титаномагнетит и эгирин, содержащие около 0.5% V₂O₅, который мог бы

быть извлечен при переплавке титаномagnetитов на чугуи. Таблица химического состава магнитных фракций. 1 табл. (А. К. Я.)

890. Соловьев С. П. Опыт изучения распределения изверженных пород в пределах СССР. В кн.: Дзели Р. О. Изверженные породы и глубины земли. Л.—М., 1936, стр. 573—591.

Приводятся произведенные автором количественные подсчеты площадей изверженных пород для СССР. Данные по Кольскому полуострову и Карелии сведены в табл. 3 (стр. 578), где указывается на: 1) исключительное значение древних кислых интрузий; 2) относительно большую роль по сравнению с другими районами нефелинсодержащих пород; 3) почти полное отсутствие кислых эффузивных пород, 4) относительно большую роль основных эффузивных пород, 5) заметные количества основных интрузий.

Кроме того, на стр. 574 в табл. 1 приведен средний состав пород Финляндии и Кольского полуострова, по Кларку и Вашингтону, в % (Г. В. В.)

891. Старынкевич-Борнеман И. Д. Значение точных химико-аналитических определений для выяснения законов изоморфизма в минералах. В кн.: Мат-лы к геохимии Хибинских тундр, т. 2. М.—Л., Изд. АН СССР, 1936, стр. 7—13 (Тр. Кольской базы им С. М. Кирова, вып. 2).

Каждая определенная кристаллическая решетка должна быть следствием химического состава, способного меняться лишь в пределах точных законов изоморфизма. Законы же эти до конца не выяснены.

Подчеркивается особое значение точного определения небольших количеств элементов с малым атомным весом при наличии заметных количеств соединенных с ними или замещающих их элементов с большим атомным весом. Так, например, в хибинском апатите, содержащем редкие земли, возможно изоморфное замещение молекул соединения $Ca_5P_3O_{12}F$ молекулами $CaCa_3NaP_3O_{12}F$; в таком случае при наличии 1% редких земель следует ожидать в анализе 0.19% Na_2O .

Подчеркивается трудность определения ниобия в титаносиликатах. В присутствии титана ниобий приобретает свойства титана, а титан — свойства ниобия. Этим объясняется трудность их разделения и отсутствие методики определения. Точный результат химанализа должен служить такой же определенной характеристикой минерала, как и константы его кристаллической решетки. (Н. Г. П.)

892. Ступаков С. А. Разведка апатита в Апатитовом цирке Северного Расвумчорра. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2, Л., 1936, стр. 36—59 (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгицидам, вып. 128). Резюме нем. Q-36-IV.

Результаты разведки (1932 г.) в Апатитовом цирке Северного Расвумчорра (канавы, шурфы и шесть буровых скважин общей глубиной 651.85 м, максимальной — 178.83 м, хронометраж, технические данные). Данные по геолого-петрографической характеристике пород Апатитового цирка, в общем сходных с породами апатитовых месторождений Кукисвумчорра и Юкспора. Выше рудного тела залегают неравномернозернистые нефелиновые сиениты, ниже — ийолит-уртиты. Неравномернозернистые нефелиновые сиениты вкрест простирания изменяют состав. Преобладают эгириновые разновидности, затем астрофиллитовые.

Рудное тело сложено в верхней части пятнистыми разновидностями, в нижней — полосчатыми. Рудное тело подстилается ийолит-уртитам. Ийолиты преобладают, уртиты встречаются реже и сосредоточены в верхней части разреза. По текстуре преобладают гранит-порфировые разновидности, реже встречаются ийолиты с гнейсовидной текстурой. Простирание рудного тела — северо-западное, падение — северо-восточное под углом 28°. Максимальная мощность — 120 м. Содержание P_2O_5 в руд-

ном теле: в верхней зоне — от 30.0 до 34%, в нижней зоне — от 20.32 до 22%. Приведены запасы. Положительная оценка месторождения по запасам, транспортным условиям, геологической обстановке. Необходима дополнительная разведка. (Т. Н. И.)

893. Судиславлев К. К. Некоторые соображения о геологическом строении и внутренней тектонике Хибинского массива в свете новых данных. Изв. Ленингр. геол. треста, 1936, № 2 (11), стр. 1—6. Резюме англ. Q-36-IV.

Предварительные результаты геологического картирования Маннепахка, Хибинпахкчорра, Индичвумчорра и Путеличорра (северо-запад Хибин). Подтверждено мнение о кольцевом строении Хибин. Установлены три крупные фазы формирования массива: 1) мелкозернистые и среднезернистые эгириин-авгитовые и роговообманковые нефелиновые сиениты, давшие в эндоконтакте массива бедные нефелином (или безнефелиновые) биотитовые или роговообманковые сиениты; 2) крупнозернистые нормальные хибиниты с жильной фацией среднезернистых эгириновых сиенитов; 3) трахитоидные хибиниты с жильной фацией мелко- и среднезернистых флюидалных нефелиновых сиенитов.

Известные по работам других геологов фойяиты и рихсчорриты центральной части Хибин отнесены также к 1-й фазе; отмечены и жильные среднезернистые биотитовые, роговообманковые и эгириновые нефелиновые сиениты. Общие контуры Хибинского массива определились в первые две фазы его формирования, так как во внешнем контакте почти везде находятся одни и те же породы. Трахитоидные хибиниты внедрились по трещинным разломам меридионального и широтного простирания, наклоненным к центру массива. Центр очага переместился к востоку. Ийолитуртитовая и лампрофировая фазы — это небольшие трещинные интрузии и небольшие жилы. Лишь ийолитуртиты залегают кольцеобразно. Библиогр. — 4 назв. (Г. В. В.)

894. Судовиков Н. Г. Конгломерат Кандалакшских островов (Белое море). Уч. зап. ЛГУ, 1936, № 9, серия геол.-почв. географ., вып. 2, стр. 32—48. Резюме англ. Q-36-IX.

Характеристика конгломерата, обнаруженного в 1934 г. на островах возле сел. Кандалакша. Попутно кратко освещены жильные образования района. Подстилающими для конгломератов являются мигматизированные и гранитизированные гнейсы, содержащие участки гранитов, габбро и амфиболитов. Этот комплекс сходен с породами других районов Беломорского побережья. Конгломераты островов Телячий, Большой Сальный, Олений, Ламбан и Еловый залегают на подстилающих породах несогласно, в виде пологих маломощных прослоев, разрозненных скоплений и гнезд в верхних частях выходов порфиритовых даек. Гнезда — это реликты нижних прослоев конгломератов, захваченные при внедрении даек.

Выходы конгломератов являются останцами базальных слоев некогда более мощного покрова. В составе обломочной части автором детально описаны различные гнейсы, амфиболиты, известняки, скарны, граниты и жильные щелочные породы. Размеры и окатанность обломков различны. Средняя величина галек 3—12 см. Слоистость обычно выражена неотчетливо. Цемент конгломератов известняковый с примесью обломков биотита, магнетита и других минералов.

Щелочные порфириты, среди которых преобладают нефелиниты, встречаются не только в виде обломков в конгломератах, но, по-видимому, образуют и более молодые, чем конгломераты, жильные внедрения. Наличие до- и послеконгломератовых порфиритов позволяет считать район кандалакшских островов важным для решения вопроса о времени проявления щелочного магматизма и связанных с ним постмагматических процессов. Библиогр. — 8 назв. (А. А. П.)

895. Судовиков Н. Г. Материалы по геологии юго-западной части Кольского полуострова. Л.—М., 1936, стр. 29 (Тр. Ленингр. геол. треста, вып. 10). Резюме англ. R-36-XXXII, Q-36-I-III.

Докембрийские породы Чуна-тундры, района р. Ены, Нявка- и Сальной тундры в возрастной последовательности от более древних к молодым представлены кристаллическими сланцами разнообразного состава, олигоклазовыми гранитами и диоритами, конгломератами и связанными с ними сланцами, габбро-норитами и связанными с ними амфиболитами, породами гранулитовой серии, микроклиновыми гранитами и связанными с ними пегматитами и аплитами, диабазами и диабазовыми порфирирами.

Характеристика кристаллических сланцев (биотитовых и амфиболовых гнейсов, часто содержащих гранат и дистен) дана в виде краткого описания типичных обнажений этих пород в южной части Чуна-тундры. Амфиболиты распределены повсеместно, встречаются как связанными с габбро, так и с кристаллическими сланцами. Приводится их минералогический состав.

Конгломераты, сложенные разнородным по составу цементом и галькой разнообразных пород, встречены на восточном склоне Чуна-тундры. Структура цементирующей массы гранобластическая, а местами носит магматический характер. Пласт конгломератов граничит с тонкозернистым расслоенным сланцем.

Основные и ультраосновные магматические породы (габбро, габбро-нориты, перидотиты, эклогиты) встречены на Сальной, Чуна- и Нявка-тундре. Приведена их подробная петрографическая характеристика. Сильно метаморфизованные габброидные основные породы Нявка- и Сальной тундр имеют резко разнородный состав, но образованы из близкого исходного материала путем сложных явлений перекристаллизации и катаклаза. Сообщаются петрографические данные группы основных пород, а также кислых гранулитов. Последние встречены в районе Нявка-тундры и относятся к первично изверженным породам.

Гранитные породы, микроклиновые и олигоклазовые, имеют наиболее широкое развитие среди других пород района. Олигоклазовые граниты развиты в юго-западной части района (район Верхнего и Нижнего Челмозера и Каложного озера). По составу очень однообразны. Массивные разновидности гранитов редки, характерна кристаллическая сланцеватость, большие поля мигматитов по амфиболсодержащим породам. Микроклиновые огнейсованные граниты встречены в северном конце Охтозера, Пиренского озера, в районе Нявка-тундры. Граниты часто катаклазированы со следами перекристаллизации. В связи с микроклиновыми гранитами наблюдаются мигматиты. 1 карта, 3 табл. Библиогр. — 11 назв. (К. А. Н.)

896. Теннер Д. Д. Некоторые данные по геологии Рыбачьего полуострова. Изв. Ленингр. геол. треста, 1936, № 2 (11), стр. 7—15. Резюме англ. R-36-XXI.

Работы автора в 1934 г. на п-ове Рыбачий — области распространения осадочных пород древней гиперборейской формации. Восточный берег полуострова ориентирован вкост простирания пород и поэтому является наиболее удобным для описания разреза. Разрез представлен чередованием песчаников, аркозовых песчаников, глинистых сланцев. Общая мощность разреза оценивается в 3600—3800 м. Подробно описывается тектоника восточного берега полуострова. Верхняя часть разреза от мыса Цып-наволок и до мыса Башенка осложнена мелкой асимметричной складчатостью с наибольшей амплитудой складок до 700 м. Мелкие складки второго порядка варьируют от 20 до 100 м. Значительных разрывных нарушений не наблюдалось. (В. В. Л.)

897. Токарев В. А. Зональность жильного поля Терского берега. Изв. Ленингр. геол. треста, 1936, № 2 (II), стр. 38—43. Резюме англ. Q-36-X, XI.

Вдоль южного берега Кольского полуострова, от Турьего мыса до Порьей губы, протягивается поле гидротермальных жил с полиметаллами. Слагающие их минералы образуются в определенной последовательности, представлены четырьмя генерациями. В соответствии с последовательностью образования минералов в жилах все месторождения жильного поля можно разместить в определенном порядке, сообразно развитым в них и преобладающим генерациям минералов. При этом месторождения располагаются в порядке убывающей с востока на запад температуры их образования. Близ Умбы располагаются наиболее высокотемпературные месторождения. В Порьей губе находятся низкотемпературные жилы. 1 карта. Библиотр. — 26 назв. (В. А. Т.)

898. Токарев В. А. Метасоматические явления на Пирь-наволоке (Кольский полуостров). Уч. зап. Пермского гос. ун-та, 1936, т. 2, вып. 2, стр. 39—52. Резюме англ. Q-36-XI.

Район сложен в основном гнейсами, заключающими в себе метаморфизованные основные породы, прорванными плагиоклазовыми и рапакивиобразными гранитами. Согласно мнению Д. С. Белянкина и В. А. Токарева, намечается следующая последовательность пород: гнейсы; габбро-пироксеновые интрузии; плагиоклазовые граниты; мигматизация осадочных толщ; пегматиты, аплиты, кварцевые жилы плагиоклазового гранита; рапакивиобразный гранит; его жильная фация; кварцево-кальцитовые рудные жилы; песчаники; щелочные турьинские жилы; секущие порфириды.

Пирь-наволок сложен плагиоклазовым гранитом, среди которого была найдена кварцевая жилка мощностью 3 см, образовавшая вокруг себя метасоматические зоны мощностью 10—15 см. Жилка расположена в нескольких метрах от пегматитовой жилы, описанной в реф. 899. Сложена жилка кварцем. В метасоматических контактах жилки намечается зональность от ее центра к периферии: 1) центральная кварцевая зона, 2) зона скаполита, 3) хлоритовая зона с магнетитом, 4) зона мусковитизации, 5) боковой вмещающий гранит. В метасоматических контактах наблюдаются следующие минералы: апатит, рутил, циркон, биотит, мусковит, плагиоклаз, кварц, хлорит, сфен, магнетит, скаполит, кальцит, пирит.

В метасоматически измененных зонах произошло обогащение следующими элементами: Fe (магнетит, пирит), S (пирит), Cl (скаполит), P (apatит), Ti (сфен, рутил), Ca (кальцит, сфен, скаполит), Ca (кальцит), H₂O (хлорит, мусковит). Таким образом, имел место сложный метасоматоз. По-видимому, циркуляции вещества по трещине не происходило. «Рассмотренный случай, по-видимому, может служить примером воздействия и жизни пневматолитовых выделений от пегматитового процесса». 1 табл., 1 карта. Библиогр. — 22 назв. (С. Н. С.)

899. Токарев В. А. Редкоземельный пегматит с южного берега Кольского полуострова. Уч. зап. Пермского гос. ун-та, 1936, т. 2, вып. 2, стр. 53—60. Резюме англ. Q-36-XI.

Обнаружен в 1933 г. на Терском берегу, недалеко от сел. Умба, в 200 м севернее моста через Малую Пирь-губу. Выход жилы клиновидный: высота — 4 м, ширина — 1.0—0.0 м. Зональна: в зальбандах развит плагиоклаз (№ 10—№ 30), середина сложена кварцем с розовым микроклином (пертитом с вростками олигоклаза). Вкрапленность пирита, молибденита и редкоземельного минерала располагается только у верха жилы. Редкоземельный минерал 3 разновидностей: 1) черные, тетрагональные призмочки; 2) темно-коричневые до медово-желтого округлые прозрачные вкрапленники; 3) бурые неправильные выделения. Все они

заклучены в кварце или полевоом шпате. По свойствам похожи на карельский изотропный циртолит. Спектральный анализ: яркие линии — Ti, Al, Fe, Mg, Na; сильные — Nb; средние — Ba, La, V, Ce; слабые — Zr, Pb; радиометрически обнаружено несколько процентов U. Пегматитовая жила близка к глубинным пегматитам чистой линии. (С. Н. С. и А. С. С.)

900. Толмачев Ю. М., Филиппов А. Н. О нахождении Li, Rb и Cs в базальтах, гранитах, полевых шпатах и глинистых сланцах. В кн.: Академику В. И. Вернадскому к 50-летию научной и педагогической деятельности, т. 1. М., Изд. АН СССР, 1936, стр. 203—221. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Определение содержаний редких щелочей в породах и минералах из различных районов СССР, на основании которых даны весовые кларки Rb (0.01—0.02%) и Cs (0.0003—0.001%). В микроклинах из пород Хибинского массива содержание лития равно 0.0001—0.001%, рубидия — 0.01—0.1% и цезия — 0.001—0.01%. Натролиты из Хибин содержат 0.0001—0.001% лития и ~ 0.001% рубидия, усингит содержит ~ 0.0001% лития и 0.0001% рубидия. 7 табл. Библиогр. — 6 назв. (Ю. И. И.)

901. Трусова И. Ф. К петрографии пород ийолит-уртитового ряда Хибинской тундры. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1936, стр. 93—102 (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисидам, вып. 128). Резюме нем. Q-36-IV, V.

Геологическое положение ийолит-уртитов в Хибинском массиве. Ийолит-уртитовую интрузию можно разделить на две зоны: в висячем боку — порфировидные ийолит-уртиты, в лежачем боку без резких границ они сменяются гнейсовидными. Содержание Al_2O_3 убывает от висячего бока к лежачему. Порфировидные разновидности более крупнозернистые. Нефелин идиоморфен. Цветные компоненты: по преимуществу пироксен, в меньшей мере бурый сфен. Распределение темноцветных минералов очень непостоянное. Породы по составу отвечают то уртитам, то ийолитам, то мельтейгитам. Второстепенные минералы — полевой шпат, сфен, астрофиллит, амфибол, эвдиалит, энigmatит, титаномагнетит. Структура породы гипидиоморфнозернистая. Описываются отдельные минералы; приведены их оптические константы.

Среди гнейсовидных разновидностей встречаются: 1) плотные равномернозернистые породы, состоящие главным образом из нефелина и пироксена; 2) породы, состоящие из той же основной массы, но с идиоморфными вкрапленниками нефелина, а иногда и полевого шпата. Описаны породообразующие минералы этих разновидностей. Гнейсовидные разновидности, возможно, возникли за счет вторичной перекристаллизации. (Т. Н. И.)

902. Успенский Д. Г. Опытные работы гравиметрическим методом на железорудных месторождениях Кольского полуострова. Зап. Ленингр. горн. ин-та, 1936, т. 9, вып. 2, стр. 27—39. Резюме англ. R-36-XXXIII, XXXIV, Q-36-III.

Результаты опытных гравиметрических работ на железорудных месторождениях Кольского полуострова в Заимандровском районе, проведенных гравиметрической партией НИС ЛГИ в 1933 г. Отличие плотности кварцево-магнетитовых сланцев и гематитовых руд от плотности вмещающих пород и то, что гематитовые руды слабомагнитны, обусловили применимость гравиразведки для выяснения условий залегания свит железистых кварцитов, поисков и разведки богатых руд. Учтено влияние сложного рельефа, неоднородное строение наносов и влияние рельефа коренных пород. При интерпретации результатов по плотности горных пород и руд района были вычислены теоретические гравитационные эффекты, которые следует ожидать на данных месторождениях. Применялись грави-

тационные вариометры, получены векторные диаграммы, кривые градиента и кривые силы тяжести Δg . Построены разрезы по плотности по линиям наблюдений с учетом данных магнитометрии. Сходимость интерпретации с данными шурфов хорошая. Поставлен вопрос об определении глубины залегания нижних замков синклиналиных складок. Приводится оценка экономической эффективности применения гравиразведки, рекомендуется комплексное применение магнитной съемки и гравиразведки с последующими шурфовыми работами для детального геологического картирования и поисков богатых руд гематитового характера. 2 табл. (И. И. С.)

903. Федоровский Н. М. Минералогические провинции европейской части СССР. Проблемы сов. геологии, 1936, т. 6, № 4, стр. 279—301, № 9, стр. 751—785.

То же, под заглавием: Минералогические провинции СССР. В кн.: Академику В. И. Вернадскому к 50-летию научной и педагогической деятельности, т. 2, М., Изд. АН СССР, 1936, стр. 619—712.

Сделана попытка минералогического районирования обширной территории европейской части СССР по возрастным, структурным и петрографо-минералогическим признакам с выделением главных стадий минералообразования. Выделено и охарактеризовано 12 минералогических провинций, и в том числе Балтийский щит (Карелия и Кольский полуостров). Описание провинции дано по возрастным группам пород от древнейшей свионийской формации до кайнозоя (по схеме В. М. Тимофеева) и сопровождается подробной таблицей. Границы провинции указаны на схематической карте.

Для свионийской формации характерны минералы контактового метаморфизма и стресса, причем некоторые из них образуют промышленные скопления (магнетит, кианит, силлиманит). Более поздняя, ботнийская формация, представленная кристаллическими сланцами, в промышленном отношении интересна широким развитием пегматитов, которые сопровождали постботнийские микроклино-плаггиоклазовые граниты (онежские). Главные полезные ископаемые — полевой шпат и кварц.

С Карельской формацией связаны скопления ильменита и магнетита, золота, молибденита, сульфидов меди, полиметаллов, бария и др. С кислыми интрузиями связаны месторождения слюды, кварца и полевого шпата (пегматиты).

Иотнийская формация бедна полезными ископаемыми (кварциты Карелии).

История палеозойских осадочных циклов неясна. Проявления вулканизма в палеозое интенсивны и своеобразны. К каледонскому диастрофизму относят основные интрузии Монче-, Чуна- и Волчьей тундр с богатым медно-никелевым и железным оруденением. Предположительно герцинскими считаются массивы щелочных пород Хибинских и Ловозерских тундр с разнообразными полезными ископаемыми: титано-силикаты, цирконо-силикаты, титанаты. Для области Балтийского щита характерно слабое развитие процессов гипергенеза, что связано с замедленностью химических процессов в северных широтах. 1 карта, 1 табл. (А. В. Л.)

904. Ферсман А. Е. Над чем я работаю. Вестн. знания, 1936, № 10, стр. 776—777.

Отчет крупнейшего геохимика Советского Союза о его работе. В то время акад. А. Е. Ферсман руководил Ломоносовским институтом АН СССР, Уральским филиалом АН СССР, включая Ильменский заповедник, и Кольской базой АН СССР, совершая по этим местам поездки и экспедиции. Работы, ведущиеся Кольской базой, дали ценные результаты, главнейшие из которых — открытие титановых руд и разведка ни-

келевых руд, что имеет особо важное значение в связи со строительством на Кольском полуострове гигантского горнохимического комбината. Автор участвовал в работе противолавинного совещания, созванного в связи с явлением лавин, происходящих в районе г. Кировска. (И. В. Б.)

905. Фивег М. П. Краткие итоги работ разведочных партий Горно-геологического отдела НИУ в Хибинской тундре (1929—1933 гг.). В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1936, стр. 5—35 (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисадам, вып. 128). Q-36-IV, V.

Проведены предварительная и промышленная разведки апатитовых месторождений и поиски уртитов. Составлена детальная петрографическая карта полосы апатитовых месторождений южной части Хибинских тундр. Установлены запасы руд при среднем содержании P_2O_5 . В ийолитовой интрузии больших запасов уртитов с невысоким содержанием железа не обнаружено. Начата разведка сфеновых месторождений на Юкспоре, продолженная «Новпромапатитом», при среднем содержании сфена 20—25%. Изучался разрез через неравномернозернистые нефелиновые сиениты долины р. Лопарской — от апатитовой интрузии до фойяитов. При этом обнаружены натролитовые жилы и новый минерал карбоцер. Намечена следующая последовательность возникновения Хибинского массива: 1) формирование хибинитов и близких к ним фойяитов; 2) лункообразная интрузия щелочной сиенитовой магмы и образование неравномернозернистых нефелиновых сиенитов; 3) интрузия ийолитовой магмы между хибинитами и неравномернозернистыми нефелиновыми сиенитами и образование ийолитов и подчиненных им уртитов; 4) интрузия апатитового расплава; 5) проникновение серии жильных пород.

Как правило, в висячем боку ийолитовой интрузии (имеется в виду ее южная часть, сведений о наличии ийолитов в северном секторе Хибин в то время не было) отмечаются более лейкократовые породы. По мере продвижения к лежащему боку в породах начинает увеличиваться количество пироксенов. Это определяется возрастанием роли окисного железа в лежащем боку в противоположность алюминию. В более основных участках висячего бока преобладает нефелин; в более кислых появляется анортоклаз как последний продукт кристаллизации, так что иногда порода становится нефелиновым сиенитом, по структуре не отличающимся от неравномернозернистых нефелиновых сиенитов. Это указывает на отсутствие гравитационной дифференциации в ийолитовой интрузии.

Отмечаются различия в строении разрезов через ийолитовую интрузию и неодинаковая кислотность отдельных секторов по простиранию. Указывается на неодинаковый состав нефелина из разных частей интрузии. Для ийолитовой интрузии и неравномернозернистых нефелиновых сиенитов устанавливается следующий порядок кристаллизации: нефелин, цветные минералы, анортоклаз. Фосфатное вещество проникало в жидкой фазе с температурой, вероятно, не ниже 1000° и в результате избирательной ассимиляции обогащалось преимущественно пироксеновой составляющей частью. В зоне полосчатых и сетчатых руд явления ассимиляции почти не имеют места и все же апатитовые руды характеризуются минералами ийолитового парагенезиса. Устанавливаются явления инъекции апатитового расплава в толще ийолитов, уже метаморфизованных и раздробленных сетью тонких трещин, разделивших породу на мелкие линзочки. В сетчатой разновидности эти тонкие трещины выполнены апатитом. При введении жидкой фосфатовой массы сетчатая разновидность подверглась значительному механическому воздействию (перемещению, «пластическим» деформациям). В результате возникают чередующиеся волнистые пласты в 1—2 м мощностью, отличающиеся друг от друга густотой насыщения их ийолитовыми линзочками.

К процессу остывания апатитовой интрузии относится накопление призматического сфена в некоторых местах верхнего контакта пятнистых руд; сфен считается ассимилированным апатитовой магмой из ийолитов.

После формирования полосчатых и пятнистых апатитовых руд последовали расколы и внедрение остаточной апатитовой магмы, обогащенной пироксенами, и, как следствие, образование очковой разновидности апатитовой породы. Позднее в верхний контакт по расколу внедрились своеобразные луавриты. Отмечается образование крутых расколов, проявление гидротермальных процессов, возникновение шпреуштейнизированных участков. 3 карты. Библиогр. — 31 назв. (А. В. Г.)

906. Фивег М. П. Магнезиальные силикаты Кольского полуострова. Журн. хим. пром-сти, 1936, т. 13, № 3, стр. 189. Q-36-III.

На Кольском полуострове известны массивы основных и ультраосновных пород, содержащие медно-никелевое сульфидное оруденение, ассоциирующееся с магнезиальными силикатами: Супчуайвенч, Кумужья и Травяная вараки, сложенные пироксенитами, перидотитами и обогащенные сульфидами (до 0.4% никеля и 0.3% меди). После выделения сульфидов остаются хвосты с содержанием 30—55% оливина и 60—65% бронзита, которые могут найти применение как удобрение и сырье для получения сернокислого магнезия, для цементов Сореля, безводного хлористого магнезия и т. д. (Ю. А. А.)

907. Фивег М. П., Трусова И. Ф. Петрография пятнистой разновидности нефелино-apatитовой породы. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1936, стр. 78—93 (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисидам, вып. 128). Q-36-IV.

История исследования текстурных разновидностей апатито-нефелиновых пород Хибинских тундр; петрографическое описание богатой и бедной апатитовых пород. Пятна в богатых апатитом породах представляют вещество, ассимилированное фосфатовой магмой. В составе ксенолитов в богатой зоне преобладают ийолит-порфиры, в бедной — ийолитовые катаклазиты. Пятна нефелино-apatитовой породы имеют округлую, реже амебовидную форму, цвет их зависит от состава (кристаллы пироксена, нефелина, полевого шпата, сфена). Подробно описываются эти минералы, продукты их вторичного изменения, оптические константы. Фосфатная масса, включающая пятна, сложена вытянутыми аллотриоморфными зернами апатита.

Очковая разновидность апатитовых пород, часто встречающаяся в рудных телах, — брекчия, где глыбы апатитовых пород захвачены остаточным фосфатовым расплавом, богатым пироксеном, нефелином, полевым шпатом. Сетчатая разновидность нефелино-apatитовых пород представляет собой темно-серую породу (ийолит), пересеченную серией тонких белых прожилков апатита. Меланократовые пятна в породе являются господствующими. Апатитовые прослои по составу отвечают богатой руде. Подробное описание отдельных минералов из темных пятен и светлых прожилков в бедных апатитовых рудах. (Т. Н. И.)

908. Фивег М. П., Боголепов К. В. Предварительные разведки апатитовых месторождений на плато Расвумчорра. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1936, стр. 59—77 (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисидам, вып. 128). Резюме нем. Q-36-IV, V.

Открытие и изучение месторождения южного Расвумчорра в 1923—1932 гг. Разведка в 1931 г. велась на плато Южного Расвумчорра, на перемычке Расвумчорр—Ловчорр, на вершине Ийолитового отрога. Произведена петрографическая съемка плато Южного Расвумчорра общей площадью до 5 км². Здесь на небольшой площади имеется весь разрез — от хибинитов, через ийолиты, апатито-нефелиновые породы и приконтактную полосу к неравномернозернистым нефелиновым сиенитам. Среди

последних преобладают эгириновые. Приконтактная полоса очень непостоянна по текстурам и составу; строение ее сложное, к ней же приурочен сфен. Ниже рудного тела идет ийолит-уртитовая интрузия: вначале — полнокристаллические порфиридные ийолиты, ниже — зона гнейсовидных ийолитов.

Тело апатито-нефелиновой породы линзообразно, мощностью около 140 м. В верхней части — пятнистые разновидности, в нижней — полосчатые (преобладают линзовидно-полосчатые). Среднее взвешенное содержание P_2O_5 для пятнистых руд — 27.5%, для полосчатых — 21.6%. На перемычке Расвумчорр—Ловчорр, на площади 5.3 га встречены апатитовые породы — возможное продолжение апатитовой полосы Расвумчорра. Кроме того, апатито-нефелиновые породы мощностью около 80 м есть на Ийолитовом отроге, на участке длиной в 420 м (продолжение месторождения плато Расвумчорр—Апатитовый цирк).

Приводится качественная характеристика рудного тела, даются запасы. В р-не Южного Расвумчорра распространены брекчиевидные руды. (Т. Н. И.)

909. Фивег М. П., Казаринова В. А. Химическая характеристика Кукисвумчоррского апатита. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1936, стр. 103—124 (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисидам, вып. 128). Резюме нем. Q-36-IV.

Проанализирован мелкозернистый, крупнозернистый, среднезернистый апатит и два флотационных концентрата. После краткой исторической справки рассмотрена применявшаяся авторами методика химических анализов апатита. Приведено 8 полных химических анализов, свидетельствующих о постоянстве химического состава кукисвумчоррского апатита, который определяется как фторапатит с примесью стронциевого и редкоземельного фосфата. Избыток СаО относительно теоретического содержания апатитового концентрата не должен зависеть от участка месторождения. 9 табл. Библиогр. — 58 назв. (О. Б. Д.)

910. Фридолин В. Ю. Биоценологические и экономические исследования и музей на Хибинской горной станции Академии наук. (1930—1934). В кн.: Вопросы экологии и биоценологии, вып. 3. Л., 1936, стр. 296—304. Резюме англ.

Горная станция Академии наук основана в 1930 г. академиком А. Е. Ферсманом; заведует станцией Е. П. Кесслер. Проводились исследования геоморфологические, по изучению коры выветривания (Заятченский, 1934 г.), четвертичных отложений (Лаврова, 1933 г.), почвенные (Мазыро, 1933 г., и Иванова, 1934 г.), гидрологические (Поллон, 1930—1934 гг.), климатологические (Захарова, Каратаев, 1934 г.) Велась геоботаническая съемка (Коровин и Качурин, 1933—1934 гг.), акклиматизационные опыты (Боброва, 1933—1934 гг.), работала биоценологическая группа (В. Ю. Фридолин).

В музее выставлены коллекции пород и минералов, отражающие геохимические идеи А. Е. Ферсмана, приведены химические анализы пород и минералов (И. Д. Старынкевич-Борнеман), образцы и карты четвертичных отложений. (В. В. К.)

911. Хазанович К. К. Геологический очерк и полезные ископаемые северо-западной части Ловозерских тундр (Луявр-Урта). Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт., 1936, т. 65, вып. 1. Отд. геол. и минерал., стр. 70—95. Резюме англ. Q-36-V.

Массив Ловозерских тундр площадью 485 км² сложен единым комплексом пород нефелино-сиенитовой группы, называемых луйавритами. Характерная особенность их — псевдостратифицированность: пологое залегание в центре массива (10—15°) и крутое на контактах (80—85°).

К процессу остывания апатитовой интрузии относится накопление призматического сфена в некоторых местах верхнего контакта пятнистых руд; сфен считается ассимилированным апатитовой магмой из ийолитов.

После формирования полосчатых и пятнистых апатитовых руд последовали расколы и внедрение остаточной апатитовой магмы, обогащенной пироксенами, и, как следствие, образование очковой разновидности апатитовой породы. Позднее в верхний контакт по расколу внедрились своеобразные луавриты. Отмечается образование крутых расколов, проявление гидротермальных процессов, возникновение шпреуштейнизированных участков. 3 карты. Библиогр. — 31 назв. (А. В. Г.)

906. Фивег М. П. Магнезиальные силикаты Кольского полуострова. Журн. хим. пром-сти, 1936, т. 13, № 3, стр. 189. Q-36-III.

На Кольском полуострове известны массивы основных и ультраосновных пород, содержащие медно-никелевое сульфидное оруденение, ассоциирующееся с магнезиальными силикатами: Супчуайвенч, Кумужья и Травяная вараки, сложенные пироксенитами, перидотитами и обогащенные сульфидами (до 0.4% никеля и 0.3% меди). После выделения сульфидов остаются хвосты с содержанием 30—55% оливина и 60—65% бронзита, которые могут найти применение как удобрение и сырье для получения сернокислого магния, для цементов Сореля, безводного хлористого магния и т. д. (Ю. А. А.)

907. Фивег М. П., Трусова И. Ф. Петрография пятнистой разновидности нефелино-apatитовой породы. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1936, стр. 78—93 (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисадам, вып. 128). Q-36-IV.

История исследования текстурных разновидностей апатито-нефелиновых пород Хибинских тундр; петрографическое описание богатой и бедной апатитовых пород. Пятна в богатых апатитом породах представляют вещество, ассимилированное фосфатовой магмой. В составе ксенолитов в богатой зоне преобладают ийолит-порфиры, в бедной — ийолитовые катаклазиты. Пятна нефелино-apatитовой породы имеют округлую, реже амебовидную форму, цвет их зависит от состава (кристаллы пироксена, нефелина, полевого шпата, сфена). Подробно описываются эти минералы, продукты их вторичного изменения, оптические константы. Фосфатная масса, включающая пятна, сложена вытянутыми аллотриоморфными зернами апатита.

Очковая разновидность апатитовых пород, часто встречающаяся в рудных телах, — брекчия, где глыбы апатитовых пород захвачены остаточным фосфатовым расплавом, богатым пироксеном, нефелином, полевым шпатом. Сетчатая разновидность нефелино-apatитовых пород представляет собой темно-серую породу (ийолит), пересеченную серией тонких белых прожилков апатита. Меланократовые пятна в породе являются господствующими. Апатитовые прослои по составу отвечают богатой руде. Подробное описание отдельных минералов из темных пятен и светлых прожилков в бедных апатитовых рудах. (Т. Н. И.)

908. Фивег М. П., Боголепов К. В. Предварительные разведки апатитовых месторождений на плато Расвумчорра. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1936, стр. 59—77 (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисадам, вып. 128). Резюме нем. Q-36-IV, V.

Открытие и изучение месторождения южного Расвумчорра в 1923—1932 гг. Разведка в 1931 г. велась на плато Южного Расвумчорра, на перемычке Расвумчорр—Ловчорр, на вершине Ийолитового отрога. Произведена петрографическая съемка плато Южного Расвумчорра общей площадью до 5 км². Здесь на небольшой площади имеется весь разрез — от хибинитов, через ийолиты, апатито-нефелиновые породы и приконтактную полосу к неравномернозернистым нефелиновым сиенитам. Среди

последних преобладают эгириновые. Приконтактная полоса очень непостоянна по текстурам и составу; строение ее сложное, к ней же приурочен сфен. Ниже рудного тела идет ийолит-уртитовая интрузия: вначале — полнокристаллические порфириновые ийолиты, ниже — зона гнейсовидных ийолитов.

Тело апатито-нефелиновой породы линзообразно, мощностью около 140 м. В верхней части — пятнистые разновидности, в нижней — полосчатые (преобладают линзовидно-полосчатые). Среднее взвешенное содержание P_2O_5 для пятнистых руд — 27.5%, для полосчатых — 21.6%. На перемычке Расвумчорр—Ловчорр, на площади 5.3 га встречены апатитовые породы — возможное продолжение апатитовой полосы Расвумчорра. Кроме того, апатито-нефелиновые породы мощностью около 80 м есть на Ийолитовом отроге, на участке длиной в 420 м (продолжение месторождения плато Расвумчорр—Апатитовый цирк).

Приводится качественная характеристика рудного тела, даются запасы. В р-не Южного Расвумчорра распространены брекчиевидные руды. (Т. Н. И.)

909. Фивег М. П., Казаринова В. А. Химическая характеристика Кукисвумчоррского апатита. В кн.: Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1936, стр. 103—124 (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгицидам, вып. 128). Резюме нем. Q-36-IV.

Проанализирован мелкозернистый, крупнозернистый, среднезернистый апатит и два флотационных концентрата. После краткой исторической справки рассмотрена применявшаяся авторами методика химических анализов апатита. Приведено 8 полных химических анализов, свидетельствующих о постоянстве химического состава кукисвумчоррского апатита, который определяется как фторапатит с примесью стронциевого и редкоземельного фосфата. Избыток СаО относительно теоретического содержания апатитового концентрата не должен зависеть от участка месторождения. 9 табл. Библиогр. — 58 назв. (О. Б. Д.)

910. Фридолин В. Ю. Биоценотические и экономические исследования и музей на Хибинской горной станции Академии наук. (1930—1934). В кн.: Вопросы экологии и биоценологии, вып. 3. Л., 1936, стр. 296—304. Резюме англ.

Горная станция Академии наук основана в 1930 г. академиком А. Е. Ферсманом; заведует станцией Е. П. Кесслер. Проводились исследования геоморфологические, по изучению коры выветривания (Заятченский, 1934 г.), четвертичных отложений (Лаврова, 1933 г.), почвенные (Мазыро, 1933 г., и Иванова, 1934 г.), гидрологические (Поллон, 1930—1934 гг.), климатологические (Захарова, Каратаев, 1934 г.) Велась геоботаническая съемка (Коровин и Качурин, 1933—1934 гг.), акклиматизационные опыты (Боброва, 1933—1934 гг.), работала биоценотическая группа (В. Ю. Фридолин).

В музее выставлены коллекции пород и минералов, отражающие геохимические идеи А. Е. Ферсмана, приведены химические анализы пород и минералов (И. Д. Старынкевич-Борнеман), образцы и карты четвертичных отложений. (В. В. К.)

911. Хазанович К. К. Геологический очерк и полезные ископаемые северо-западной части Ловозерских тундр (Луявр-Урта). Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт., 1936, т. 65, вып. 1. Отд. геол. и минерал., стр. 70—95. Резюме англ. Q-36-V.

Массив Ловозерских тундр площадью 485 км² сложен единым комплексом пород нефелино-сиенитовой группы, называемых луйавритами. Характерная особенность их — псевдостратифицированность: пологое залегание в центре массива (10—15°) и крутое на контактах (80—85°).

Наиболее распространенной породой в этой части массива являются «нормальные» люавриты (полевошпат, нефелин, эгирин и акцессории: эвдиалит, лопарит и мурманит), слагающие нижние горизонты. Выше по разрезу они переходят в порфиридные люавриты. Самые верхние горизонты сложены эвдиалитовыми люавритами (полевошпат, нефелин, эвдиалит, эгирин и акцессории: лампрофиллит, щелочная роговая обманка и мурманит), которые имеют резкие контакты с «нормальными» люавритами и рассматриваются как самостоятельная интрузия.

Из жильных пород распространены фойяиты, встречаются эгирино-мурманитовые порфириты, люаврит-порфириты, тавиты, пегматиты и уртиты. Приводится краткая петрографическая характеристика всех пород и химические анализы нормальных люавритов, эвдиалитовых люавритов, тавитов и уртитов. До 20% эвдиалита концентрируется в эвдиалитовых люавритах. 1 карта. Библиогр. — 10 назв. (М. И. Д.)

912. Хазанович К. К. Ловозерские тундры (Люавр-Урт) Кольского полуострова и их природные богатства. Наука и жизнь, 1936, № 3, стр. 40. Q-36-V, VI.

Общие сведения о морфологии Ловозерского горного массива и указание на связанные с ним редкие минералы. (А. В. Г.)

913. Харитонов Л. Я. О мусковитовых месторождениях центрального водораздела Кольского полуострова. Изв. Ленингр. геол. треста, 1936, № 2 (11), стр. 16—27. Резюме англ. Q-37-I.

Изучение пегматитовых тел, залегающих в слюдяных и высокоглиноземистых сланцах в западной части Кейв (районы горы Лысой и Слюдяных сопок), обнаружило явление замещения первично-магматических пегматитов комплексами минералов, характерными для гидротермальных процессов: альбитизации, окварцевания и мусковитизации. Подтверждается теория гидротермального образования, предложенная американскими исследователями. Качество слюды и ее запасы представляют промышленный интерес. 1 табл., 1 карта. (Ф. Ф. Р.)

914. Хибинские апатиты, сб. 2. Л., 1936. 129 стр. (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисидам, вып. 128).

Подводятся итоги разведочных работ на апатито-нефелиновых месторождениях Хибинских тундр. Дается геолого-петрографическая характеристика ийолит-уртитов и апатито-нефелиновых пород и химическая характеристика апатита.

См. реф. 892, 901, 905, 907, 908, 909.

915. Чирвинский П. Н. Количественная химико-петрографическая характеристика сфенсодержащих пород Лопарской долины в Хибинской тундре. Тр. Петрограф. ин-та, 1936, вып. 7—8, стр. 31—38. Резюме англ. Q-36-IV.

Петрографическое описание и количественный минералогический состав семи образцов сфенсодержащих пород Лопарской долины. Сфеновые руды имеют изменчивый состав, хотя в них почти всегда встречаются одни и те же минералы: отдельные образцы богаты апатитом и бедны нефелином, и наоборот, что указывает на несомненную связь сфеновых пород с дифференциацией из общей апатито-нефелиновой или нефелино-apatитовой магмы. (В. Н. Г.)

916. Чирвинский П. Н. Количественная химико-петрографическая характеристика эвдиалитовых пегматитов из Вавнбед в Ловозерской тундре. Тр. Петрограф. ин-та, 1936, вып. 7—8, стр. 39—46. Резюме англ. Q-36-V.

Количественно-минералогическая и химическая характеристика 7 образцов эвдиалитовых пегматитов из жил и залежей горы Вавнбед, поступивших для опытного обогащения на Кировскую испытательную станцию. Образцы представляют собой среднезернистую, полнокристаллическую

породу с размером зерен около 1—3 мм, эвдиалит образует идиоморфные зональные кристаллы, эгирия — иглы и призмы. Отмечаются альбит, нефелин, а также сфен, лампрофиллит, арфведсонит, мурманит.

Состав образцов (об. %)

Минералы	Номер образца							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Эвдиалит	64	70	80	75	77.5	57.4	71	70.7
Эгирия + арфведсонит		11	12	18	20.0	24.0	21	18.3
Полевой шпат + нефелин	36	14	6	5	2.0	18.0	8	9.0
Мурманит + лампрофиллит		5	2	2	0.5	0.6	—	2.0
Сумма	100	100	100	100	100	100	100	100

Уд. в. руды — 2.98—3.00. Содержание ZrO_2 (вычисленное) — около 13%.

Аналогичные породы описаны В. В. Щербиной из юго-западной части Ловозерских тундр. Эвдиалитовые породы обследованы С. Д. Покровским. Е. А. Салье выделяет следующие типы: шпильры в нормальном луаврите; контактные; пегматиты. (И. В. Б.)

917. Чирвинский П. Н. Новейшие успехи в изучении минералов Хибинских и Ловозерских тундр. Природа, 1936, № 8, стр. 90—96. Q-36-IV-VI.

Находки в Хибинских и Ловозерских горах новых минералов. Ловчоррит и вудъяврит имеют ряд родственных минералов, среди них — кальциевый ринкит (редких земель почти нет) и медистый вудъяврит. Ринколит — игольчатый, ловчоррит — в виде бесформенной массы заполняет трещины. Температура плавления их — от 1215 до 1400°С. Расплавленный ловчоррит кристаллизуется при охлаждении так же, как ринколит (данные И. С. Ожинского).

Исследуется белый минерал, найденный в Ловозерских тундрах. Дан его химический анализ. Внешне он похож на натролит, но имеет большую твердость, пластичный облик кристаллов и уд. в. около 3.5.

В гранито-гнейсах района Кандалакши широко распространены ортитовые гранито-гнейсы (мигматиты). Ортит — черный, встречается в виде зерен или удлинённых кристаллов. Близ Африканды и Хабозеро встречены кнопит (перовскит), титаномагнетит, богатый титаном гранат (шерломит). Дан химический анализ кнопита.

Еще В. Рамсей и В. Гакман отмечали в щелочных породах присутствие перовскита; встречены теперь и иные минералы этой группы. Радиоактивность многих хибинских и ловозерских горных пород позволяет использовать для их поисков радиометрию. Тесное срастание усингита с натролитом указывает на гидротермальное его происхождение. Далее автор рассказывает о работах, которые еще предстоит сделать. 5 полных химических анализов. (Е. А. Г.)

918. Чирвинский П. Н. Ортит и его парагенезис в кристаллических породах Кольского полуострова. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1936, ч. 65, № 1, стр. 163—177.

Работа Кольской базы АН СССР. Ортит (и входящие в его состав редкие земли) — постоянные аксессуарные составные части кристаллических пород, в том числе и парагнейсов. На Кольском полуострове ортит известен в районе р. Туломы, на Мишуковой горе, у р. Китовки, в районе Нива-III в биотито-плагноклазовых гнейсах, роговообманково-биотито-

плагноклазовых гнейсах, биотито-кварцевых и других разновидностях гнейсов, в биотитовых гранитах и гранит-пегматитах. Приводится описание шлифов пород, содержащих ортит, результаты количественно-минералогического анализа 7 образцов пород, их химический состав (получен путем пересчета), химические анализы и удельные веса породообразующих минералов, в том числе и ортита. В ортите определено 5.42% ΣTR , содержание ΣTR в изученных породах в три раза выше кларкового значения. Ортит свойствен породам средней кислотности, интрузивным и метаморфическим, кристаллизация его отвечает фазам В и С, в фазе D—E (по А. Е. Ферсману) он может обрастать эпидотом. П. Н. Чирвинский рекомендует провести рентгеноструктурное исследование ортита. 4 табл. (И. В. Б.)

919. Чирвинский П. Н. Фошалласит из Хибинской тундры. В кн.: Академику В. И. Вернадскому к 50-летию научной и педагогической деятельности, т. 2. М., Изд. АН СССР, 1936, стр. 757—763. Резюме нем. Q-36-IV.

Новый минерал из группы цеолитов найден на горе Юкспор в Хибинской тундре в 1934 г. Встречается в жилках среди ловчоррита; толщина этих жилок — 1—2 мм. Ромбический, спайность совершенная по (100), блеск перламутровый, $2V = 12-18^\circ$. Формула $3CaO \cdot 2SiO_2 \cdot 3H_2O$. Парагенезис: ловчоррит, вудъяврит, мезолит, кальцит. 2 табл. Библиогр. — 5 назв. (Л. В. К.)

920. Чуковенков П. Д. Радиоактивность агроруд. Из физической лаборатории Смоленского педагогического института. В кн.: Мат-лы к изуч. естествен. производит. сил западной области, 1936, вып. 4, геофиз., стр. 99—111. Q-36-IV.

Содержание радия в хибинских апатитах, определяемое по α -методу, составляет: в крупнозернистом апатите — $2.50 \cdot 10^{-10}$, в среднезернистом апатите — $5.0 \cdot 10^{-10}$ %. Библиогр. — 5 назв. (М. Г. Ф.)

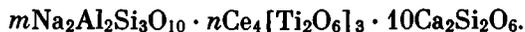
921. Шпак В. А. Исследование морского дна методом сопротивлений. Уч. зап. ЛГУ, 1936, № 8, серия физич. наук, вып. 2, стр. 34—49. R-36-XXVIII.

В 1934 г. партией Ленинградского геологоразведочного треста были проведены электроразведочные работы методом сопротивлений на дне Екатерининской бухты Кольского фиорда для изучения глубины залегания коренных пород. Применялась каротажная трехэлектродная установка $AMNB \rightarrow \infty$ с перемещением линии АО перпендикулярно береговой линии. Электрическое сопротивление коренных пород составляло 10^8 ом·м, морской воды — 0.25 ом·м; сопротивление наносов, по данным измерений, равно 0.5 ом·м; средняя мощность наносов, по данным ручного бурения, колеблется от 5 до 13 м; глубина дна моря — 40—60 м. Необходимо, чтобы отношение мощности воды к расстоянию АО_{max} было не меньше единицы. Это условие в действительности не всегда соблюдалось, поэтому данная интерпретация могла быть и неверна. (И. И. С.)

922. Шубникова О. М. Новые минералы, открытые в 1933—1934 гг. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1936, вып. 7, минералогич. серия, стр. 307—339. Q-36-IV, V.

Ловчоррит. Формула: $Ce_4[Ti_2O_6]_3 \cdot 10Ca_2 \cdot Si_2O_6(10-11)NaF$. Содержит от 11.2 до 17.45% окиси редких земель. Продуктами изменения являются вудъяврит и кондрикит. Библиогр. — 14 назв.

Кондрикит³ назван по имени В. И. Кондрикова. Первоначально описан как продукт изменения натролита, по последним работам И. Д. Старынкевич — продукт изменения ловчоррита состава:



³ Смесь минералов (М. Г. Ф.).

Содержит редкие земли, торий, уран. Анализы непостоянны. Найден в Лопарской долине горы Кукисвумчорр (Хибины). Библиогр. — 4 назв.

Вудъяврит. Формула: $\text{Ca}_4[\text{Ti}_2\text{O}_6]_3 \cdot n\text{SiO}_2 \cdot m\text{H}_2\text{O}$. Содержит: Ca_2O_3 — 9—10%; Y_2O_3 — 2—3%; TiO_2 — 16—17%; SiO_2 — 23%; H_2O — 24—26%. Найден на горах Вудъяврчорр, Юкспор (Хибины). Библиогр. — 1 назв.

По данным В. И. Влодавца (1933 г.) приведены два химических анализа апатита с горы Кукисвумчорр (Хибины), уд. в. и показатели преломления. Библиогр. — 1 назв. (М. Г. Ф.)

923. Щербина В. В. К вопросу о компенсационном изоморфизме. В кн.: Академику В. И. Вернадскому к 50-летию научной и педагогической деятельности, т. 1. М., 1936, стр. 71—76. Резюме нем. Q-36-IV.

Относительно пониженная концентрация в расплаве или растворе какого-либо компонента ведет в процессе кристаллизации к усиленному изоморфному замещению соответствующего иона (или атома) наиболее близким по своим кристаллохимическим особенностям ионом. В условиях кристаллизации апатито-нефелиновых пород Хибинского апатитового месторождения кальций по отношению к P_2O_5 при наличии TiO_2 и т. д. находился в качестве дефицитного элемента. Этот дефект компенсировался, с одной стороны, стронцием, содержание которого достигает в апатите 2%, с другой стороны, редкими землями и небольшим количеством щелочей (согласно гетеровалентному изоморфизму: $2\text{Ca}^{2+} \leftarrow \text{Na}^{1+}\text{Ce}^{3+}$). Ионные радиусы выше перечисленных элементов: Ca^{2+} — 1.06, Na^{1+} — 0.98, TR — 1.18—0.99, Sr^{2+} — 1.27.

Химические анализы хибинского апатита, произведенные и И. Д. Старынкевич-Борнеман (1924 г.), полностью подтверждают представление о компенсационном изоморфизме. Библиогр. — 11 назв. (А. П. Б.)

924. Щербина В. В. Распространение ванадия в титаномагнетитах и во вмещающих породах. В кн.: Титаномагнетитовые месторождения Урала, ч. 2. М.—Л., 1936, стр. 163—176. (СОПС, серия уральская, вып. 2). Q-36-III-V.

Закономерности концентрации и рассеяния ванадия при кристаллизации основных пород. Содержание V_2O_5 в образцах Кольского полуострова: роговая обманка (Хибины) — 0.20%, уртит (гора Расвумчорр, Хибины) — 0.02—0.03%, титаномагнетит из уррита (гора Расвумчорр, Хибины) — 0.11%, титаномагнетит (гора Расвумчорр, Хибины) — 0.11%, оливиновые породы (Монче-тундра) — 0.01—0.02% (Ю. М. К.)

925. Нуурр ä E. Über die späqgartre Entwicklung Nordfinlands mit Ergänzungen zur Kenntnis des Spätglaziales Klimats. [Позднечетвертичное развитие Северной Финляндии с дополнительными сведениями о позднеледниковом климате (о климате позднеледниковой эпохи)]. Comptes Rendus de la Soc. Geologique de Finlande, IX, 1936.

Ревизия почвенной карты 1933 и 1935 гг. севернее Ботнического залива, включая район Вуори-ярви, сопровождалась изучением позднечетвертичных отложений и палеоклиматологии исследованием моренных отложений и болот, составлением пыльцевых диаграмм. Ледниковый покров начал отступать за 2000 лет до н. э., похолодание неоднократно наступало и после этого. Вслед за «березовой тундрой» при потеплении наступали ольховые (*alnys*) и широколиственные леса (*Edle Laubbäume*). Трансгрессии Балтийского моря (В I, II и III), в начале нашей эры — трансгрессия Иольдиевого моря (I I—III), эпохи Rho I—II и Rha I—II — Анцилового озера, отступившего недавно. Настоящее время охарактеризовано как теплый послеледниковый период. 1 карта, 9 схем, 7 табл. Библиогр. — 56 назв. (И. В. Б.)

926. K o l a - p h o s p h a t e (Chibiny-apatite). Qualität und Verarbeitung. Кольские фосфаты (хибинские апатиты), свойства и применение (рекламный проспект). М., 1936, 58 S.

То же, на англ. яз.: Kola phosphates (Khibini apatite products). Their properties and uses. М., 1936, 52 p.

То же, на франц. яз.: Les apatites de Khibine. М. (1937). (Chambre de commerce de d'URSS). 55 p. Q-36-IV.

Охарактеризована апатитовая продукция, процесс переработки Хибинского апатита в суперфосфат и другие продукты, способы их использования. Даны таблицы для пересчетов анализов руды. (И. В. Б.)

927. Saksela Martti. Über die Erzvorkommen und die Erzproduction Finlands. [О рудных месторождениях и добыче руды в Финляндии]. Zeitschrift für praktische Geologie, 1936, J. 44, Hf. 10, S. 156—163. R-36-XIX, XXV.

О Кольском полуострове — стр. 158—162. Месторождение никеля Петсамотунтури (Печенга) находится в 50—80 км от побережья, среди базитовых пород: диабазов, туфовых сланцев и агломератов, в пределах которых прослеживается узкая субширокая продуктивная зона длиной до 40 км. Зона сложена сильно перемятыми филлитами, пронизанными офиолитовыми телами серпентинитов, реже габбро. В пределах этой зоны, в лежачем боку залежей серпентинитов, локализуется никелевое оруденение. Рудные горизонты мало распространяются по простиранию тел серпентинитов, но прослеживаются по падению (обычно по южному, под углом 40°). Рудные минералы: магнитный колчедан (пирротин), халькопирит и пентландит, пирит редок. В руде много мафических минералов, в том числе оливиновых псевдоморфоз, придающих руде облик конгломерата. Вблизи горизонта эруптивных сланцев руда имеет облик эруптивной брекчии, включая в себя обломки сланцев. Отмечены также импрегнированные рудными минералами сланцы и базиты, вмещающие тела серпентинитов. Содержание никеля и меди с глубиной убывает. Кобальта в рудах мало, но отмечается некоторая концентрация платины, палладия и серебра.

Описания месторождений Каула, Каммикиви, Онки, Орто-айви; крупнейшее — Каула. Предполагается существование «рудной магмы», внедрившейся по тектонически благоприятным зонам. Магма была относительно сухой, ибо не отмечено метасоматически переработанных пород, вмещающих руду. (П. К. С.)

928. Tanner V. Det senglaciala havets utbredning i Lutto och Suomu älvars dalgångar ovanför sammanflödet samt några ord om morfologien i inom denna trakt. [Распространение послеледникового моря в верховьях рек Лотты и Суому и некоторые черты морфологии этого района]. Bulletin Commission géologique Finlande, 1936, № 115, pp. 107—119. R-35-XXXV, XXXVI.

Анализ рельефа верховий рек Лотты, Суому и Явра, исследованного автором в 1908, 1909 и 1936 гг. Это — пенеплен, нарушенный более поздними блоковыми подвижками неогена. Вертикальные движения, связанные с формированием хребта Саариселька-Раутутунтури, переместили водораздел к северу. Притоки Туломы и Паза сократились, крутизна продольных профилей долин этих рек увеличилась. Притоки Туломы начали прокладывать путь в блоке Саариселька по направлению ослабленных зон. Были разработаны долины Лотты, Коласйоки, Суому и др. К началу ледникового периода массив Саариселька оказался пенепленизированным. Материковый лед двигался здесь в северо-восточном направлении 30°. Затем ледник начал медленно отступать к центру территории, и вершины хребта Саариселька поднялись над его покровом. Позднее обособились глыбы мертвого льда в субмеридиональных долинах и депрессиях. Развитие ледниковых дренажных систем происходило без прямой связи с доледниковым рельефом, поэтому озы нередко встречаются в самых не-

ожиданных местах. Характеристика четвертичных отложений и описание положения верхней морской границы даны по территории, вне границ СССР. (Б. И. К.)

1937

929. Амеландов А. С. Области применения слюды в промышленности и история развития слюдяной промышленности в СССР. В кн.: Слюды СССР. Сборник статей по минералогии, кристаллографии, геологии и экономике слюд и обзор месторождений мусковита в СССР. Л.—М., 1937, стр. 115—133. Q-36-II, Q-37-I.

Таблица функциональной классификации технических применений слюды; история развития слюдяной промышленности. На Кольском полуострове известны 2 слюдяных района: а) Лейвойвинский (Ионское месторождение), б) Понойский (Кейвский). Ионское месторождение известно с 1932 г., эксплуатируется до настоящего времени. Понойское (Кейвское) месторождение известно с 1930 г. Пробная эксплуатация не дала положительных результатов. Даются рекомендации для дальнейшего успешного развития слюдяной промышленности, ставится вопрос о необходимости расширения слюдяных баз, улучшения методов обработки слюды, проведения работ по искусственному получению слюды. 5 табл. 1 карта. Библиогр. — 18 назв. (К. А. Н.)

930. Архангельский А. Д., Шатский Н. С., Меннер В. В., Павловский Е. В., Херасков Н. Н. Краткий очерк геологической структуры и геологической истории СССР. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937. 299 стр.

В работе приводятся очень краткие упоминания о Кольском полуострове. Сообщается, что он вместе с Карелией, Швецией и Финляндией образует Балтийский, или Фенно-Скандинавский, щит. (С. И. М.)

931. Афанасьев М. С. Юкспорское месторождение ловчоррита. В кн.: Северная экскурсия. Кольский полуостров. Л.—М., 1937, стр. 119—122. (Международ. геол. конгресс. XVII сессия, 1937). Q-36-IV.

То же, на англ. яз.: Afanassiev M. The Juksporr lovchorrite deposit. The Northern excursion. Kola peninsula. L.—M., 1937, pp. 115—119. with ill. (Intern. Geol. Congr. XVII session, 1937).

Найдено в 1930 г. минералогическим отрядом Академии наук СССР. Южная часть района Юкспорского месторождения слагается рихчорритами, в северной развиты фойяиты. Между ними тянутся более молодые эгирино-роговообманковые нефелиновые сиениты. Простираение рихчорритов и эгирино-роговообманковых нефелиновых сиенитов близко к широтному с крутым (60—70°) падением на север. Последние секутся пегматитовыми жилами, имеющими северо-западное простираение 280°, падение северо-восточное под углом 50—70°. Жилы сложены полевым шпатом, эгирином, ловчорритом, ринколитом, нефелином, щелочным амфиболом, апатитом и т. д. Крупные скопления ловчоррита встречаются редко. Приведено описание экскурсии на Юкспорское месторождение ловчоррита (стр. 122—123). (М. Г. Ф.)

932. Белянкин Д. С., Иванов Б. В. К вопросу о сырьевой полевошпатовой базе для керамической промышленности СССР. Керамика и стекло, 1937, № 4—5, стр. 40—45. R-36-XXVIII.

В работе (на стр. 45) имеется лишь упоминание об аплитовых гранитах Сайда-губы, пригодных для использования в керамической промышленности. Приводятся запасы. Имеется химический анализ сайдагубского гранита. (Г. В. В.)

933. Бонштедт Э. М., Борнеман-Старынкевич И. Д., Воробьева О. А., Герасимовский В. И., Гуткова Н. Н., Искюль Е. В., Костылева Е. Е., Лабунцов А. Н., Чирвин-

То же, на англ. яз.: Kola phosphates (Khibini apatite products). Their properties and uses. М., 1936, 52 p.

То же, на франц. яз.: Les apatites de Khibine. М. (1937). (Chambre de commerce de d'URSS). 55 p. Q-36-IV.

Охарактеризована апатитовая продукция, процесс переработки Хибинского апатита в суперфосфат и другие продукты, способы их использования. Даны таблицы для пересчетов анализов руды. (И. В. Б.)

927. Saksela Martti. Über die Erzvorkommen und die Erzproduction Finlands. [О рудных месторождениях и добыче руды в Финляндии]. Zeitschrift für praktische Geologie, 1936, J. 44, Hf. 10, S. 156—163. R-36-XIX, XXV.

О Кольском полуострове — стр. 158—162. Месторождение никеля Петсамотунтури (Печенга) находится в 50—80 км от побережья, среди базитовых пород: диабазов, туфовых сланцев и агломератов, в пределах которых прослеживается узкая субширогая продуктивная зона длиной до 40 км. Зона сложена сильно перематыми филлитами, пронизанными офиолитовыми телами серпентинитов, реже габбро. В пределах этой зоны, в лежачем боку залежей серпентинитов, локализуется никелевое орудование. Рудные горизонты мало распространяются по простиранию тел серпентинитов, но прослеживаются по падению (обычно по южному, под углом 40°). Рудные минералы: магнитный колчедан (пирротин), халькопирит и пентландит, пирит редок. В руде много мафических минералов, в том числе оливиновых псевдоморфоз, придающих руде облик конгломерата. Вблизи горизонта эруптивных сланцев руда имеет облик эруптивной брекчии, включая в себя обломки сланцев. Отмечены также импрегнированные рудными минералами сланцы и базиты, вмещающие тела серпентинитов. Содержание никеля и меди с глубиной убывает. Кобальта в рудах мало, но отмечается некоторая концентрация платины, палладия и серебра.

Описания месторождений Каула, Каммикиви, Онки, Орто-айви; крупнейшее — Каула. Предполагается существование «рудной магмы», внедрившейся по тектонически благоприятным зонам. Магма была относительно сухой, ибо не отмечено метасоматически переработанных пород, вмещающих руду. (П. К. С.)

928. Tanner V. Det sen glacials havets utbredning i Lutto och Suomu älvars dalgångar ovanför sammanflödet samt några ord om morfologien i inom denna trakt. [Распространение послеледникового моря в верховьях рек Лотты и Суому и некоторые черты морфологии этого района]. Bulletin Commission géologique Finlande, 1936, № 115, pp. 107—119. R-35-XXXV, XXXVI.

Анализ рельефа верховий рек Лотты, Суому и Явра, исследованного автором в 1908, 1909 и 1936 гг. Это — пенеПЛен, нарушенный более поздними блоковыми подвижками неогена. Вертикальные движения, связанные с формированием хребта Саариселька-Раутутунтури, переместили водораздел к северу. Притоки Туломы и Паза сократились, крутизна продольных профилей долин этих рек увеличилась. Притоки Туломы начали прокладывать путь в блоке Саариселька по направлению ослабленных зон. Были разработаны долины Лотты, Коласйоки, Суому и др. К началу ледникового периода массив Саариселька оказался пенеПЛенизированным. Материковый лед двигался здесь в северо-восточном направлении 30°. Затем ледник начал медленно отступать к центру территории, и вершины хребта Саариселька поднялись над его покровом. Позднее обособились глыбы мертвого льда в субмеридиональных долинах и депрессиях. Развитие ледниковых дренажных систем происходило без прямой связи с доледниковым рельефом, поэтому озы нередко встречаются в самых не-

ожиданных местах. Характеристика четвертичных отложений и описание положения верхней морской границы даны по территории, вне границ СССР. (Б. И. К.)

1937

929. Амеландов А. С. Области применения слюды в промышленности и история развития слюдяной промышленности в СССР. В кн.: Слюды СССР. Сборник статей по минералогии, кристаллографии, геологии и экономике слюд и обзор месторождений мусковита в СССР. Л.—М., 1937, стр. 115—133. Q-36-II, Q-37-I.

Таблица функциональной классификации технических применений слюды; история развития слюдяной промышленности. На Кольском полуострове известны 2 слюдяных района: а) Лейвойвинский (Ионское месторождение), б) Понойский (Кейвский). Ионское месторождение известно с 1932 г., эксплуатируется до настоящего времени. Понойское (Кейвское) месторождение известно с 1930 г. Пробная эксплуатация не дала положительных результатов. Даются рекомендации для дальнейшего успешного развития слюдяной промышленности, ставится вопрос о необходимости расширения слюдяных баз, улучшения методов обработки слюды, проведения работ по искусственному получению слюды. 5 табл. 1 карта. Библиогр. — 18 назв. (К. А. Н.)

930. Архангельский А. Д., Шатский Н. С., Меннер В. В., Павловский Е. В., Херасков Н. Н. Краткий очерк геологической структуры и геологической истории СССР. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937. 299 стр.

В работе приводятся очень краткие упоминания о Кольском полуострове. Сообщается, что он вместе с Карелией, Швецией и Финляндией образует Балтийский, или Фенно-Скандинавский, щит. (С. И. М.)

931. Афанасьев М. С. Юкспорское месторождение ловчоррита. В кн.: Северная экскурсия. Кольский полуостров. Л.—М., 1937, стр. 119—122. (Междунар. геол. конгресс. XVII сессия, 1937). Q-36-IV.

То же, на англ. яз.: Afanassiev M. The Juksporr lovchorrite deposit. The Northern excursion. Kola peninsula. L.—M., 1937, pp. 115—119. with ill. (Intern. Geol. Congr. XVII session, 1937).

Найдено в 1930 г. минералогическим отрядом Академии наук СССР. Южная часть района Юкспорского месторождения слагается рисчорритами, в северной развиты фойяиты. Между ними тянутся более молодые эгирино-роговообманковые нефелиновые сиениты. Простираение рисчорритов и эгирино-роговообманковых нефелиновых сиенитов близко к широтному с крутым (60—70°) падением на север. Последние секутся пегматитовыми жилами, имеющими северо-западное простираение 280°, падение северо-восточное под углом 50—70°. Жилы сложены полевым шпатом, эгирином, ловчорритом, ринколитом, нефелином, щелочным амфиболом, апатитом и т. д. Крупные скопления ловчоррита встречаются редко. Приведено описание экскурсии на Юкспорское месторождение ловчоррита (стр. 122—123). (М. Г. Ф.)

932. Белянкин Д. С., Иванов Б. В. К вопросу о сырьевой полевошпатовой базе для керамической промышленности СССР. Керамика и стекло, 1937, № 4—5, стр. 40—45. R-36-XXVIII.

В работе (на стр. 45) имеется лишь упоминание об аплитовых гранитах Сайда-губы, пригодных для использования в керамической промышленности. Приводятся запасы. Имеется химический анализ сайдагубского гранита. (Г. В. В.)

933. Бонштедт Э. М., Борнеман-Старынкевич И. Д., Воробьева О. А., Герасимовский В. И., Гуткова Н. Н., Искюль Е. В., Костылева Е. Е., Лабунцов А. Н., Чирвин-

ский П. Н. Описание минералов. В кн.: Минералы Хибинских и Ловозерских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 127—454. Q-36-IV-VI.

То же, на англ. яз.: Bonnstedt E., Borneman-Starynkevich I., Chirvinsky P., Gerassimovsky W., Gutkova N., Iskül H., Kostyleva E., Labunzov A., Vorobyeva O. Description of minerals. Minerals of Khibina and Lovozero tundras. M.—L., 1937, pp. 53—152.

Дается характеристика 111 минеральных видов. При описании минералов сначала приводится список литературы, затем объясняется название минерала, приводятся кристаллографическая характеристика, физические свойства, оптика, химический состав, условия нахождения и парагенезис. В заключение приводятся сведения о изменении минерала, дается сравнение с родственными минералами, характеризуется его промышленное значение.

В работе описаны следующие минералы: самородные — графит; сернистые — молибденит, галенит, халькозин, сфалерит, пирротин, ковеллин, борнит, халькопирит, пирит, марказит; галоиды — флюорит, иттроцерит; окислы — кварц, халцедон, кремь, опал (диатомит), лед, куприт, корунд, молибденовая охра, гематит, ильменит, шпинель, титаномагнетит, рутил, анатаз, окислы марганца, диаспор, лимонит, гидраргиллит; карбонаты — кальцит, церуссит, кальцито-анцилит, малахит; силикаты — микроклин, микроклин-пертит, анортклаз, альбит, клиноэнстатит, диопсид, авгит и титанистый авгит, эгирин-авгит, эгирин, пектолит, пизолит, актинолит, базальтическая роговая обманка, гастингсит, арфведсонит, катафорит, баркевикит, лейкофан и мелинофан, нефелин, канкринит, содалит (гакманит), уссингит, гранат, оливин, циркон, андалузит, силлиманит, цоизит, эпидот, фошалласит, апофиллит, гейландит, анальцим, натролит (шпреуштейн, бергманит), мезолит, томсонит, гидронефелин, серицит, биотит, лепидомелан, литиевая слюда, хлорит, серпентин, сапонит, каолинит; цирконо-титано- и ниобосиликаты и ниобаты — розенбушнит, велерит, ловенит, эвдиалит-эвоколит, титано-эльпидит, катаплеит, сфен, энigmatит, астрофиллит, лампрофиллит, ринколит-ловчоррит, кальциевый ринкит, вудъяврит, медистый вудъяврит, манган-нептунит, рамзаит, юкспорит, мурманит, ферсманит, стенструпин, лопарит; фосфаты — апатит, эрицит;¹ сульфаты — гипс; соединения углерода — карбоцер; новые изучаемые и неизвестные минералы — минералы № I, № II.

Основное описание всех минералов выполнено по литературным источникам 1924—1936 гг. Впервые в сводку включены данные о ковеллине, борните (отдельные находки в шлифах: апатитовый ийолит, ийолит). Впервые очень кратко характеризуются куприт, молибденовая охра, гематит, церуссит. Все эти минералы были встречены в Хибинах; указаны способы их диагностики. Впервые отмечено присутствие в Хибинах роговой обманки типа баркевикита. В сводке П. Н. Чирвинским дана характеристика сапонита, ранее не публиковавшаяся. Подробно перечислены физические свойства сапонита: цвет — снежно-белый, блеск — жирный, сильный адсорбент, показатель преломления — около 1.52. Согласно химическому анализу, содержит 22.05% MgO. А. Н. Лабунцов отмечает широкую распространенность в Хибинах каолина.

Целиком новые сведения даются в сводке о новых изучаемых и неизвестных минералах. Минерал № 1 (в шлифе) светло-бурый, со спайностью, $n_{cp} = 1.67$, $N_g - N_p = 0.032$, $2V = 83.5^\circ$. Минерал № 2 — опаловидный, оливково-зеленого цвета, согласно полному химическому анализу, — алюмосиликат железа и кальция. Минерал № 3 — нонтронитопо-

¹ Эрицит как самостоятельный минеральный вид исключен из числа природных химических соединений.

добный продукт изменения нефелина. Минерал № 4 (в шлифе) — розовый, одноосный, оптически отрицательный, с сильным двупреломлением. Минерал № 5 (по описанию Рамсея) — водный алюмосиликат кальция и натрия, изотропный, уд. в. — 2.753, n — 1.5223. Минерал № 6 (по описанию Рамсея, в шлифе) — мелкие бесцветные идиоморфные кристаллы в породе. Минерал № 7 (в шлифах) — буровато-оранжевые зерна гексагонального сечения, плеохроизм слабый, Nm — 1.542, Np — 1.521, $Ng-Np$ — 0.0229, $2V$ — -15° . Минерал № 8 — мелкие красновато-оранжевые кристаллики из эллиовиальной россыпи. Минерал № 9 — смолисто-черный водный титаносиликат марганца и натрия (полный химический анализ), изотропен, n_{cp} — 1.542. Минерал № 10 — светло-коричневый силикат редких земель, натрия, кальция, стронция; уд. в. — 3.5, спайность ясная, твердость — 5—6. Минерал № 11 — продукт изменения нефелина, алюмосиликат натрия, изотропный, близок к содалиту. 80 табл. Библиогр. — 407 назв. (О. Б. Д.)

934. Бонштедт Э. М. Редкие элементы в щелочных массивах Кольского полуострова. В кн.: Тезисы докладов [Международ. геол. конгресс. XVII сессия]. М.—Л., 1937, стр. 173—174. Q-36-III-VI.

Редкие элементы на Кольском полуострове в основном приурочены к нефелиновым породам (Хибины, Ловозеро, Африканда). Щелочная магма Хибин и Ловозера характеризуется богатством щелочами, редкими элементами (Ti, Zr, Nb) и редкими землями. К определенным типам нефелиновых сиенитов приурочены определенные ассоциации минералов. Рассматривается распределение Ti, Zr, Nb в минералах Хибинских и Ловозерских тундр и Африканды. (С. Н. С.)

935. Борисов П. А. Кианиты Кольского полуострова и проблема высоких огнеупоров. Разведка недр, 1937, № 12, стр. 1—3. Q-37-I-III, IX, X.

Новые месторождения кианита в Кейвах рассматриваются как возможная база для создания производства высокоглиноземистых огнеупоров и керамических масс. Площадное (10—15 км²) распространение кианитосодержащих сланцев с содержанием обычного голубого кианита 15—20% установлено в 1932—1933 гг. при геологосъемочных работах ЛГТ. Кианитовые сланцы образуют строго выдержанный стратиграфический горизонт 7—10 м и до 20 м видимой мощности. На возвышенности Червурта открыто три месторождения кианит-кварцево-серицитовых сланцев с содержанием 50% и более черного кианита. По шести химическим анализам установлено среднее содержание кианита — 57—61%, до 60—79 и 85% в отдельных образцах. Делается вывод о возможности промышленного освоения кейвских кианитов (месторождение Червурта). (Л. Л. Г.)

936. Боровик С. А., Бурова Т. А. Количественное спектроскопическое определение неодимия и празеодимия в минералах. ДАН СССР, 1937, т. 16, № 6, стр. 319—320.

То же, на англ. яз.: Borovik S. and Burova T. Quantitative spectroscopic determination of neodymium and praseodymium in minerals. Comptes rendus, 1937, v. 16, № 6, pp. 311—312.

Рассматривается новый метод выделения редких земель, примененный для Кольских минералов — лопарита, перовскита, перовскита кубического, ловчоррита, в которых определено процентное содержание Nd₂O₃ и Pr₂O₃. Погрешность определения — до 2% измеряемой величины. 1 табл. (С. П. А.)

937. Боровик С. А., Соседко А. Ф. Нахождения галлия в образцах экспедиций Ломоносовского института Академии наук СССР. ДАН СССР, 1937, т. 14, № 1, стр. 31—34. Q-36-IV, V.

То же, на франц. яз.: Borovik S., Sosedko A. La présence de gallium dans les échantillons par les expéditions de l'Institut Lomonosof de l'Académie des Sciences de l'UPSS. Comptes rendus, 1937, v. 14, № 1, pp. 31—34.

Результаты спектрального количественного определения галлия в перматитах Алтын-Тау (Кызыл-Кумы) сравниваются с данными по содержанию галлия в минералах Хибинских тундр: в цинковой обманке (менее 0.001% Ga) и в цирконе (0.001% Ga). Библиогр. — 3 назв. (В. И. Г.)

938. Боровик С. А. Спектроскопическое определение редкоземельных элементов в некоторых минералах СССР. ДАН СССР, 1937, т. 14, № 6, стр. 351—352. Q-36-IV, V.

То же, на англ. яз.: Borovik S. Spectroscopic determination of rareearth elements in some minerals found in the USSR. Comptes rendus, 1937, v. 14, № 6, pp. 351—352.

Результаты спектрального анализа на редкоземельные элементы в апатите, ловчоррите Хибинских месторождений и карбурана из Северной Карелии. (С. П. А.)

939. Боровский И. Б., Блохин М. А. Анализ минералов методом рентгеновской спектроскопии. Изв. АН СССР, серия геол., 1937, № 5, стр. 929—936. Q-36-IV, V.

Работа рентгено-химической лаборатории Ломоносовского института АН СССР. Результаты качественных анализов ряда минералов, в том числе хибинских (циркон, катаплеит, эвдиалит, альвит, эвколит, лампрофиллит, сфен, рамзаит, лопарит, ловчоррит, ильменит, ильменорутит, кюпит, меланит, перовскит, энigmatит) на гафний, ниобий и тантал. Возможно определять также Fe, Sr, Y, Zr, Mo, W, Pb, Th, U. Качественные результаты с точностью 25—50% от определяемого содержания. Hf, Y и Nb постоянно встречаются в качестве примесных элементов в циркониевых минералах, причем Hf сосредоточен преимущественно в цирконах, а Y — в эвдиалитах. Исследованная группа минералов содержит, кроме того, Sr, Ta, Th; Sr и Ta характерны для эвдиалитов, Sr и Th — для цирконов.

Отношение Hf : Zr составляет 1.6—3%. В титансодержащих минералах отношение Ta₂O₅ : Nb₂O₅ составляет в среднем 4.1%, в касситеритах оно близко к 1.

Рентгеновский спектральный анализ Hf, TR, Nb, Ta, Y, Sr, Zr, Mo, W, U и др., не уступая химическому в точности, в 7—10 раз более экономичен по времени. 5 табл. Библиогр. — 3 назв. (Р. А. К—Б.)

940. Боровский И. Б., Блохин М. А. Определение гафния в циркониевых минералах Союза. Изв. АН СССР, серия геол., 1937, № 7, стр. 185—193. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Новые приемы качественного анализа гафния в цирконсодержащих образцах, результаты качественного анализа ряда циркониевых минералов и руд, количественного определения гафния. Содержание HfO₂ в хибинском эвдиалите — 0.2—0.3%, эвколите — 0.3%, катаплеите — 0.6%, в цирконах — 1.0—1.6%. Библиогр. — 5 назв. (А. П. Б.)

941. Брызгалов Н. Основные задачи геологоразведочных организаций на 1937 г. На фронте индустриализации, 1937, № 1, стр. 35—40. R-36-XX, XXVIII, XXXIV; Q-36-II, X; Q-37-I-III, IX, X.

На Кольском полуострове намечаются следующие разведочные работы: по керамическому сырью (керамический гранит) — в Кольском фиорде, в районе дер. Ены, на Терском берегу (п-ов Шамбач), в Сайда-губе, и на ст. Лапландия; по кианиту — в Кейвах; по цветным металлам (сульфидные руды) — в Кейвах; по благородным металлам (золото, серебро) — а) у сел. Ворошинского (Кольский полуостров) в кварц-серицитовых

сланцах (золотоносные сульфиды), б) в Мотовском заливе (пирито-баритовые жилы), в) на Терском берегу — Порья губа — Умба (свинцово-серебряное оруденение). Намечаются работы по составлению гидрогеологической карты Кольского полуострова. (Т. В. Н.)

942. Виноградов А. П., Данилова В. В., Селиванов Л. С. Содержание фтора в воде рек Союза. (В связи с распространением заболевания крапчатостью эмали). ДАН СССР, 1937, т. 14, № 6, стр. 361—364. Q-36-IV, V.

То же, на англ. яз.: Vinogradov A., Danilova V., Selivanov L. Fluorine content in the rivers of the Union (In connection with the occurrence of mottled enamel disease). Comptes rendus, 1937, v. 14, № 6, pp. 361—364.

Опробованы на содержание фтора воды некоторых рек и других водосточников Союза ССР, в том числе в районе Хибинских тундр, где содержание фтора колеблется от $1.2 \cdot 10^{-5}$ (оз. Большой Вудъявр) до $1.8 \cdot 10^{-4}$ % (вода из буровой скважины у подножия горы Северный Кукисвумчорр), что может привести к появлению эндемии крапчатости эмали зубов у населения. Библиогр. — 6 назв. (В. И. Г.)

943. Влодавец Н. И., Каган Б. И. Промышленное использование хибинских и ловозерских минералов. В кн.: Минералы Хибинских и Ловозерских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 457—537. Q-36-IV-VI.

Геолого-минералогическое изучение Хибинских тундр, начатое с 1920 г., привело к открытию крупнейших месторождений апатита и созданию в 1929 г. апатитовой промышленности. На месторождении был построен рудник, в новом г. Кировске — обогатительная фабрика и ряд опытных заводов. Исследовательские работы в Хибинских и Ловозерских тундрах продолжались; выявлен целый ряд полезных ископаемых, и изучалась их технология. Особенности полезных ископаемых Хибинских и Ловозерских тундр: 1) комплексность, 2) большие запасы при высоких содержаниях, 3) новизна.

К 1937 г. были известны месторождения апатита, сфена, ловчоррита, эвдиалита, эгирина, титаномагнетита и ильменита, молибденита, пирротина, диатомита, мурманита и др. Местное значение имеют месторождения хибинита, урита, лестиварита и известняка. Главные месторождения апатито-нефелиновой породы: Кукисвумчорр, Юкспорское, Расвумчорское, Куэльпорское, Суолауйв-Ньюорпахское и др. Выделяется два основных типа руд: пятнистая — с содержанием 29% P_2O_5 в среднем, и полосчатая — с содержанием 22—26% P_2O_5 . Запасы руды разведанных месторождений обеспечивают добычу на многие десятилетия.

Обогащение руд производится флотацией; полученный продукт отвечает почти чистому апатиту. Последний перерабатывается в суперфосфат или двойной суперфосфат, термофосфат, аммофос и ряд других продуктов. Указывается на возможность применения апатита в металлургии и эмалевой промышленности.

Добыча руды, ее экспорт за границу и производство концентрата непрерывно растут. Нефелин извлекается попутно при обогащении апатито-нефелиновых руд и используется в ряде отраслей промышленности (химической, стекольной). Рассматриваются сфен, ловчоррит, эгирин, эвдиалит, титаномагнетит, ильменит, молибденит, пирротин. Для каждого полезного ископаемого разбирается схема обогащения и технологической переработки. Особо рассматриваются месторождения диатомита.

Указываются пути превращения Кольского полуострова в один из крупнейших центров горнообогатительной, химической и металлургической промышленности страны. 19 схем и граф. Библиогр. — 114 назв. (И. В. Б.)

944. Войнилович Г., Хвиливичкий Г. Сырьевая база и пути развития промышленности минеральных солей в третьей пятилетке. Плановое хоз-во, 1937, № 3, стр. 87—103. Q-36-IV.

С пуском в эксплуатацию Хибинского апатитового месторождения источником глинозема, кроме Тихвинских месторождений бокситов, стали нефелиновые хвосты, содержащие 30% Al_2O_3 , 20% $Na_2O + K_2O$, 42—43% SiO_2 . Нефелин может быть использован для получения Al_2O_3 , щелочей, квасцов, водоумягчающих солей.

Фосфорное сырье. Самое крупное месторождение — Хибинское апатитовое. Основной потребитель апатита — туковая промышленность. Фтористые соли. В основном они получают из флюорита. Но важным источником может явиться способ улавливания фтористых газов при производстве суперфосфатов. Используются фтористые соли для борьбы с вредителями сельского хозяйства (Т. В. Н.)

945. Воробьева О. А. Петрографический очерк Ловозерских тундр. В кн.: Минералы Хибинских и Ловозерских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 49—90. Q-36-V, VI.

То же, на англ. яз.: Vorobyeva O. Petrographical description of the Lovozero tundras. Minerals of the Knibina and Lovozero tundras. М.—Л., 1937, pp. 20—34.

Работа отрядов АН СССР 1932—1937 гг. Наиболее полная по тому времени сводная работа по петрографии Ловозерских тундр, содержащая характеристику ряда пород, изученных или вновь установленных О. А. Воробьевой в результате многолетних исследований. Кратко охарактеризована орография массива, подчеркнута его подковообразная форма. Отмечается, что щелочной массив возник в герцинскую эпоху складкообразования; указывается, что форма его пока не установлена: в 1934 г. О. А. Воробьева совместно с С. Д. Покровским считала форму массива лополитообразной, затем к 1936 г. (явно под влиянием Н. А. Елисеева, хотя и без ссылки на него, — И. В. Б.) пришла к выводу о сложной, возможно синклинальной форме интрузии, горизонтальное внедрение которой произошло в плоскую магматическую камеру, слабо наклоненную к северо-востоку. Вблизи массива обнажаются биотитовые гнейсы, имеющие у оз. Умбъявр простирание, близкое к меридиональному, и падение юго-восточное 110° под углом 40° ; в обнажениях горы Киткньюн: в одном — падение ЮВ $125—130^\circ$ под углом $60—85^\circ$, в другом — СЗ 320° под углом 72° , северное 0° под углом 80° и до СВ 20° под углом $70—80^\circ$, в третьем — падение ЮЗ 235° под углом 50° . Падение гнейсов не совпадает с положением кристаллизационной слоистости луавритов, а также со слоистостью песчаника, залегающего совместно с гранитогнейсом в одном из обнажений горы Киткньюн. На горе Пьялкимпор известны роговики и кварциты. Контакты со щелочными породами тектонические, несогласные: архейские породы падают от массива, кристаллизационная слоистость луавритов — внутрь массива, постепенно выходящаяся. Вероятно, гнейсы не только подстилали, но и перекрывали ловозерский массив.

Геологическое строение Ловозерского массива, сложенного нефелиновыми сиенитами, отличается от Хибинского. Господствующими породами являются нормальные и эвдиалитовые луавриты, занимающие 91.8% поверхности, фойяиты и ургиты слагают 6.4%, порфиоровидные и пойкилитовые нефелиновые сиениты — не более 1.8%. Низы массива сложены нормальными луавритами, на них залегают фойяито-луавритовый комплекс и связанные с фойяитами ургиты, выше — эвдиалитовые луавриты. Полемизируя с Н. А. Елисеевым, О. А. Воробьева указывает, что на основании полученного ею фактического материала следует признать интрузивный характер внедрения фойяитов по плоскости кристал-

лизационной слоистости нормальных луювритов. Ловозерский массив характеризуется высоким содержанием редких элементов. Они и летучие играли важную роль в ходе кристаллизации нефелино-сиенитовых пород и возникновении их дифференциатов. О. А. Воробьевой установлены и изучены фойяиты (оказавшиеся более богатыми нефелинами, чем «классические» фойяиты, и почти точно отвечающие ювитам Бруггера, — И. В. Б.), пойкилитовые нефелиновые и содалитовые сиениты (близкие к науяитам из Илимауссака (Гренландия), — И. В. Б.), выделены ловозеритовые тингуаиты, дано петрографическое описание главных разновидностей пород.

Приведена петрографическая характеристика щелочных пород, сопровождающаяся описанием структур и данными о количественно-минералогическом составе. Этот раздел иллюстрирован микрофотографиями, приводятся 25 химических анализов, в том числе 12 — по материалам автора.

Предлагается следующая «стратиграфическая схема последовательности фаз интрузии».

I. 1 — нормальные луювриты (нижняя часть массива), 1а — комплекс эвдалитовых луювритов и их жильные породы (верхняя часть массива).

II. Равномернозернистые и порфировидные эгриновые (слюдяные) нефелиновые сиениты.

III. 1 — фойяиты (дитроиты), 1а — уртиты, фойяит-аплиты; пойкилитовые и равномернозернистые нефелино-содалитовые сиениты; тавиты.

IV. Щелочные базальты, мончикиты и другие молодые жильные породы.

Эта схема сравнивается со схемами Н. А. Елисеева и руководимого им коллектива геологов, а также со схемой К. К. Хазановича, причем указывается, что схема Н. А. Елисеева и его товарищей «ставит все представления на голову». В заключение сравнивается стратиграфическая схема Ловозерского массива (по О. А. Воробьевой) со схемой Хибин (по Б. М. Куплетскому) и подчеркивается родство магм, создавших эти массивы, а также отмечаются их общие геохимические особенности. Библиогр. — 10 назв. (И. В. Б.)

946. Герасимовский В. И. Новый цирконосиликат Ловозерских тундр. Редкие металлы, 1937, № 4, стр. 42—43. Q-36-V, VI.

В Ловозерских тундрах открыт неизвестный минерал — цирконосиликат,² темно-бурого цвета, в виде мелких зерен в жильных луювритах. Тв. — 5, неровный излом, смоляной блеск. Упоминается, но не приводится химический анализ, указывается необходимость дальнейшего изучения этого минерала, условия его нахождения и распространение. (И. В. Б.)

947. Герасимовский В. И. Уссингит Ловозерских тундр. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1937, вып. 10, минералогич. серия, стр. 5—28. Резюме англ. Q-36-V, VI.

Светло-фиолетовый, с розовым оттенком. Впервые в СССР найден в 1932 г. в Ловозерских тундрах. Цвет белый с сиреневым оттенком, в кристаллах не встречен. Блеск жирный, до стеклянного, на плоскости спайности — слабо перламутровый. Тв. — между 6 и 7, спайность несовершенная, излом неровный, уд. в. — 2.460—2.457. П. п. тр. плавится в пузыристую массу белого цвета. В шлифе бесцветен. Светопреломление: $N_g - 1.545$, $N_m - 1.509$, $N_p - 1.504$, $N_g - N_p - 0.041$, $+2V - 35-36^\circ$, спайность в двух направлениях и двойники. В HCl, HNO₃ растворяется легко и желатинирует, в H₂SO₄ — плохо. Химический состав (анализ № 1) (в %): SiO₂ — 59.30, Al₂O₃ — 17.30, CaO — 0.33, Na₂O — 19.09, K₂O — 0.90, H₂O + 110° — 34.0, H₂O — 110° — 0.30, S — 0.08, Cl — 0.05, F — нет, сумма — 100. 74. Аналитик В. И. Герасимовский.

² Этот минерал был изучен автором детально и назван ловозеритом.

Спектральный анализ: Ga (сильная линия); Ti, Mn, Ni (средние линии); Li, Cu, Fe (слабые линии); Mg (оч. слабые линии) и Tl (С. А. Боровик). Эмпирическая формула: $2\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

В Ловозерских тундрах приурочен к фойяиту с содалитом и содалитовому сиениту. Известен на горе Пункаруайв, в долине р. Чингласуай и в южном цирке Аллуайва. Приводится краткое геологическое описание этих месторождений. Ассоциируется с содалитом, шизолитом, стенструпином, эрицитом, сфалеритом, галенитом, нептунитом, натролитом, эвдиалитом, микроклином, нефелином, мурманитом и т. д. Образовался за счет содалита. В Хибинских тундрах известен на горе Хибинпахкчорр (эвколитовая жила), в ущелье Рамзая, на южном отроге горы Кукисвумчорр. Библиогр. — 17 назв. (М. Г. Ф.)

948. Герасимовский В. И. Эрицит из Ловозерских тундр. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1937, вып. 10, минералогич. серия, стр. 29—36. Q-36-VI.

Летом 1933 г. на горе Пункаруайв (Ловозеро) в уссингите был обнаружен новый минерал — эрицит. Он встречается в плохо образованных кристаллах или зернах величиной 0.2—0.7 см, редко до 1.5 см. На гониометре измерены формы: (100); (010); (001); (110); (139); (021); (101); (201); (111); (132); (211); (221); (212). Цвет бледно-желтовато-зеленоватый, черта светлее. Блеск на гранях перламутровый. Тв. — между 2 и 3. Спайность отсутствует. Излом неровный, землистый. Уд. в. — 3.774 и 3.793. П. п. тр. не плавится.

Зерна эрицита состоят из мельчайших индивидуумов величиной от 0.1 до 0.02 мм. По-видимому, одноосный положительный, $N_g = 1.730$, $N_p = 1.700$. Двупреломление — 0.02—0.03, ближе к 0.02. В HCl и HNO₃ растворяется легко, в H₂SO₄ — плохо. Химический состав (в %): SiO₂ — 3.42, P₂O₅ — 24.31, Nb₂O₅ — 0.90, Fe₂O₃ — 0.30, Al₂O₃ — 0.23, $\Sigma(\text{Ce}, \text{Y})_2\text{O}_3$ — 55.96, ThO₂ — 0.32, CaO — 1.57, SrO — 0.90, MnO — 0—0.12, MgO — 0.98, Na₂O — 0—1.05, CO₂ — 1.16, H₂O — 7.39, сумма — 98.61. Аналитик И. Д. Борнemann-Старынкевич. Спектроскопическое изучение обнаружило: La (очень сильная линия); Ce, Pr, Na, Pb (сильные линии); Ti (слабая линия) (С. А. Боровик). Эмпирическая формула: $6\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 6\Sigma(\text{Ce}, \text{Y})_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot \text{CaO} \cdot \text{MgO} \cdot 15\text{H}_2\text{O}$. Эрицит³ находится среди уссингита и уссингитизированного содалита и идиоморфен по отношению к ним. Генезис не установлен. (М. Г. Ф.)

949. Гиммельфарб Б. М., Унанянц Т. П. Сырьевая база туковой промышленности СССР. М.—Л., 1937. 250 стр. Q-36-IV, V.

Геологическая характеристика главнейших месторождений агрономических руд СССР — фосфоритов, калия, селитры; полная сводка запасов с основными геолого-промышленными показателями, данные по эксплуатации месторождений, производству удобрений в СССР и перспективы развития сырьевой базы. Для сравнения приведены данные по иностранным месторождениям.

Апатитовым рудам Хибин посвящен раздел, объемом в 6 стр. Кратко охарактеризован минерал апатит, дана геологическая характеристика месторождений, оцениваемых как крупнейшие в мире. Апатитовые породы рассматриваются как результат застывания остаточного расплава, внедрившегося по расколам в массив нефелиновых сиенитов. Описаны основные типы руд. Указывается, что, кроме наиболее детально изученного Кукисвумчорр-Юкспорского месторождения, известны Расвумчоррское, Куэльпорское и Суолуайвское. Ход добычи апатитовой руды, объемы работ, количество добытой руды и концентрата даны в форме таблиц.

³ Семенов Е. И. (1959, 1963 гг.), доказав идентичность рабдофанита и эрицита, предложил сохранить название рабдофанит. (М. Г. Ф.)

В заключение дана сводная таблица разведанных запасов по месторождениям и группам А₂, В, С₁ и С₂ при содержании Р₂О₅ от 18.5 до 29% и при среднем содержании 21.4% Р₂О₅. Библиогр. — 257 назв. (И. В. Б.)

950. Горецкий Г. И. Некоторые данные о неолитических стоянках Кольского перешейка. Тр. Сов. секции Междунар. ассоц. по изуч. четвертич. периода (INQUA), 1937, вып. 3, стр. 107—118. Резюме франц. R-36-XXVIII, Q-36-IX.

Приводится описание 9 неолитических стоянок в районе Кандалакши, Плесозера, Пинозера и Колы с остатками культурного слоя, орудий труда и остатков керамики.

Стоянки делятся на группы по возрасту: 1) стоянка № 3 в долине р. Нивы и стоянка Пинозеро — 2000 лет до н. э.; 2) значительная часть стоянок Кольского перешейка — 2000—1600 лет до н. э.; 3) стоянки, отнесенные к времени арктического неолита — 1600—900 лет до н. э.; 4) могильник на о-ве Большой Олений в Кольском заливе — 900—400 лет до н. э. 1 карта неолитических стоянок, 2 геол. разреза. Библиогр. — 2 назв. (Т. В. Н.)

951. Григорьев П. К. Месторождения слюды тундры Лейвойвы в Ионском районе Кольского полуострова. В кн.: Слюды СССР. Сборник статей по минералогии, кристаллографии, геологии и экономике слюд и обзор месторождений мусковита в СССР. Л.—М., 1937, стр. 192—207. Q-36-1.

Сведения об истории исследования, оро- и гидрографии. Вмещающими породами для слюдоносных пегматитов являются преимущественно биотито-гранатовые и биотито-кианито-гранатовые гнейсы, часто содержащие значительное количество ставролита и силлиманита. К концу 1934 г. на месторождении было известно 25 пегматитовых жил двух типов: существенно микроклиновых неслюдоносных и существенно плагиоклазовых, несущих промышленное ослюденение. Размеры слюды хорошие — пластины до 10 × 20 см, среднезвешенный выход комовой слюды по всем жилам — 0.97%, качество изучено недостаточно. Приведены запасы. Район не имеет крупного промышленного значения. 1 карта. (С. И. М.)

951а. Григорьев П. К. Пегматиты Северной Карелии. В кн.: Тезисы докладов. Международный геологический конгресс, XVII сессия. М.—Л., 1937, стр. 67—68.

См. реф. 1091.

952. Григорьев П. К. Слюдяные пегматиты Северной Карелии. В кн.: Слюды СССР. Сборник статей по минералогии, кристаллографии, геологии и экономике слюд и обзор месторождений мусковита в СССР. Л.—М., 1937, стр. 159—191. Q-36-1, II.

При рассмотрении пегматитов Северной Карелии (геолого-петрографический очерк, геологическая история и тектоника района) отмечены месторождения пос. Ионы (гора Лейвойва) и Кыма-тундры (Кольский полуостров), старинные выработки слюдяного промысла. 4 карты. 5 табл. (К. А. Н.)

953. Григорьев П. К. Слюдяные пегматиты хребта Кейв в центральной части Кольского полуострова. В кн.: Слюды СССР. Сборник статей по минералогии, кристаллографии, геологии и экономике слюд и обзор месторождений мусковита в СССР. Л.—М., 1937, стр. 208—226. Q-37-1.

Сложены осадочно-метаморфизованными породами — кристаллическими сланцами и гнейсами. Среди сланцев отмечаются слюдяные, кварцево-слюдяные, гранито-слюдяные и ставролито-кианито-силлиманитовые разновидности. Биотитовые и гранато-биотитовые гнейсы развиты по периферии полосы кристаллических сланцев, вблизи контакта их со щелочными гранитами. Присутствуют амфиболиты, роговообманковые сланцы и гнейсы

Месторождения слюды расположены на 8 участках, где известно несколько десятков пегматитовых жил, относящихся к трем типам: пегматиты с розовым микроклином, залегающие преимущественно среди щелочных гранитов; пегматиты с амазонитом, расположенные на контакте щелочных гранитов с кристаллическими сланцами; микроклин-плагиоклазовые пегматиты, залегающие среди кристаллических сланцев на расстоянии 0.5—2 км от гранитных массивов, которые и являются слюдодонными. Часто и в этих пегматитах присутствует амазонит. Мусковит имеет размер до 500—600 см², содержание колеблется от 0.5 до 4%. Из-за обводненности жил слюда сильно выветрелая и трещиноватая, поэтому размеры готовой продукции — колотой слюды — невелики (№№ 8, 7 и 6) и месторождение признано непромышленным.

Обращается внимание на весьма высокое содержание (10—40%) кианита в кристаллических сланцах. (С. И. М.)

954. Гуткова-Моисеева Н. Н. К минералогии горы Китчапахк (Хибинских тундр). Уч. зап. Ленингр. пед. ин-та им. А. И. Герцена и Гос. ин-та научн. педагогики, 1937, т. 4. Фак. естеств. наук и секция методики естествознания, вып. 2, стр. 255—284. Резюме англ. Q-36-V.

Работа Кольской экспедиции АН СССР. Минералогическое описание пегматитов, залегающих в массивных и трахитоидных хибинитах горы Китчапахк в юго-восточной части Хибин. Выделяется 5 типов пегматитов: 1) нефелино-полевошпатовые с эгирином, 2) энigmatито-эвдиалитовые, 3) эгирино-полевошпатовые с эвдиалитом, 4) анальцимо-натролитовые, 5) роговообманково-микроклиновые.

Для всех этих пегматитовых жил характерна бедность минералами. Главными минералами, слагающими пегматитовые тела, являются микроклин и эгирин или щелочная роговая обманка. Кроме того, для каждого типа характерны свои типоморфные минералы (отраженные в названиях). В качестве второстепенных присутствуют титаномагнетит, сфен, лампрофиллит, астрофиллит, эвдиалит, мурманит и др. Все пегматитовые жилы образовались в период от эпимагматической до пегматоидной фаз минералообразования (по А. А. Ферсману), анальцимо-натролитовые жилы — при более поздних процессах гидротермальной переработки нефелино-микроклин-эгириновых жил, в результате которых нефелин и эгирин были превращены соответственно в натролит и анальдим. В других типах пегматитов низкотемпературные процессы проявились гораздо слабее. Приведено описание форм залегания отдельных пегматитовых тел, их минералогический состав, последовательность и форма выделения минералов. Для микроклина и натролита определены оптические константы. 1 карта. (Т. В. Н.)

955. Дембо Т. М. Петрографическое исследование продуктов плавления хибинской апатито-нефелиновой породы. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1937, ч. 16, № 3, стр. 517—522. Q-36-IV.

Работа выполнена в 1934—1935 гг. в термической лаборатории Научного института удобрений и инсектофунгисидов. Изучена серия шлифов пятнистой апатито-нефелиновой руды, прокаленной в электропечи при нормальном давлении. Отдельные минералы породы начинают плавиться еще до температуры 1000°, а при 1300° в жидкость переходят все минералы, кроме апатита. Начиная с 1200° апатит частично растворяется в жидкости, а при застывании кристаллизуется вновь в виде тонких игл. Нефелин начинает переходить в жидкую фазу при 1000°, наличие примесей облегчает его плавление. При охлаждении нефелин превращается в бесцветное стекло. Пироксены в интервале 1000—1200° разлагаются на агрегат бесцветных призмочек неопределенного минерала и гематит, которые при дальнейшем нагревании плавятся и, застывая, дают зеленова-

тое стекло. Сфен плавится между 1100—1200°, превращаясь в красно-бу-
рое стекло.

Начиная с 1100° в жидкой фазе происходит диффузия, производящая
смещение возникших при плавлении жидкостей различного состава.
В шлифах наблюдаются постепенные переходы между бесцветным нефе-
линовым стеклом и цветным пироксеновым. (А. Н. В.)

956. Достовалов Б. Н. Измерения диэлектрической постоянной
(ϵ) и удельного сопротивления (ρ) горных пород. Тр. Петрограф. ин-та,
1937, вып. 10, стр. 161—168. Резюме англ. Q-36-IV-VI.

Работы петрографического института АН СССР, начатые с 1933 г.
Измерялись диэлектрическая постоянная (ϵ) и удельное сопротивление
(ρ) горных пород по методике проф. А. А. Петровского. В обширной
таблице в числе прочих приведены и результаты измерений ϵ и ρ на 12
образцах щелочных пород из Хибинских тундр и Луяврурта. Величины
диэлектрической постоянной ϵ изменяются от 9 до 15, а удельного сопро-
тивления ρ — от $0.2 \cdot 10^6$ до $2.3 \cdot 10^6$ ед. СГС. 1 табл. Библиогр. — 7 назв.
(И. И. С.)

957. Елисеев Н. А., Ожинский И. С., Володин Е. Н. Геолого-
петрографический очерк Хибинских тундр. В кн.: Северная экскурсия.
Кольский полуостров. Л.—М., 1937, стр. 51—87. (Международ. геол.
конгресс, XVII сессия, 1937). Q-36-IV-V.

То же на англ. яз.: Eliseev N., Oginsky I., Volodin E. Geologi-
cal and petrographical description of the Khibine tundras. The Northern
excursion. Kola peninsula. L.—M., 1937, pp. 51—90. (Intern. Geol. Congr.,
XVII session).

Хибинский плутон нефелиновых пород имеет площадь 1327.5 км², сла-
гает Хибинские тундры высотой около 1000 м над болотистой равниной
(до 1200 м абс. выс.). Вмещающими толщами служат: с запада и юга — по-
роды свиты имандра—варзуга (Карельский возраст), с севера и юго-
востока — гнейсы архея. У западного и юго-западного контактов плутона
отмечены также ороговикованные песчаники и сланцы, вероятно, палео-
зойские. Контакт архейских и протерозойских пород предположительно
тектонический. Простираение гнейсов на западе преимущественно северо-
западное с падением на запад под углом 45—70° и меридиональное или
северо-восточное на востоке с падением на восток или юго-восток под
углом 35—70°. Гнейсы сильно сиенитизируются на расстоянии 5—8 м,
слабо изменены—до 200—250 м от контакта. Протерозойские, преимуще-
ственно зелено-каменные породы имеют северо-западное простирание и
крутое падение на юго-запад. В них отмечены силлы метадиабазов и
серпентинитов, кроме того, кварцевые габбро-диабазы (имандриты) и
гранофиры. Ороговикование пород свиты имандра—варзуга распро-
страняется на ширину не больше 300—350 м. Сам щелочной плутон
слагают комплексы пород от более ранних к более поздним: 1) щелочные
сиениты, мелкозернистые и щелочные сиениты первой фазы интрузии;
2) массивные хибиниты и их жильная фация; 3) трахитоидные хибиниты
и их жильная фация; 4) пойкилитовые нефелиновые сиениты — расчор-
риты; 5) ийолит-уртиты, малиньиты и луявриты (видимо, жильная фация
предыдущего комплекса); 6) фойяиты массивные и трахитоидные; жиль-
ная фация — мелкозернистые и среднезернистые слюдяно-эгирино-
роговообманковые сиениты; 7) комплекс щелочных жильных пород: вер-
тикальные дайки тингуаитов, мончикитов, шонкинитов и нефелиновых и
лейцитовых базальтов.

Породы 1-й фазы интрузии встречаются в виде ксенолитов в массив-
ных хибинитах и на контакте трахитоидных и массивных хибинитов;
щелочные сиениты встречаются также в жилах среди гнейсов. Массивные
хибиниты слагают внешнюю часть плутона и представляют собой мощ-

ную неполнокольцевую интрузию с крутыми внешними контактами, падающими то внутрь, то наружу от интрузии; по контакту часты эруптивные брекчии. Жильные нефелиновые сиениты слагают в них крутопадающие дайки мощностью до 0.2—0.3 км. Трахитоидные хибиниты в плане имеют форму неполного кольца, концы которого выклиниваются к оз. Умгъявр. Внешний их контакт с породами 1-й фазы — конусовидная поверхность; интрузия рисчорритов образовала их внутренний контакт с цилиндрической поверхностью, срезающей трахитоидность пород 3-й фазы. Жильную фацию трахитоидных хибинитов составляют: 1) щелочные сиенит-порфиры-пластовая интрузия длиной 11 км, мощностью до 600 м, расположенная между массивными и трахитоидными хибинитами в западной части массива; простирание ее — северо-западное, падение — на северо-восток под углом 40—45°; внешне — это ромбовые порфиры с нефелином; 2) эгирино-авгитовые нефелиновые сиениты, образующие вертикальные жилы.

Рисчорриты слагают неполнокольцевую интрузию, вогнутой стороной обращенную на восток. В них имеются план-параллельные шпильки малиньитового состава и разновидности гнейсовидного типа (южные склоны горы Эвеслогчорр, Апатитовая гора). Жильной фацией рисчорритов, или, условно, отдельной фазой интрузии, являются ийолит-уртиты-малиньиты. Ийолит-уртиты и малиньиты образуют мощную коническую интрузию среди рисчорритов. На Поачвумчорре и Иидичвумчорре известны жилы ийолит-уртитов в трахитоидных хибинитах и рисчорритах. Породы эти переслаиваются друг с другом, что иллюстрирует разрез. Кроме того, первичная полосчатость имеется в ийолит-уртите. С породами связаны апатитовые и сфеновые, а также нефелиновые месторождения (богатые нефелином обособления уртитов).

Фойяиты слагают центральную часть Хибинского плутона, на юге и западе соприкасаясь с рисчорритами, на северо-западе (с севера) — со среднезернистыми эгириновыми нефелиновыми сиенитами, на северо-востоке — трахитоидными хибинитами. В них имеются массивные и трахитоидные типы, метасиликаты — щелочная роговая обманка или эгирин-авгит. Фойяиты слагают коническую интрузию. Между среднезернистыми нефелиновыми сиенитами и фойяитами на Умбозерском перевале установлены постепенные переходы.

Для всех отмеченных выше пород дана петрографическая характеристика в виде таблицы (текстура, структура, главные и второстепенные минералы, специфические особенности состава пород и в ряде случаев количественно-минералогические соотношения). Полевой шпат везде калинатровый или же ортоклаз. Для жильных щелочных пород 7-го комплекса характерно постоянное присутствие нозеана и стекла.

Состав нефелино-сиенитовой подкоровой магмы мало изменяется во время различных фаз интрузии. Лишь ко времени интрузии ийолит-уртитово-малиньитового комплекса увеличилось количество щелочей и уменьшилось содержание кремнезема. Полосатые текстуры возникли в процессе движения частью раскристаллизованных магматических масс при выполнении магматической полости.

Различие пород внутри комплексов обусловлено кристаллизационной дифференциацией при движении. Библиогр. — 33 назв. (А. С. С.)

Приводятся описания экскурсий, составленные Н. А. Елисеевым: 1) экскурсии вдоль западного контакта Хибинского плутона — между станциями Имандра и Хибинь; вмещающие породы, хибиниты, мелкозернистые нефелиновые сиениты; 2) экскурсии на южный отрог горы Поачвумчорр и западный склон горы Кукисвумчорр; рисчорриты, комплекс первичнополосчатых лувяритов, уртитов, ийолитов и малиньитов, падающих под углом 30—60° на северо-восток; 3) экскурсии в долину

р. Лопарской; рихторриты, среднезернистые нефелиновые сиениты, разнообразные пегматиты, мелкозернистые нефелиновые сиениты, роговики (близ скалы «Собачья голова»), фойяиты, также с пегматитами и слюдяными роговиками. (А. С. С.)

958. Елисеев Н. А., Ванидовская А. В., Покровский С. Д., Сахаров А. С., Унксов В. А. О палеозое в центральной части Кольского полуострова. Проблемы сов. геологии, 1937, № 4, стр. 283—294. Q-36-V, VI.

Работы треста Союзредметразведка 1935—1936 г. Летом 1935 г. в ксенолитах осадочно-вулканогенных измененных пород, залегающих в нефелиновых сиенитах Ловозерского массива, были обнаружены растительные отпечатки. По определению проф. А. Н. Криштофовича, они относятся к периоду D_3 — C_1 . Ранее палеозойский возраст некоторых осадочных и вулканогенных образований Кольского полуострова допускался еще В. Рамсеем, но доказательств этому не имелось.

Хибинский и Ловозерский щелочные массивы широко известны благодаря своему интересному строению и своеобразию горных пород и минералов. Обычно детально исследовались щелочные породы, но находка растительных остатков привлекла внимание и к породам, вмещающим массив, а именно: к гнейсам архея и метаморфизованным, как оказалось, палеозойским породам кровли массива.

Кратко изложена геология Ловозерского массива, петрографически охарактеризованы сланцы, содержащие отпечатки, а также ряд других палеозойских пород как осадочного, так и осадочно-вулканогенного и экструзивного (и эффузивного) происхождения. В заключение изученные породы сравниваются с породами свиты имандра—варзуга (к которой прежде они и причислялись). Особо подчеркивается важность находки отпечатков флоры для датировки щелочных интрузий. (И. В. Б.)

959. Елисеев Н. А. Структура рудных полей в первично-расслоенных плутонах Кольского полуострова. Изв. АН СССР, серия геол., 1937, № 6, стр. 1085—1104. R-36-XXXIII, Q-36-III-VI.

Структурные особенности первично-расслоенных плутонов. Первичная полосчатость выражена послойным чередованием пород различного состава. Рудные месторождения приурочены к отдельным горизонтам. Описание структурных особенностей отдельных месторождений: титаномагнетитового месторождения Гремяха-Вырмес, месторождений Ловозерского плутона, апатитовых месторождений Хибинских гундр. Последние генетически связаны с интрузией ийолит-уртитов в ее всячем боку и представляют собой систему пластообразных залежей, наклоненных параллельно псевдостратификаций к северо-востоку под углом 10—30°. В апатитовых залежах развиты план-параллельные текстуры. Мощность зоны, обогащенной апатитовыми залежами, достигает 300 м. Жилки уррита, ийолит-порфира, луюврита, ювита, расположены под углом к полосчатости. Структура рудного поля определяется структурой данного участка ийолит-уртитовой интрузии.

Перовскитовое месторождение у ст. Африканда приурочено к псевдостратифицированному массиву ультраосновных пород. Рудными породами, обогащенными перовскитом, являются оливиниты и перидотиты. Перовскит слагает прослой вдоль псевдостратификации.

Структуры рудных полей связаны со структурой расслоенных плутонов. Отмечается важность изучения прототектоники, текстур истечения и второстепенное значение трещинной тектоники. Библиогр. — 16 назв. (С. Н. С.)

960. Елисеев Н. А. Хибинские апатитовые месторождения. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1937, ч. 16, № 3, стр. 491—516. Q-36-IV, V.

Месторождения располагаются в всячем боку конической интрузии

ийолит-уртитов, представляющих собой, вероятно, дайковую фацию крупной кольцевой интрузии рихсдорритов. Все месторождения однотипны. Наиболее хорошо изученное Юкспорское месторождение имеет полосчатое строение, обусловленное чередованием лейкократовых и меланократовых зон и слоев различного минерального состава. Слои погружаются к северо-западу под углом 10—35°.

Апатитовые руды имеют пятнистую, полосчатую, пятнисто-полосчатую брекчиевую и сетчатую текстуры. Мощность апатитовых слоев к нижней части тела уменьшается. Рудное тело сечется дайками уртитов, ийолит-порфиров, луявритов и гидротермальными прожилками, выполненными эгирином, цеолитами и кальцитом. Последовательность формирования Юкспорского месторождения: 1) образование первично расслоенной конической интрузии ийолит-уртитов с линзовидными и послойными залежами апатитовых руд; 2) внедрение даек, образование эруптивной брекчии с блоками апатитовых руд; 3) образование системы трещин и выполнение их цеолитами и эгирином.

В участках интрузии ийолит-уртитов, имеющих блоковое строение, полосы уррита с пропластками апатита и шлирами ийолита конформно обгибают блоки (крупные кристаллы нефелина или скопления нефелина, пироксена и полевых шпатов). Это свидетельствует о генетическом единстве пластовых залежей апатита и вмещающих их полосчатых ийолит-уртитов. Полосчатая и пятнистая текстуры апатитовых руд могли возникнуть: 1) при ликвации обогащенной апатитом ийолит-уртитовой магмы или 2) в результате явлений истечения смеси жидкой магмы и выпавших ранних кристаллов. Наличие блоковых текстур, округлая форма блоков, следы протоклаза в блоках и отсутствие его в цементирующей массе свидетельствует в пользу второго предположения.

Летучие понижали температуру кристаллизации и увеличивали подвижность магматических масс. Обогащение ийолит-уртитовой магмы апатитом произошло, вероятно, на глубине в результате магматической дифференциации; самостоятельной апатитовой магмы никогда не существовало. 1 карта. Библиогр. — 43 назв. (А. Н. В.)

961. Елисеев Н. А. Юкспорское месторождение апатита. В кн.: Северная экскурсия. Кольский полуостров. Л.—М., 1937, стр. 114—116. (Междунар. геол. конгресс. XVII сессия. 1937). Q-36-IV.

То же на англ. яз.: Eliseev N. The Jukspor apatite deposit. The Northern excursion. Kola Peninsula L.—M., 1937, pp. 111—114 (Intern. Geol. Congr. XVII session. 1937).

Месторождение расположено на западном склоне горы Юкспор; приурочено к висячему боку мощной конической ийолит-уртитовой интрузии. Месторождение представляет систему пластообразных залежей, наклоненных под углом от 10 до 30° к северо-востоку 60°. Более мощные пластовые апатитовые залежи верхней части разреза по мере продвижения книзу сменяются все менее мощными пропластками апатитовой руды. Генетические соображения см. реф. 960. (В. А. П.)

Описан маршрут экскурсии (сост. Л. Б. Антонов и Н. А. Елисеев) на Юкспорское апатитовое и сфеновое месторождения (стр. 116—118). (В. А. П.)

962. Журавлев В. Ф., Залесский Б. В., Степанов В. Я. Испытанные естественные кислотоупорные материалы СССР. Тр. Петрограф. ин-та, 1937, вып. 10, стр. 55—121. R-36-XXVIII.

Месторождение лейкократовых микроклин-олигоклазовых гранитов на северном берегу Сайда-губы Кольского фьорда. Это штокообразное тело, вытянутое в широтном направлении, площадью около 400 000 м²; выделены две разновидности гранитов: красные (преимущественно микроклиновые) и белые (преимущественно плагиоклазовые). Приведены таб-

лицы минералогического состава. Кислотоупорность обеих разновидностей высокая, керамические качества хорошие (приведены таблицы результатов анализов). Запасы лейкократовых гранитов до глубины 30 м оцениваются в 30 млн т, экономические условия месторождения весьма благоприятны. Месторождение рекомендуют к промышленному освоению. (Т. В. Я.)

963. Здравомыслов В. К. Литература по геологии, минералогии, петрографии и полезным ископаемым Хибинских и Ловозерских тундр. В кн.: Минералы Хибинских и Ловозерских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 541—556.

Русская литература — 325 назв., иностранная — 38 назв.

964. Зельманова Ф. Г., Форст Э. К., Шафир А. И. К проблеме фтора в питьевых водах. Гигиена и санитария, 1937, № 4, стр. 3—19. Q-36-IV.

193 химических анализа питьевой воды в районе Кировской ж. д. (от ст. Сорокской до г. Мурманска) на фтор и P_2O_5 , а также средние данные химических исследований воды водоемов бассейна оз. Имандра. 5 табл. Библиогр.— 47 назв. (Т. В. Н.)

965. Зенкович В. П. Библиография Мурманского побережья. Уч. зап. МГУ, 1937, вып. 16. География «Берега», т. 1, стр. 173—179.

Литература по географии, геоморфологии и геологии (исключая петрографию) Мурманского побережья и Кольского полуострова с захватом районов побережья. — 84 назв.

966. Зенкович В. П. Краткий обзор работ по изучению Мурманского побережья, проводимых ВНИРО. Уч. зап. МГУ, 1937, вып. 16. География «Берега», т. 1, стр. 85—90. R-36-XX-XXII, XXVIII-XXX; R-37-XXV, XXVI, XXXIII, XXXIV.

Работы проводились с 1931 по 1936 гг. Краткая характеристика исследований морфологических, абразионных и аккумулятивных процессов на участке вдоль Мурманского побережья от губы Иоканга на востоке до Мотовского залива на западе. Изучались заливы, фиорды, бухты морского побережья и русловые долины в нижнем течении рек. Западная часть Мурманского побережья относится к типу фиордовых. Три отличительных особенности фиордов Мурманска от фиордов Норвегии: их малые размеры, значительно меньшая изрезанность и связь с глыбовой тектоникой. По типу береговой линии все побережье разделено на 4 участка. Своеобразие в морфологии побережья на каждом участке зависит от глыбово-трещинной тектоники, литологии коренных пород побережья и силы приливно-отливных течений. Различие в ландшафте прибрежной зоны западной и восточной частей полуострова объясняются различным генезисом четвертичных отложений (на западе — морские, на востоке — ледниковые) и разной амплитудой послеледниковых поднятий. 1 карта (Л. А. В.)

967. Зонтов Н. С. О характеристике медно-никелевых месторождений Монче-тундры на Кольском полуострове. Разведка недр, 1937, № 19, стр. 16—20. Q-36-III.

Признаки сульфидного оруденения Монче-тундры обнаружены в 1930 г., разведка расширилась в 1935 г. Площадь Монче-тундры — 900 км². В северо-восточной ее части — главный хребет, сложенный габбро, к востоку и юго-востоку от него — предгорья, где вершины сложены основными и ультраосновными породами. Наиболее древние породы — биотитовые, биотито-гранатовые и другие гнейсы и гранито-гнейсы Свионийской формации и зеленокаменные породы, перемежающиеся с кварцитами, известняками и доломитами свиты имандра-варзуга. Широко распространены интрузии основных и ультраосновных пород. Из них габбро главного хр. Монче-тундры наиболее древние. С молодыми ин-

трузиями, слагающими предгорья, связано медно-никелевое оруденение. Массив Ниттис—Кумужья—Травяная вытянут на северо-восток. Длина — 6,5 км, ширина — от 0,8 до 1,7 км. Верхние части массива сложены пироксенитами, которые книзу сменяются оливиновыми пироксенитами и далее перидотитами. В донной части — реакционная зона, состоящая из кварцево-биотитовых норитов, пироксенитов и оливиновых пироксенитов с вкрапленностью сульфидов. Гора Сопчуайвенч (3,8 × 3,0 км) в геологическом строении имеет много общего с массивом Кумужья.

Массив Ньюдауйвенч (5,8 × 4 км) окружен метаморфизованными диоритами, сложен норитами, оливиновыми норитами и пойкилитовыми норитами, в распределении которых определенной закономерности не наблюдается. Жильные породы — лампрофиры и альбититы.

Медно-никелевые месторождения Монче-тундры связаны с интрузиями ультраосновных и основных пород, главный тип оруденения — рассеянная магматическая вкрапленность. Рудные залежи: в ультраосновных массивах Кумужьей и Сопчуайвенч — а) донная залежь, б) оруденелые оливиновые пироксениты Сопчи, в) жилы в перидотитах Ниттис, Кумужьей и Травяной; в норитах Ньюдауйвенч — г) рудные оливиновые нориты д) шпировые руды «критического» горизонта, е) жилы в норитах контактной зоны; во вмещающих интрузию Ньюдауйвенч породах — ж) вкрапленные руды в метагаббро, з) линзы в сланцах свиты имандра—варзуга.

Донные залежи — пластообразные тела, сложенные ромбическим и моноклинным пироксеном, оливином и плагиоклазом. Рудные минералы — пирротин, пентландит и халькопирит — рассеяны в породе. Жильные руды состоят из пирротина, пентландита, халькопирита и магнетита, без примеси жильных минералов. Жилы разделяются на пирротиновые, халькопиритовые и магнетитовые; окислены. Рудные оливиновые пироксениты залегают в верхней части Сопчуайвенч. Их состав: ромбический пироксен, моноклинный пироксен, оливин, тальк, хлорит, актинолит с мелкой вкрапленностью пирротина, пентландита, халькопирита и магнетита. Никель в рудных оливиновых пироксенитах частично находится в силикатной форме. Горизонт рудных оливиновых норитов Ньюдауйвенч отличается от вмещающих пород несколько повышенным содержанием сульфидов; границы условные. В мелкозернистых норитах «критического горизонта» горы Ньюдауйвенч сульфиды образуют неправильные жилки и шпиры. Магнетито-сульфидная линза в сланцах свиты имандра—варзуга залегает вблизи контакта с норитами, имеет неправильную форму и небольшие размеры. Сопровождается густой вкрапленностью. (В. Н. М.)

968. Иванов Б. В. Материалы к исследованию слюд Хибинских тундр. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1937, вып. 10, минералог. серия, стр. 37—47. Q-36-IV, V.

Изучение оптических и химических свойств слюды из слюдяных нефелиновых сиенитов, рихторитов и пегматитов этих пород. Слюды относятся к лепидомелану; показатели светопреломления определены иммерсией: N_g — 1.660—1.686, N_p — 1.610—1.623, двупреломление — 0.050—0.071. Плеохроизм весьма резкий: N_p — светло-бурый, N_g — темно-бурый, почти черный. Легко изменяется, происходит окисление FeO в Fe₂O₃, накапливается CaO, отсутствующая в неизменном лепидомелане, увеличивается содержание Al₂O₃ и MnO при уменьшении MgO и K₂O. Библиогр. — 12 назв. (Н. А. И.)

969. К а з а к о в А. В. Термика и растворимость минералов (фосфатных фаций). В кн.: Тр. второго совещания по экспериментальной минералогии и петрографии 7—10 мая 1936 г. М.—Л., 1937, стр. 129—135. Q-36-IV.

Приводится константа линейно-радиальной скорости растворения хибинского фторапатита в KCl, равная 300 мк в 1 час. 11 табл. (К. И. П.)

970. Кианит на Кольском полуострове. Разведка недр, 1937, № 4, стр. 69. Q-37-II.

Открытие месторождения кианитовых сланцев в 1936 г. партиями ЛПТ в тундре Червурта. Сланцы залегают в виде полосы до 140 км в длину и 1—8 км в ширину, содержат до 50% кианита. Месторождения находятся в 25 км от Семиостровского погоста. (Л. Л. Г.)

971. Ключаров А. В. К вопросу об использовании Кольских кианитов. Минеральное сырье, 1937, № 2, стр. 39—41. Q-37-II, III, IX, X.

Результаты испытаний керамических свойств двух средних проб кейвских кианитов, частично обожженных в кусках до 1500° в зависимости от содержания примесей слюды и кварца. Порода в результате выгорания углерода приобрела светлую окраску; лучистые кристаллы кианита, несколько растрескавшиеся в связи с увеличением объема, сделались почти чисто-белыми, продукт расплавления мусковита и кварца окрашен в светло-серый цвет. Помещены данные химических анализов, удельных весов и огнеупорности.

Подобные кейвские кианиты могут быть использованы керамической промышленностью только с предварительным обогащением. По сравнению с уральскими они содержат меньше окиси железа, что позволит после обогащения использовать их не только в огнеупорной промышленности, но и в производстве тонкокерамических изделий. (Л. Л. Г.)

972. Комлев Л. В. Миллионы столетий. В кн.: Экспедиции Академии наук СССР, 1935 г. М.—Л., 1937, стр. 21—25.

Лопарит, скопления которого обнаружены автором в 1935 г. на горе Большой Ньюрпахк (Хибины), считается минералом, наиболее пригодным для определения возраста радиологическим методом. По предварительным данным возраст Хибинского массива не менее 300 млн лет. (С. Н. С.)

973. Косой Л., Гнесин С., Кудряшев Е., Немцев С. Новый район слюдяных месторождений на Кольском полуострове. Разведка недр, 1937, № 7, стр. 21—24. Q-37-XV.

Выходы мусковита в среднем течении р. Стрельны открыты в 1935 г. туристами завода «Прогресс». Район сложен толщей гнейсов нижнего архея, инъецированных плагиогранитами. Архейская толща сечется микроклиновыми пегматоидными гранитами, содержащими крупные блоки микроклина и мусковит. Наиболее молодыми являются основные метаморфизованные породы, щелочные граниты и габбро.

Выделяется 2 типа ослюденения: 1) жильное и 2) площадное с большим содержанием слюды, но со значительными запасами. Отмечено 15 выходов пегматита, содержащего слюду, охарактеризовано 2. Среди полей пегматита имеются участки, обогащенные блоковым микроклином. (Т. В. Н.)

974. Костылева Е. Е. Минералогический очерк Хибинских и Ловозерских тундр. В кн.: Минералы Хибинских и Ловозерских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 93—122. Q-36-IV-VI.

Основное внимание уделяется пегматитовым месторождениям Хибин и Ловозера. На основании содержания полевых шпатов и темноцветной части намечены группы, которые в свою очередь делятся на типы. В Хибинских тундрах выделяются: I группа (9 типов) — эгирино-микроклиновые месторождения хибинитов и нефелиновых сиенитов; II группа (5 типов) — роговообманково-микроклиновые месторождения фойлитов и роговообманковых нефелиновых сиенитов; III группа (5 типов) — эгирино-(роговообманково)-анартоклазовые месторождения рискорритов.

В Ловозерских: I группа (6 типов) — эригино-микроклиновые месторождения; II группа — ильменито-ортоклазовые.

Дается описание типов месторождений и их географическое положение. Приводится общая геохимическая характеристика массивов. Для них характерно: 1) избыток щелочей — К, Na — при недостатке Al; 2) значительная роль титана, циркония, ниобия, редких земель.

В Хибинском массиве преобладает калий (в породах распространены астрофиллит, лепидомелан, юкспорит) и много кальция (сфен, ринколлит, ловчоррит). В Ловозерском больше натрия, который при избытке титана и циркония ведет к образованию рамзаита и мурманита. 1 карта. Библиогр. — 12 назв. (Н. А. И.)

975. Криштофович А. Н. Верхнедевонские растения из северо-восточной части Ловозерских тундр Кольского полуострова. Изв. АН СССР, серия геол., 1937, № 4, стр. 693—699. Q-36-V, VI.

Во введении Н. А. Елисеева дает краткую литологическую характеристику пород Ловозерских тундр и отмечает большое значение целого ряда находок флоры и фауны на Кольском полуострове. В 1935 г. А. В. Ванидовская и С. Д. Покровский нашли отпечатки флоры в черных ороговикованных сланцах Ловозерских тундр.

Автор определил их как отпечатки ваий. Позднее эти определения были подкреплены флорой лучшей сохранности, отпечатки которой были найдены Л. В. Калафати и В. А. Унксовым. Далее автор дает описание найденных *Psygmoptyllum* cf. *Williamsonii*, *Archaeopteris* sp. u. *Rhachiopteris* sp. Все отпечатки сравниваются с аналогичной флорой из девонских отложений Шпицбергена и Западной Норвегии.

В споре о водорослевой или папоротниковой природе *Psygmoptyllum* cf. *Williamsonii* автор отстаивает принадлежность этого вида к папоротниковой группе. Ввиду плохой сохранности *Archaeopteris* sp. u. *Rhachiopteris* sp. вид их не определен, но сходство с папоротниковыми из девонских отложений Тимана, Шпицбергена и о-ва Медвежий обнаруживается легко. В итоге все три отпечатка позволяют определить возраст роговиковых сланцев Ловозерских тундр как верхнедевонский, аналогичный Ursa-Stufe Арктики. Библиогр. — 10 назв. (Л. В.)

976. Куки свумчоррское месторождение апатита. В кн.: Северная экскурсия. Кольский полуостров. Л.—М., 1937, стр. 107—113. (Международн. геол. конгресс, XVII сессия, 1937). Q-36-IV.

То же на англ. яз.: The Kukisvumchorr apatite deposit. The Northern excursion. Kola Peninsula. L.—M., 1937, pp. 104—110. (Intern. Geol. Congr., XXII session).

Месторождение открыто в 1926 г. А. Н. Лабунцовым. Длина его — 2.2 км, суммарная мощность рудных зон — 150—200 м, к 1937 г. разведано по падению до 400 м. Рудная залежь расположена на контакте между подстилающими ийолит-уртитам и налегающими нефелиновыми сненитами, отделяясь от последних полосой контактных руд. В рудной залежи выделяются две зоны: верхняя — богатая и нижняя — бедная с соотношением их мощностей 1:2. Граница между зонами неотчетливая, переход к ийолит-уртитам постепенный. Верхняя зона сложена пятнистыми и полосчатыми рудами. В сахаровидном апатите располагаются пятна (или полоски), состоящие из нефелина и эгирин-apatита с примесью сфена, титаномагнетита, лепидомелана и редких зерен анортоклаза. Нижняя зона сложена линзовидно-полосчатой рудой, состоящей из полосок апатита и ийолит-уртитовых линзочек и полосок. P₂O₅ в богатой зоне — 26—27%, в бедной — 16—17%.

В рудном теле трещины отдельности преимущественно с северо-восточным меридиональным простиранием. Внедрение жильных ийолитов сопровождалось микродвижениями, создавшими в руде складчатость и

микросбросы. Аргументируется магматический, ликвационный генезис месторождения. Единая апатито-ийолитовая магма образовала ийолитуртиты и апатитовое месторождение.

Большое значение имело доледниковое выветривание. Сейчас образуется лимонит и проявляется десквамация линзовидно-полосчатой и полосчатой руд. (В. А. П.)

977. Кумари Н. А. Генезис кейвского кианита на Кольском полуострове. Изв. АН СССР, серия геол., 1937, № 5, стр. 919—928. Q-37-I-III, IX, X.

Работа ЛГТ. Кианитовые сланцы характеризуются графитизацией, высоким содержанием кианита и ничтожным — железа. Выделяются несколько типов кристаллов кианита. Содержание кианита колеблется в широких пределах — от 15—30 до 50—70% и местами до 85% (тундра Вальурта). Рассматривается вопрос о промышленном использовании кианита. Открыты псевдоморфозы кианита по хиастолиту. В мелкозернистой темной или черной породе без видимой закономерности рассеяны крупные (до 4 см² в сечении и 10—12 см длиной) агрегаты кристаллов кианита белого цвета, представляющие параморфозы по хиастолиту. В квадратных сечениях параморфоз, нормальных к призме, нередко наблюдаются отчетливые крестообразные фигуры. В сечениях параморфоз отчетливо видны радиальнолучистые агрегаты кристаллов кианита с центрами роста, расположенными как внутри, так и на гранях параморфоз. Отмечаются кристаллы кианита с явными следами интенсивного катаклаза (изогнутости, перемятости) и разрывы кристаллов на ряд обломков с облачным угасанием. Удалось установить в некоторых сланцах псевдоморфозы ставролита и кианита по кордиериту и мусковита по хиастолиту, замещение кордиерита силлиманитом. Придается большое значение дифференциальным движениям (одностороннему давлению) при метаморфизме кианитовых сланцев и связывается с ними образование кианита.

В формировании свиты кейв намечаются два главных этапа. В первый этап под влиянием термального или контактового воздействия образовались высокоглиноземистые и другие минералы. Во второй этап в результате интенсивных дифференциальных движений создались условия для возникновения новых минералов кианита и ставролита.

Для генезиса кейвских сланцев характерно наложение различных фаз одну на другую, поэтому месторождения кианита отнесены к особому, полиметаморфическому типу. 1 карта. Библиогр. — 3 назв. (Л. Л. Г.)

978. Куплетский Б. М. Нефелиновые породы Козьва ССР и их генетические отношения. В кн.: Тезисы докладов (Международ. геол. конгресс. XVII сессия). М.—Л., 1937, стр. 243—244. R-36-XXXIII; Q-36-III-V, XVII.

Формация нефелиновых сиенитов в областях щитов и платформ характеризуется широким диапазоном дифференциации (например, Хибинь и др). На Турьем мысу имеются нефелиновые породы, образовавшиеся при ассимиляции карбонатных пород известково-щелочной магмой. В Африканде и Гремяке нефелиновые породы образовались из остаточного расплава ультраосновной магмы. Происхождение щелочной магмы весьма различно. (С. Н. С.)

979. Куплетский Б. М. Петрографический очерк Хибинских тундр. В кн.: Минералы Хибинских и Ловозерских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 13—48.

Данная статья в основном содержит химико-петрографическую характеристику Хибинский щелочной массив — сложная многофазная интрузия долопитоподобной формы, внедрившаяся по тектоническому контакту архейских гнейсов (с севера и востока) и протерозойских пород свиты имандра—варзуга (с юга и запада). Контакты с вмещающими породами

несогласные, крутые на северо- и юго-востоке, более пологие на западе. Массив имеет кольцевое строение, формирование его происходило в 4 периода. Более детальные геологические данные по Хибинскому массиву приведены реф. 868. Излагаются схемы последовательности внедрения хибинских пород по автору (4 периода), Н. А. Елисееву (см. реф. 957) и В. И. Влодавцу (см. реф. 744). 1-й период — интрузия щелочной магмы с образованием хибинитов, умптекитов и лествиаритов, фойяитов и их эндоконтактных разновидностей. Химический состав хибинитов (по 5 анализам) и фойяитов (по 6 анализам). Количественно-минералогический состав хибинитов (по 9 определениям) и фойяитов (по 16 определениям). 2-й период, включающий в себя, очевидно, несколько фаз, — внедрение магмы по кольцевым разломам и образование группы неравномернозернистых слюдяных и роговообманковых нефелиновых сиенитов с пойкилитовой структурой и среднезернистых эгириновых нефелиновых сиенитов. Отмечается богатство зоны рихсчорритов пегматитами с ильменитом, цирконом, флюоритом, ловчорритом, астрофиллитом. Минералогический состав рихсчорритов (по 10 определениям) и эгириновых нефелиновых сиенитов (по 16 определениям); химический состав тех же пород соответственно по данным 15 и 7 анализов. 3-й период — внедрение по кольцевым разломам ийолит-уртитовой магмы, при котором, видимо, и произошло отщепление магмы апатитового состава; позднейшее внедрение фосфатных выжимков в раздробленные ийолит-уртиты образовало апатито-нефелиновые породы и месторождения апатитовых руд. Схематический разрез интрузии, по В. А. Крылову (от лежащего к всяческому боку): нижний контакт — лейстовые хибиниты, ийолиты и мельтейгиты, гнейсовидные ийолиты, плотные уртиты, ийолит- и уртитпорфиры, апатито-нефелиновые породы с нижней зоной бедных руд и верхней, богатой, — пятнистых руд. На горе Юкспор у верхнего контакта залегают сфено-apatитовые породы. Химический состав ийолитов и люавритов (по 6 анализам), уртитов (по 8 анализам), апатито-нефелиновых и сфеновых пород (по 9 анализам). Количественно-минералогический состав ийолитов (по 26 определениям), уртитов (по 25 определениям), люавритов (по 2 определениям), разновидностей апатито-нефелиновых руд (по данным других исследователей), сфеновой породы (по 7 определениям). Вычислен средний состав первичной ийолитовой магмы. 4-й период — заполнение трещин и радиальных разломов жильными породами в последовательности от более древних к молодым: микрошонкиниты и жильные нефелиновые сиениты; тингуаиты, щелочные трахиты и щелочные базальты; тералиты, шонкиниты и оливиновые якупирангиты; мончикиты, пикрит-порфиры и рудные пироксениты; пегматиты. Химический состав тингуаитов и трахитов (по 8 анализам), жильных нефелиновых сиенитов (по 3 анализам), тералитов и щелочных базальтов (по 13 анализам).

Вычислен средний химический состав хибинской щелочной магмы с учетом площадного распространения отдельных пород в массиве. Высказывается мнение о существовании генетической связи щелочных пород Хибинских и Ловозерских тундр с щелочными гранитами Кейв (приуроченность к единой тектонической зоне, сходство минералогического состава). Из сравнения средних химических составов щелочно-гранитной магмы Кейв и щелочной магмы Хибин следует, что из состава первой надо вычесть 44% SiO_2 , чтобы получить состав второй. Предполагается существование родоначальной магмы, близкой к адамеллитовой, но несколько обогащенной щелочами и более бедной SiO_2 , чем щелочные граниты. Сами процессы дифференциации еще не выяснены, но в них большую роль играли тектонические факторы и летучие компоненты. Возникшая щелочная магма Хибин оказалась бедной SiO_2 , богатой Al, Ti,

щелочами, H_2O . Генетическая связь ее с щелочными гранитами представляется несомненной. 13 табл., 1 петрографич. карта Хибин, 2 геол. разреза. Библиогр. — 10 назв. (Т. В. Н.)

980. Куплетский Б. М. Пироксенитовая интрузия у ст. Африканда. В кн.: Северная экскурсия. Кольский полуостров. Л.—М., 1937, стр. 40—50. (Междунар. геол. конгресс. XVII сессия. 1937). Q-36-III.

То же на англ. яз.: Kupletsky B. The Afrikanda pyroxenite intrusion. The Northern excursion. Kola Peninsula. L.—M., 1937, pp. 41—50. (Intern. Congr. XVII session).

Ультраосновной массив расположен в 70 км к юго-западу от г. Кировска; в нем присутствуют титановые руды, представленные кнопитом и титаномагнетитом. Площадь массива — 11,5 км². Вмещающие породы — древние архейские гнейсы. Форма массива не установлена. Массив сложен оливинитами, перидотитами, пироксенитами, пегматоидными пироксенитами, нефелиновыми пегматитами, субщелочными жильными породами. Последовательность их образования см. реф. 1043; дан количественный минеральный состав некоторых пироксенитов, перидотитов и оливинитов; химические анализы мелкозернистого пироксенита, кнопита, титаномагнетита и меланита. Библиогр. — 2 назв. (И. Д. Б.)

Имеется описание маршрута экскурсии на массив ультраосновных пород Африканды.

981. Куплетский Б. М. По южной части Кольского полуострова. В кн.: Экспедиции Академии наук СССР, 1935, М.—Л., 1937, стр. 26—31. Q-36-II, III.

Район Вада-реки сложен в основном биотито-олигоклазовыми гнейсами, прорванными олигоклазовыми и более молодыми микроклиновыми гранитами. Среди гнейсов встречаются выходы габбро-диабазов; в участке Вадозера обнаружены амфиболиты со скаполитом. Основные породы Кожаной тундры представляют сильно измененные древние габбро, ничего не имеющие общего с рудносными интрузиями Монче-тундры. В районе Африканды имеется массив ультраосновных пород (пироксенитов), к которому приурочено богатое железорудное оруденение. Рудные выделения образовались в конечном периоде образования пироксенитового массива. Африкандский массив содержит, помимо титаномагнетита, кнопит — сырье для извлечения титана. (С. Н. С.)

982. Куплетский Б. М. Формация нефелиновых сиенитов СССР. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, 305 стр. R-36-XXXIII; Q-36-I, III-VI, XVI.

Обзор месторождений нефелиновых пород Советского Союза и среди них щелочных пород Кольского полуострова (гл. I, стр. 7—59). Дана их сравнительная характеристика (гл. VIII, стр. 277—305), охарактеризованы связанные с ними полезные ископаемые (гл. VII, стр. 267—276). Характеризуются мелкие щелочные интрузии Кольского полуострова: жилы натролито-эгриновой породы и щелочной сиенит верховьев р. Харловки, нефелиновые породы у ст. Африканда и Хабозера (Озерная варака), связанные с ультраосновными породами. Массив Соустова генетически, по-видимому, связан с Хибинским массивом, отличаюсь рядом особенностей минералогического и химического состава. Щелочные породы Турьего мыса, среди которых отмечаются оригинальные породы — турьяит и турьит, слабо изученные в то время выходы щелочных сиенитов и ийолитов в районе оз. Ковдор, порфириты типа щелочных и полущелочных пород Турьего мыса, широко распространенные по всей юго-западной части полуострова. Интрузия щелочных пород тундр Гремяха-Вырмес, изученная А. А. Полкановым и Н. А. Елисеевым. Геолого-петрографическая характеристика Хибинского щелочного массива, приведенная с некоторыми сокращениями и с учетом работ, проведенных в 1934—1936 гг., повторяет работы Б. М. Куплетского, опубликованные

в 1936—1937 гг. (см. реф. 868, 979). Приведены схемы формирования Хибин по данным разных исследователей.

При геолого-петрографической характеристике Ловозерского щелочного массива приведена схема последовательности формирования, по О. А. Воробьевой, но за основу взята схема, выполненная коллективом геологов под руководством Н. А. Елисеева. Кристаллизационная дифференциация в процессе движения магмы, по Б. М. Куплетскому, более просто и убедительно объясняет целый ряд фактов в строении Ловозерского массива.

Считается, что Хибинский и Ловозерский массивы питались из общего магматического очага, отрицается самостоятельность щелочной магмы; нефелиновые сиениты рассматриваются как производные нормальной известково-щелочной магмы, образовавшейся в условиях повышения щелочности первоначальных расплавов; допускается существование исходной родоначальной магмы, давшей, с одной стороны, кислые щелочные граниты Центрального водораздела Кольского полуострова, а с другой — более основные нефелиновые сиениты Хибин и Луявурта.

Вычисленный Б. М. Куплетским для Кольского полуострова состав родоначальной магмы близок к адамеллиту. Незначительного повышения содержания щелочей в составе нормальной адамеллитовой и гранито-сиенитовой магмы достаточно, чтобы в дальнейшем ходе дифференциации привести, с одной стороны, к обогащенным кварцем щелочным гранитам, а с другой — к нефелиновым сиенитам. Однако пути такого перехода еще не выяснены, хотя несомненно, что одно накопление летучих не может дать щелочной породы из нормальной магмы. Сходство цветных минералов нефелиновых сиенитов Хибин и щелочных гранитов (астрофиллит, арфведсонит, энigmatит, эгирин) при положении этих тел в одной тектонической зоне Центрального водораздела полуострова свидетельствуют об их генетической связи.

Жильный комплекс Турьего мыса и ийолитовая интрузия Ковдора Б. М. Куплетским связывается с контактным взаимодействием магмы с боковыми породами, нефелиновые породы Африканды и Хабозера — с интрузиями ультраосновной магмы. Та же связь намечается и для нефелиновых пород тундр Гремяха и Вырмес.

На взаимодействие первоначальной магмы с известковыми осадками, по Б. М. Куплетскому, указывает исключительное богатство всех пород Африканды известью (появление мелилитовых оливинитов, перовскитовых (кнопитовых) скоплений и кристаллизация в пегматитовых выделениях таких минералов, как меланит, пренит и кальцит). Здесь усматривается взаимодействие основной магмы с известняками и последующая дифференциация пегматитов, пород, по составу отвечающих ийолитам и якупирангитам. Ийолитовые жилы, рассекающие пироксениты Африканды, — это производные основной магмы, ассимилировавшей известковые осадки.

Генезис нефелиновых пород идет то путем дифференциации кислой магмы, то путем отщепления от основных расплавов, то эти породы образуются при процессах ассимиляции осадочных пород известково-щелочной магмой.

Отмечены разнообразные полезные ископаемые, связанные с нефелиновыми породами Кольского полуострова. 2 диаграммы, сводные таблицы химических составов пород (65) и минералов (20). Библиогр. — 103 назв. (А. В. Г.)

983. Л. В. Исследовательские работы научного института по удобрениям и инсектофунгицидам Главхимпрома НКТП за первую половину 1937 г. Технология удобрений. Журн. хим. пром-ти, 1937, т. 14, № 23, стр. 1659—1660. Q-36-IV.

Рассматриваются способы получения различных видов удобрений, в том числе и получения концентрированной фосфорной кислоты из флюационного Хибинского апатита. (И. В. Б.)

984. Лаврова М. А. По Терскому берегу Белого моря. В кн.: Экспедиции Академии наук СССР. 1936. М.—Л., 1937, стр. 36—43. Q-37-XIII.

Исследования отряда Академии наук СССР в 1935 г. в районе р. Варзуги; описаны условия работы и предварительные результаты. Составлена карта четвертичных отложений среднего масштаба на площади 2800 км². Установлено, что последний ледниковый покров в процессе отступления испытывал двукратную остановку, причем в восточной части района таял на месте, а на западе еще двигался. После отступления льдов территория поднялась почти на 100 м, поднятие берегов продолжается. Отмечено наличие строительных материалов — глин, песков, скопления диатомита и охры местного значения, без указания их местонахождения. (М. К. Г.)

985. Лебедев А. П. Петрография докембрийских пород района Кандалакши (Кольский полуостров). В кн.: Сборник геологических работ. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 59—102. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 4). Q-36-IX-X.

Результаты изучения в 1932 г. геологии района Кандалакша—Колвица — пограничного между Карелией и Кольским полуостровом; в значительной мере новые материалы. Выделены 3 орографических части: северная — холмистая, южная — тундровая и юго-восточная — низменная. Район сложен свитой древних слюдяных, амфиболово-слюдяных гнейсов и амфиболитов; свитой гранато-амфиболовых, гранато-пироксеновых гнейсов, эклогитов и лабрадоритов; молодыми гранитами, габбро-перидотитами и порфиритами; установлены жилы аплитов и пегматитов. Охарактеризована петрография перечисленных разновидностей, приводятся результаты определения плагиоклазов и оптические константы метасиликатов. Приводится сводка химических анализов: лабрадоритов (1 оригинальный), анортозита, гранато-пироксенового гнейса, норита, габбро-норита (1 оригинальный). Количественно-минералогический состав габбро-перидотитов. Строение района сложное; древнейшая складчатость имеет запад-юго-западное простирание и проявляется в древних гнейсах; реже выражены складки с северо-западным простиранием. По этим же направлениям проходят главнейшие разломы и грабены, разбившие единый некогда массив. Древнейшие гнейсы, отчасти парагнейсы, параллелизуются со свионийской формацией, гранито-гнейсы — постсвионийские; свита гранатовых гнейсов — ботнийская; молодые граниты и габбро-перидотиты — постботнийские; порфириты — палеозой (?). Дизъюнктивные дислокации, определившие современный рельеф — третичные. Полезные ископаемые: керамические пегматиты, кварц, слюда, гранат, в качестве каменного строительного материала — лабрадорит. 1 карта. Библиогр. — 21 назв. (И. В. Б.)

986. Лепин Л. Я. Торфяной фонд СССР на начало 1936 г. В кн.: Энергетические ресурсы СССР, т. I. М. Изд. АН СССР, 1937, стр. 459—529.

Рассмотрены категории учета запасов торфа, основные типы торфяной залежи, ее графоаналитическая документация, географическое распространение торфяных запасов СССР. Приведены данные по ним для Мурманского района на 1932—1935 гг. 1 карта. (В. К.)

987. Любименко И. И. Ученая корреспонденция Академии наук XVIII в. Научное описание под общей ред. акад. Д. С. Рождественского. 1766—1782. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937. 606 стр. (АН СССР, Тр. Архива, вып. 2).

Письмо за № 1019/13, 2 марта 1772 г. Лепехин И. И. — Эйлеру И. А. Из Архангельска с сообщением о происшедшем 1 февраля текущего года землетрясении в Коле (на нем. яз.). (И. В. Б.)

988. Марков К. К., Благовещенский Г. А. Ландшафты Северо-Запада европейской части СССР (преимущественно в пределах Ленинградской области) в их эволюции в поздне- и послеледниковое время. Проблемы физ. географии, 1937, т. 4, стр. 3—68. Резюме франц.

См. реф. 1044.

989. Минеральные ресурсы СССР. Сводки запасов на 1 января 1936 г., вып. 3. Железные руды. М.—Л., 1937. 171 стр. (Центр. комисс. по запасам полезных ископаемых). R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

Железорудные месторождения Кольского полуострова (стр. 19—22, 28). Геологическая характеристика месторождений северной, средней и южной железорудных полос и их запасы (руды и металлы). К северной полосе относятся месторождения западного берега Кольского фьорда (Ливлинская, Средняя и Южная залежи) и восточного берега Кольского фьорда (восточная залежь — I, II, III участки); к средней полосе — месторождения Шонгуй (Южный Шонгуй, Шонгуй-варака) и Лопарское (I, II, III и IV детально разведанные участки). В южную полосу включены месторождения Заимандровского района (северная залежь, месторождение им. Кирова, им. Баумана, им. 15 годовщины Октября, Комсомольское, Оленегорское и Печегубское). Приводятся данные о размерах рудных тел, содержаниях Fe, SiO₂, S и P. Руды представлены магнетитовыми сланцами среди биотитовых гнейсов и относятся к типу сильно метаморфизованных осадочных руд. Енское месторождение — контактово-метаморфическое с метасоматическим замещением известняка магнетит-апатитовой породой. Запасы Кольского полуострова значительны. (Н. Е. С.)

990. Минералы Хибинских и Ловозёрских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, 563 стр.

То же на англ. яз.: Minerals of the Khibina and Lovozero tundras. M.—L., 1937, 152 pp.

Петрографический и минералогический очерки Хибинских и Ловозерских тундр. Описание минералов и возможности их промышленного использования. Библиография по петрографии и минералогии.

См. реф. 933, 943, 945, 963, 974, 979, 1009.

991. Михалев Д. Н. Юкспорское месторождение ловчоррита в Хибинах. В кн.: Сборник геологических работ. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 5—57. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 4). Q-36-IV.

Свойства ловчоррита, расположение месторождения, орография. Полезные компоненты приурочены к пегматитовым жилам эгирин-полевошпатового состава, которые располагаются в эгирин-роговообманковых нефелиновых сиенитах вблизи их контакта с рихчорритами. Такие же жилы встречены и в самих рихчорритах. Минералогический состав жил: полевоый шпат, эгирин, щелочной амфибол, ловчоррит, нефелин. В качестве акцессорных — ринколит, альбит, канкринит, сфен, апатит, лопарит, сфалерит, галенит, халькопирит, пирротин, эвдиалит, лампрофиллит, астрофиллит, гидронефелит, пектолит, флюорит, ферсманит, кальцит, биотит. Помещены старые химические анализы некоторых пород и минералов. Колебания мощности оруденелых зон — от 0.79 до 9.75 м, содержание полезных компонентов — от 0.53 до 1.72%. Автор на основе выводов А. А. Полканова и А. Е. Ферсмана предлагает схему последовательности появления пород на участке месторождения. Опробование — бороздовое, уд. в. руды — 2.8—3.2. Описаны участки: «3 жилы», восточная часть участка «5 жил», жила «над компрессорной». Выводы автора: месторождение крупное, тектонические построения — предварительные, содержание

полезных компонентов низкое, но равномерное; подсчитанные запасы значительны. 2 карты. Библиогр. — 32 назв. (В. А. П.).

992. Мишарев Д. Т. Перспективы развития слюдяной промышленности СССР. В кн.: Слюды СССР. Сборник статей по минералогии, кристаллографии, геологии и экономике слюд и обзор месторождений мусковита в СССР. Л.—М., 1937, стр. 134—135. Q-36-II; Q-37-I.

Рассматриваются слюдоносные районы СССР и их перспективы, в том числе Кольский полуостров и Северная Карелия, в которых слюдяные ресурсы не учтены, так как слюдоносные районы не оконтурены.

Упоминается о Ионском (Енском) (приведены запасы) и Кулиокском (непромышленном) месторождениях. Площадь продуктивных на слюду вместе и кристаллических сланцев для Карелии и Кольского полуострова вместе взятых составляет около 7000—8000 км². Перспективы этих территорий оцениваются высоко. (С. И. М.)

992а. Мишарев Д. Т. Слюдяные месторождения СССР. В кн.: Тезисы докладов. [Междунар. геол. конгресс. XVII сессия]. М.—Л., 1937, стр. 78—79.

См. реф. 1121.

993. Моисеев С. В. Фтор в питьевой воде и его санитарное значение. Л., 1937. 109 стр. (Ленингр. гор. отд. здравоохранения. Научно-исслед. лабор. коммунальной гигиены). Q-36-IV, V.

Хибинские месторождения апатита — стр. 6—9.

В связи с крупными работами по выяснению влияния фтора питьевой воды на здоровье людей, в частности на сохранность зубной эмали, автор рассматривает различные аспекты этой проблемы — от геохимии фтора до очистки вод от его солей. Приведена таблица содержания F в различных минералах, особо разбирается влияние месторождений фосфатов на содержание фтора в поверхностных слоях земли. Месторождения хибинских апатитов и нефелинов характеризуются по данным А. Н. Лабунцова, Л. Б. Антонова, В. К. Котульского и др., подчеркивается высокое содержание фтора в ряде слагающих их минералов. При удобрении почвы апатитом и продуктами его переработки вносится и F, а на выходах апатитовых руд содержание F в почвах достигает 3%.

Рассмотрены методы анализа, даны сравнения с данными ряда американских лабораторий и устройств по очистке воды от F, описывается аппаратура, реагенты, приведены результаты определения содержания P и F в питьевой воде района г. Хибиногорска — в открытых водоемах и подземных источниках. Отмечено наиболее высокое содержание фтора в воде фонтанирующей скважины (1.25—1.50 мг на литр), однако точных данных о содержании фтора в питьевой воде и его колебаниях получено не было, удовлетворительных способов очистки воды от F пока нет, поэтому необходимо выбирать источники водоснабжения, не загрязненные фтором. Библиогр. — 302 назв. (И. В. Б.)

994. Молчанов С. П. Нефелин как удобрение, Л., 1937, 46 стр. Q-36-IV.

Нефелин, остающийся в хвостах при обогащении апатито-нефелиновых пород Хибинского массива, — возможное калийное удобрение в сельском хозяйстве; он способен также нейтрализовать органические кислоты торфяных почв. 26 табл. (Л. В. К.)

995. Панов Д. Г. Геоморфологический обзор побережий Баренцева моря. Изв. Гос. географ. о-ва, 1937, т. 69, вып. 6, стр. 876—894.

Суммированы материалы о геоморфологических условиях побережья Баренцева моря от Норвегии на Западе до о-ва Новая Земля на Востоке, включая архипелаги островов Шпицберген и Франца Иосифа.

Мурманское побережье в западной части характеризуется фьордовым расчленением, а в восточной — развитием ледниково-абразионных и абра-

Письмо за № 1019/13, 2 марта 1772 г. Лепехин И. И. — Эйлеру И. А. Из Архангельска с сообщением о происшедшем 1 февраля текущего года землетрясении в Коле (на нем. яз.). (И. В. Б.)

988. Марков К. К., Благовещенский Г. А. Ландшафты Северо-Запада европейской части СССР (преимущественно в пределах Ленинградской области) в их эволюции в поздне- и послеледниковое время. Проблемы физ. географии, 1937, т. 4, стр. 3—68. Резюме франц.

См. реф. 1044.

989. Минеральные ресурсы СССР. Сводки запасов на 1 января 1936 г., вып. 3. Железные руды. М.—Л., 1937. 171 стр. (Центр. комисс. по запасам полезных ископаемых). R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

Железорудные месторождения Кольского полуострова (стр. 19—22, 28). Геологическая характеристика месторождений северной, средней и южной железорудных полос и их запасы (руды и металлы). К северной полосе относятся месторождения западного берега Кольского фиорда (Ливлинская, Средняя и Южная залежи) и восточного берега Кольского фиорда (восточная залежь — I, II, III участки); к средней полосе — месторождения Шонгуй (Южный Шонгуй, Шонгуй-варака) и Лопарское (I, II, III и IV детально разведанные участки). В южную полосу включены месторождения Заимандровского района (северная залежь, месторождение им. Кирова, им. Баумана, им. 15 годовщины Октября, Комсомольское, Оленегорское и Печегубское). Приводятся данные о размерах рудных тел, содержаниях Fe, SiO₂, S и P. Руды представлены магнетитовыми сланцами среди биотитовых гнейсов и относятся к типу сильно метаморфизованных осадочных руд. Енское месторождение — контактово-метаморфическое с метасоматическим замещением известняка магнетит-апатитовой породой. Запасы Кольского полуострова значительны. (Н. Е. С.)

990. Минералы Хибинских и Ловозёрских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, 563 стр.

То же на англ. яз.: Minerals of the Khibina and Lovozero tundras. М.—Л., 1937, 152 pp.

Петрографический и минералогический очерки Хибинских и Ловозерских тундр. Описание минералов и возможности их промышленного использования. Библиография по петрографии и минералогии.

См. реф. 933, 943, 945, 963, 974, 979, 1009.

991. Михалева Д. Н. Юкспорское месторождение ловчоррита в Хибинах. В кн.: Сборник геологических работ. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 5—57. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 4). Q-36-IV.

Свойства ловчоррита, расположение месторождения, орография. Полезные компоненты приурочены к пегматитовым жилам эгирин-полевошпатового состава, которые располагаются в эгирин-роговообманковых нефелиновых сиенитах вблизи их контакта с рисчорритами. Такие же жилы встречены и в самих рисчорритах. Минералогический состав жил: полевошпат, эгирин, щелочной амфибол, ловчоррит, нефелин. В качестве акцессорных — ринколит, альбит, канкринит, сфен, апатит, лопарит, сфалерит, галенит, халькопирит, пирротин, эвдиалит, лампрофиллит, астрофиллит, гидронефелит, пектолит, флюорит, ферсманит, кальцит, биотит. Помещены старые химические анализы некоторых пород и минералов. Колебания мощности оруденелых зон — от 0.79 до 9.75 м, содержание полезных компонентов — от 0.53 до 1.72%. Автор на основе выводов А. А. Полканова и А. Е. Ферсмана предлагает схему последовательности появления пород на участке месторождения. Опробование — бороздовое, уд. в. руды — 2.8—3.2. Описаны участки: «3 жилы», восточная часть участка «5 жил», жила «над компрессорной». Выводы автора: месторождение крупное, тектонические построения — предварительные, содержание

полезных компонентов низкое, но равномерное; подсчитанные запасы значительны. 2 карты. Библиогр. — 32 назв. (В. А. П.).

992. Мишарев Д. Т. Перспективы развития слюдяной промышленности СССР. В кн.: Слюды СССР. Сборник статей по минералогии, кристаллографии, геологии и экономике слюд и обзор месторождений мусковита в СССР. Л.—М., 1937, стр. 134—135. Q-36-II; Q-37-I.

Рассматриваются слюдоносные районы СССР и их перспективы, в том числе Кольский полуостров и Северная Карелия, в которых слюдяные ресурсы не учтены, так как слюдоносные районы не оконтурены.

Упоминается о Ионском (Енском) (приведены запасы) и Кулиокском (непромышленном) месторождениях. Площадь продуктивных на слюду гнейсов и кристаллических сланцев для Карелии и Кольского полуострова вместе взятых составляет около 7000—8000 км². Перспективы этих территорий оцениваются высоко. (С. И. М.)

992а. Мишарев Д. Т. Слюдяные месторождения СССР. В кн.: Тезисы докладов. [Международ. геол. конгресс. XVII сессия]. М.—Л., 1937, стр. 78—79.

См. реф. 1121.

993. Моисеев С. В. Фтор в питьевой воде и его санитарное значение. Л., 1937. 109 стр. (Ленингр. гор. отд. здравоохранения. Научно-исслед. лабор. коммунальной гигиены). Q-36-IV, V.

Хиби́нские месторождения апатита — стр. 6—9.

В связи с крупными работами по выяснению влияния фтора питьевой воды на здоровье людей, в частности на сохранность зубной эмали, автор рассматривает различные аспекты этой проблемы — от геохимии фтора до очистки вод от его солей. Приведена таблица содержания F в различных минералах, особо разбирается влияние месторождений фосфатов на содержание фтора в поверхностных слоях земли. Месторождения хибинских апатитов и нефелинов характеризуются по данным А. Н. Лабунцова, Л. Б. Антонова, В. К. Котульского и др., подчеркивается высокое содержание фтора в ряде слагающих их минералов. При удобрении почвы апатитом и продуктами его переработки вносится и F, а на выходах апатитовых руд содержание F в почвах достигает 3%.

Рассмотрены методы анализа, даны сравнения с данными ряда американских лабораторий и устройств по очистке воды от F, описывается аппаратура, реагенты, приведены результаты определения содержания P и F в питьевой воде района г. Хибиногорска — в открытых водоемах и подземных источниках. Отмечено наиболее высокое содержание фтора в воде фонтанирующей скважины (1.25—1.50 мг на литр), однако точных данных о содержании фтора в питьевой воде и его колебаниях получено не было, удовлетворительных способов очистки воды от F пока нет, поэтому необходимо выбирать источники водоснабжения, не загрязненные фтором. Библиогр. — 302 назв. (И. В. Б.)

994. Молчанов С. П. Нефелин как удобрение, Л., 1937, 46 стр. Q-36-IV.

Нефелин, остающийся в хвостах при обогащении апатито-нефелиновых пород Хибинского массива, — возможное калийное удобрение в сельском хозяйстве; он способен также нейтрализовать органические кислоты торфяных почв. 26 табл. (Л. В. К.)

995. Панов Д. Г. Геоморфологический обзор побережий Баренцева моря. Изв. Гос. географ. о-ва, 1937, т. 69, вып. 6, стр. 876—894.

Суммированы материалы о геоморфологических условиях побережья Баренцева моря от Норвегии на Западе до о-ва Новая Земля на Востоке, включая архипелаги островов Шпицберген и Франца Иосифа.

Мурманское побережье в западной части характеризуется фьордовым расчленением, а в восточной — развитием ледниково-абразионных и абра-

Письмо за № 1019/13, 2 марта 1772 г. Лепехин И. И. — Эйлеру И. А. Из Архангельска с сообщением о происшедшем 1 февраля текущего года землетрясении в Коле (на нем. яз.). (И. В. Б.)

988. Марков К. К., Благовещенский Г. А. Ландшафты Северо-Запада европейской части СССР (преимущественно в пределах Ленинградской области) в их эволюции в поздне- и послеледниковое время. Проблемы физ. географии, 1937, т. 4, стр. 3—68. Резюме франц.

См. реф. 1044.

989. Минеральные ресурсы СССР. Сводки запасов на 1 января 1936 г., вып. 3. Железные руды. М.—Л., 1937. 171 стр. (Центр. комисс. по запасам полезных ископаемых). R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

Железорудные месторождения Кольского полуострова (стр. 19—22, 28). Геологическая характеристика месторождений северной, средней и южной железорудных полос и их запасы (руды и металлы). К северной полосе относятся месторождения западного берега Кольского фиорда (Ливлинская, Средняя и Южная залежи) и восточного берега Кольского фиорда (восточная залежь — I, II, III участки); к средней полосе — месторождения Шонгуй (Южный Шонгуй, Шонгуй-варака) и Лопарское (I, II, III и IV детально разведанные участки). В южную полосу включены месторождения Заимандровского района (северная залежь, месторождение им. Кирова, им. Баумана, им. 15 годовщины Октября, Комсомольское, Оленегорское и Печегубское). Приводятся данные о размерах рудных тел, содержании Fe, SiO₂, S и P. Руды представлены магнетитовыми сланцами среди биотитовых гнейсов и относятся к типу сильно метаморфизованных осадочных руд. Енское месторождение — контактово-метаморфическое с метасоматическим замещением известняка магнетит-апатитовой породой. Запасы Кольского полуострова значительны. (Н. Е. С.)

990. Минералы Хибинских и Ловозёрских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, 563 стр.

То же на англ. яз.: Minerals of the Khibina and Lovozero tundras. М.—Л., 1937, 152 pp.

Петрографический и минералогический очерки Хибинских и Ловозерских тундр. Описание минералов и возможности их промышленного использования. Библиография по петрографии и минералогии.

См. реф. 933, 943, 945, 963, 974, 979, 1009.

991. Михалев Д. Н. Юкспорское месторождение ловчоррита в Хибинах. В кн.: Сборник геологических работ. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 5—57. (Тр. Кольской базы им. С. М. Кирова, вып. 4). Q-36-IV.

Свойства ловчоррита, расположение месторождения, орография. Полезные компоненты приурочены к пегматитовым жилам эгирин-полевошпатового состава, которые располагаются в эгирин-роговообманковых нефелиновых сиенитах вблизи их контакта с рихчорритами. Такие же жилы встречены и в самих рихчорритах. Минералогический состав жил: полевой шпат, эгирин, щелочной амфибол, ловчоррит, нефелин. В качестве акцессорных — ринколит, альбит, канкринит, сфен, апатит, лопарит, сфалерит, галенит, халькопирит, пирротин, эвдиалит, лампрофиллит, астрофиллит, гидронефелит, пектолит, флюорит, ферсманит, кальцит, биотит. Помещены старые химические анализы некоторых пород и минералов. Колебания мощности оруденелых зон — от 0.79 до 9.75 м, содержание полезных компонентов — от 0.53 до 1.72%. Автор на основе выводов А. А. Полканова и А. Е. Ферсмана предлагает схему последовательности появления пород на участке месторождения. Опробование — бороздовое, уд. в. руды — 2.8—3.2. Описаны участки: «3 жилы», восточная часть участка «5 жил», жила «над компрессорной». Выводы автора: месторождение крупное, тектонические построения — предварительные, содержание

полезных компонентов низкое, но равномерное; подсчитанные запасы значительны. 2 карты. Библиогр. — 32 назв. (В. А. П.).

992. Мишарев Д. Т. Перспективы развития слюдяной промышленности СССР. В кн.: Слюды СССР. Сборник статей по минералогии, кристаллографии, геологии и экономике слюд и обзор месторождений мусковита в СССР. Л.—М., 1937, стр. 134—135. Q-36-II; Q-37-I.

Рассматриваются слюдоносные районы СССР и их перспективы, в том числе Кольский полуостров и Северная Карелия, в которых слюдяные ресурсы не учтены, так как слюдоносные районы не оконтурены.

Упоминается о Ионском (Енском) (приведены запасы) и Кулиокском (непромышленном) месторождениях. Площадь продуктивных на слюду гнейсов и кристаллических сланцев для Карелии и Кольского полуострова вместе взятых составляет около 7000—8000 км². Перспективы этих территорий оцениваются высоко. (С. И. М.)

992а. Мишарев Д. Т. Слюдяные месторождения СССР. В кн.: Тезисы докладов. [Международ. геол. конгресс. XVII сессия]. М.—Л., 1937, стр. 78—79.

См. реф. 1121.

993. Моисеев С. В. Фтор в питьевой воде и его санитарное значение. Л., 1937. 109 стр. (Ленингр. гор. отд. здравоохранения. Научно-исслед. лабор. коммунальной гигиены). Q-36-IV, V.

Хибинские месторождения апатита — стр. 6—9.

В связи с крупными работами по выяснению влияния фтора питьевой воды на здоровье людей, в частности на сохранность зубной эмали, автор рассматривает различные аспекты этой проблемы — от геохимии фтора до очистки вод от его солей. Приведена таблица содержания F в различных минералах, особо разбирается влияние месторождений фосфатов на содержание фтора в поверхностных слоях земли. Месторождения хибинских апатитов и нефелинов характеризуются по данным А. Н. Лабунцова, Л. Б. Антонова, В. К. Котульского и др., подчеркивается высокое содержание фтора в ряде слагающих их минералов. При удобрении почвы апатитом и продуктами его переработки вносится и F, а на выходах апатитовых руд содержание F в почвах достигает 3%.

Рассмотрены методы анализа, даны сравнения с данными ряда американских лабораторий и устройств по очистке воды от F, описывается аппаратура, реагенты, приведены результаты определения содержания P и F в питьевой воде района г. Хибиногорска — в открытых водоемах и подземных источниках. Отмечено наиболее высокое содержание фтора в воде фонтанирующей скважины (1.25—1.50 мг на литр), однако точных данных о содержании фтора в питьевой воде и его колебаниях получено не было, удовлетворительных способов очистки воды от F пока нет, поэтому необходимо выбирать источники водоснабжения, не загрязненные фтором. Библиогр. — 302 назв. (И. В. Б.)

994. Молчанов С. П. Нефелин как удобрение, Л., 1937, 46 стр. Q-36-IV.

Нефелин, остающийся в хвостах при обогащении апатито-нефелиновых пород Хибинского массива, — возможное калийное удобрение в сельском хозяйстве; он способен также нейтрализовать органические кислоты торфяных почв. 26 табл. (Л. В. К.)

995. Панов Д. Г. Геоморфологический обзор побережий Баренцева моря. Изв. Гос. географ. о-ва, 1937, т. 69, вып. 6, стр. 876—894.

Суммированы материалы о геоморфологических условиях побережья Баренцева моря от Норвегии на Западе до о-ва Новая Земля на Востоке, включая архипелаги островов Шпицберген и Франца Иосифа.

Мурманское побережье в западной части характеризуется фиордовым расчленением, а в восточной — развитием ледниково-абразионных и абра-

зионных заливов и бухт. Прибрежные равнины шириной 1—1.5 км отличаются большей расчлененностью по сравнению с норвежским стрендфлетом. Для них характерно наличие террас, врезанных в покров четвертичных отложений, и глубоких ледниковых долин меридионального и широтного направлений. Абсолютные высоты уменьшаются в северном и восточном направлениях. Развитие рельефа связывается с тектоническими процессами третичного времени и воздействием оледенения, эпейрогенических колебательных движений и разломной тектоники в четвертичное время. В заключение выделяются типы побережий Баренцева моря. Библиогр. — 87 назв. (Л. М. Г.)

996. Пермяков В. М. К вопросу об определении геологического возраста минералов и горных пород по свинцовому методу. В кн.: Тезисы докладов. [Международ. геол. конгресс. XVII сессия]. М.—Л., 1937, стр. 197. Q-36-IV.

Возраст ловчоррита (месторождение Юкспор, Хибины), определенный свинцовым методом, равен $360 \cdot 10^6 \pm 40 \cdot 10^6$ лет. (М. Г. Ф.)

997. Полканов А. А. Краткий обзор дочетвертичной геологии Кольского полуострова. В кн.: Северная экскурсия. Кольский полуостров. Л.—М., 1937, стр. 12—23. [Международ. геол. конгресс. XVII сессия, 1937].

То же на англ. яз.: Polkanov A. Abriet review of Pre-Quaternary geology of the Kola Peninsula. The Northern excursion. Kola Peninsula. L.—M., 1937, pp. 12—24. [Intern. Geol. Congr. XVII session].

Краткий обзор дочетвертичной геологии всей территории Кольского полуострова начиная с архея и протерозоя и кончая образованиями палеозойской эры. Архей выделяется в два комплекса гранато-биотитовых и биотитовых гнейсов свиония. Основание неизвестно. Оба комплекса гнейсов слагают складчатые цепи саамид, возникшие в постсвионийскую или саамскую эпоху диастрофизма, которая сопровождалась синорогенными интрузиями габбро-амфиболитов — амфиболовых гнейсов, гиперстеновых гнейсо-диоритов и олигоклазовых гнейсо-гранитов. Ботнийских (верхнеархейских) супракрустальных образований на Кольском полуострове не обнаружено. В постботнийскую эпоху диастрофизма образуются огромные плутоны гранодиоритов и микроклиновых гранитов. Протерозой — карельские образования. Супракрустальные образования карельского геосинклинального цикла делятся на три серии: первая — комплекс сланцеватых амфиболитов (Толпь-Кеулик, Пулмас); вторая — свиты печенга—кучин и имандра—варзуга, сложенные вулканогенными породами спилитовой формации; третья — тундра Корва и свиты кейв, сложенные преимущественно гнейсами и сланцами. Возрастные взаимоотношения серий неизвестны; они слагают складчатые цепи карелид. Посткарельский диастрофизм сопровождался интрузивной деятельностью. С комплексом гиперстеновых гнейсодиоритов и олигоклазовых гнейсо-гранитов связаны месторождения магнетита метасоматического генезиса. Сюда относятся интрузии микроклиновых гнейсо-гранитов (III группа), порфиридных гранитов, интрузии перидотитов.

Палеозой. Иотний (?) — красноцветная толща конгломератов и песчаников небольшой мощности; сохранился только на южной и восточной окраинах полуострова. Гиперборей—зокембрий залегает вдоль северных окраин Кольского полуострова (Кильдин и Рыбачий). Это — отложения конгломератов, филлитов и пород песчано-глинистой фации с редкими залежами известняков.

Новые находки конгломератов Кандалакши, песчаников п-ова Турий и ксенолитов авгитовых порфиритов Ловозерского плутона указывают на то, что Кольский полуостров покрывался осадками девона с вулканогенными породами. Дислокации этого времени сопровождалась интрузиями щелочных пород. 1 карта. Библиогр. — 23 назв. (Л. Л. Г.).

998. Полканов А. А. Очерк четвертичной геологии северо-западной части Кольского полуострова. Тр. Сов. секции Междунар. ассоц. по изуч. четвертичн. периода (INQUA), 1937, вып. 3, стр. 63—80. Резюме англ.

Выделяется 3 фазы оледенения: 1) наиболее ранняя, в которую основное движение ледника осуществлялось с запада на восток; 2) более молодая — движение происходило в северо-восточном направлении; 3) локальное оледенение с центрами в Хибинских и Ловозерских тундрах. Среди позднеледниковых образований выделяются: основной моренный покров, боковые морены, радиальные морены, друмлины, озы и конечные морены. Основной моренный покров развит на всей территории, захваченной оледенением. Мощность небольшая (1—2 м), но сильно увеличивается в депрессиях. Боковая морена распространена нешироко в юго-восточной части исследуемого района (в тундрах Чолм, Анис, Гремяха). Радиальные морены — озы, друмлины — широко развиты к востоку от ж. д. и на границе с Финляндией. Конечные морены встречены на горе Соло-варака, на р. Коле (у Шонгуя) и на р. Туломе (Мурмаши). Они не имеют непрерывного протяжения, подобно Сальпауссельке. Намечается 8 поясов конечных морен, соответствующих стадиям остановок ледника.

В связи с таянием ледника происходило образование позднеледниковых озерных отложений. К ним относятся отложения на р. Киче, р. Медвежьей, на озерах Медвежьем и Пулозере. Озерные отложения р. Западная Лица, выше и ниже Мемекозера, по р. Саккелиоки, рекам Уре, Пече, Улите следует считать послеледниковыми. К этому же периоду относится образование диатомита и торфа. Вслед за отступающим ледником следовала позднеледниковая морская трансгрессия, следы которой проявляются в размыве основной морены, в образовании террас и, наконец, в образовании морских осадков с фауной. Фауна (на р. Туломе, у устья р. Шовны) — *Joldia lenticula*, *J. hyperborea*, *J. arctica*, *Astarta crebricostata*, *Tellina baltica*, *A. compressa* — позволяет синхронизировать эти отложения с ярусом *Portlandia* района Осло (f—e—d₅). Ниже горизонтов f—e—d₅ на Кольском заливе и реках Коле и Туломе наблюдаются террасы и береговые линии, которые соответствуют ярусам *Littorina* d₅—d и *Pholas* и *Macra* d—c₁ для района Осло. Найдена характерная для этих ярусов фауна. Послеледниковая трансгрессия, по В. Рамсею, была обусловлена преобладанием эвстатического компонента над изостатическим поднятием. В. Таннер обозначает уровень этой трансгрессии — с, синхронизируя его с ярусом *tapes*-I. Ниже горизонта *tapes*-I располагаются горизонты b и d₉—d₁, соответствующие ярусам *tapes*-II, *Trivium* (d₇—d₄), *Ostrea*-I (d₃), *Ostrea*-II (d₂) и *Mya* для района Осло. Вслед за ярусом *portlandia* наступили условия более теплой литториновой трансгрессии. Количество бореальной фауны увеличивается. Послеледниковая трансгрессия характеризуется дальнейшим увеличением бореальной фауны.

Перечисляется вся фауна по горизонтам. Поднятие для района Нотозера и р. Ноты достигало порядка 200 м. Градиент поднятия постепенно уменьшался. Для горизонта f—e он равнялся 1 : 2000, для d — 1 : 4000, для c — 1 : 6000. Допускается дисгармоничность движения поднятия для п-ова Рыбачий, о-ва Кильдин и материка, постепенно затухающая. В настоящее время поднятие периферической части Кольского полуострова происходит медленно (1 см в 2—4 года), в центральной части — быстрее. 1 карта, 2 табл. Библиогр. — 20 назв. (Т. В. Н.)

999. Порецкий В. С. Материалы к изучению диатомовых из четвертичных отложений Кольского полуострова. Тр. комисс. по изуч. четвертичн. периода, 1937, т. 5, вып. 1, стр. 37—44. R-36-XXVIII, XXXIV; Q-36-IV, IX; Q-37-XIII.

Краткие выводы по применению микропалеоботанического метода для характеристики четвертичных отложений Кольского полуострова. Микроскопический анализ четвертичных толщ, производившийся летом 1933 г. по разрезам внутренней части полуострова: 1) по р. Ниве, 2) у ст. Хибини, 3) в районе ст. Пулозеро, 4) у разъезда Шонгуй, 5) у ст. Кола — не дал определенного ответа на генезис поздние- и послеледниковых отложений, из которых частично сложены террасы центральной части Кольского полуострова.

Большой интерес представляют материалы, собранные четвертичным отрядом Кольской экспедиции АН СССР тем же летом в районе Терского побережья. Здесь, в террасе правого берега р. Варзуги (у Клетного и Койтугова порогов) вскрываются два горизонта межморенных морских отложений, разделенных толщей слоистых песков. Эти морские отложения фаунистически связаны с отложениями бореальной трансгрессии. Диатомовая флора, найденная в верхнем морском горизонте, характеризует отложения прибрежной зоны моря.

В толще песков, разделяющих оба горизонта морских отложений, и в нижнем горизонте встречаются единичные экземпляры диатомовых. Межледниковые отложения по р. Варзуге синхроничны бореальным по р. Ваге, где именно верхняя толща, наиболее полно характеризуемая на Терском побережье, является почти немой, и с этой стороны приводимые в работе данные имеют определенный интерес. Библиогр. — 15 назв. (Л. Я. С.)

1000. Самойлов И. И., Кинзерский И. Е., Литкевич С. В. Опыты по применению нового вида термофосфатшлака в качестве непосредственного удобрения. В кн.: Результат опытов по применению ила, нефелина, фосфорита и извести. Л., 1937, стр. 108—123. (Тр. Ленингр. отд. всесоюзн. научно-исслед. ин-та удобр., агротехники и агропочвоведения. Академия с.-х. наук, вып. 49). Q-36-IV, V.

Использование в металлургии фосфорсодержащих руд, особенно апатито-нефелиновой породы (Хибинских месторождений), позволяет получать продукт, близкий к томасшлаку. Технология процесса предложена инженером Л. А. Черником; полученный продукт назван термофосфатшлаком. Предварительные опыты, проведенные в ВИУАА, показывают его пригодность в качестве удобрения, особенно в зоне подзолистых почв. В статье приводятся таблицы с данными вегетационных опытов с различными культурами на различных типах почв и указывается на необходимость продолжать исследования с целью выяснения роли отдельных компонентов термофосфатшлака (MgO , SiO_2 , CaO , FeO). Библиогр. — 7 назв. (И. В. Б.)

1001. Северная экскурсия. Кольский полуостров. Л.—М., 1937. 123 стр. (Международ. геол. конгресс. XVII сессия, 1937).

То же на англ. яз.: The Northern excursion. Kola peninsula. 1937. (Intern. Geol. Congr. XVII session). 119 pp.

Имеется общий обзор дочетвертичной геологии Кольского полуострова. Геолого-петрографическая и минералогическая характеристики Хибинского и Ловозерского массивов. Геологический очерк Кандалакшского района и интрузии Африканда. Сведения о месторождениях апатита, сфена и ловчоррита. Описание маршрутов экскурсий.

См. реф. 931, 957, 961, 976, 980, 997, 1007, 1008.

1002. (С о в е щ а н и е по освоению полезных ископаемых Кольского полуострова АН СССР и Сектора науки и изобретательства НКТП 19—24 декабря 1936 г. в Москве). Вестн. АН СССР, 1937, № 1, стр. 134—135.

Были заслушаны следующие доклады: Л. Б. Антонов — Геологический обзор месторождения Африканда и Хибинского сфенового месторождения; П. Ф. Семеров — План работ по изучению месторождения перовскитов;

Л. Б. Антонов — Железорудное месторождение Ино-Ковдорского района и перспективы его освоения; И. Б. Боровский — Рентгено-химический анализ ниобий-танталовых руд; П. А. Борисов — Кейвское месторождение кианита; И. Н. Соболев — Кианиты района Кандалакши; Н. Г. Судовиков — План работ ЛГТ на 1937 г. по Кольскому полуострову; ряд докладов по обогащению, технологии и применению вышеназванного сырья. (Т. В. Н.)

1003. Солодовникова Л. Л. Полевые шпаты Хибинских тундр. Тр. Ленингр. о-ва естествоиспытателей, 1937, т. 46, вып. 1. Отд. геол. и минерал., стр. 34—88. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Работа ЛГУ. Полевые шпаты (п. ш.) из пегматитов нефелиновых сиенитов Хибин. Изучались цвет, форма развития, оптические свойства. Состав калий-натровых полевых шпатов определяется характером пород, вмещающих пегматиты; описание проведено по типам пегматитов. Наиболее обычны толстые таблички п. ш., с преобладающей гранью (010); присутствуют (001), (110), (1 $\bar{1}$ 0), (201), реже — другие грани. Встречены кристаллы кубического облика, а также ромбические пластинки. Все пертиты — результат замещения микроклина альбитом; крайняя стадия — шахматный альбит. Направление спайности и характер двойникования в обоих полевых шпатах совпадают. В пегматитах хибинитов п. ш. — грязно-зеленый (включения эгирина) нерешетчатый микроклин — микропертит; двойникование по альбитовому закону — $2V = 75-80^\circ$. Пертитовые вроски альбита (№ 2—3) имеют форму неправильных жилок. Отмечаются также пойкилитовые включения альбита, шахматный альбит и пластинчатые зерна. Изучено 13 образцов; 3 химических анализа (по литературным данным).

Из пегматитов эгириновых нефелиновых сиенитов изучен 1 образец. Цвет — грязно-зеленый (включения эгирина), микроклин-криптопертит, видна двойниковая структура — $2V = 74-81^\circ$ (в разных участках). 1 химический анализ (по литературным данным).

В пегматитах слюдяных нефелиновых сиенитов полевой шпат бледно-зеленоватый, серовато-белый, светло-серый, желтый; это или нерешетчатый микроклин с двойникованием по альбитовому закону — $2V$ больше 60° , или анортотлаз, однородный — $2V$ меньше 60° . Обе разности присутствуют совместно, иногда в одном зерне. Изучено 15 образцов; 9 химических анализов (оригинальных). Эти п. ш. бедны натрием. В пегматитах фойяитов полевой шпат белый, грязно-белый микроклин-пертит, имеет двойниковую структуру — $2V = 78-80^\circ$, очень богат вросками альбита. Также имеются пойкилитовые включения альбита, шахматный альбит и самостоятельные кристаллы альбита.

Изучены 2 образца калий-натриевого полевого шпата, 1 — альбита; 3 химических анализа (оригинальные). Библиогр. — 12 назв. (А. С. С.).

1004. Солодухо О. Ю. Магнитная съемка в районе Енского железорудного месторождения. В кн.: Информационный сборник по земному магнетизму и электричеству, № 3. М.—Л., 1937, стр. 10—12 (Главн. геофиз. обсерв.). Q-36-I.

Результаты магнитной съемки Енского железорудного месторождения (юго-западная часть Кольского полуострова), проводившейся партией ЦИЗМАЭ в 1935 г. Основной задачей работ и основным результатом явилось определение границ аномалии и тем самым границ дальнейших магнитометрических и разведочных работ. (М. Г. Ф.)

1005. Соустов Н. И. На берегах озера Имандра. В кн.: Экспедиции Академии наук СССР. 1935 г. М.—Л. 1937, стр. 95—100. Q-36-III.

В 1935 г. проводились геологические работы на территории, расположенной между оз. Имандра и Чуна-тундрой. У Чуна-озера развиты

Краткие выводы по применению микропалеоботанического метода для характеристики четвертичных отложений Кольского полуострова. Микроскопический анализ четвертичных толщ, производившийся летом 1933 г. по разрезам внутренней части полуострова: 1) по р. Ниве, 2) у ст. Хибинь, 3) в районе ст. Пулозеро, 4) у разъезда Шонгуй, 5) у ст. Кола — не дал определенного ответа на генезис поздне- и послеледниковых отложений, из которых частично сложены террасы центральной части Кольского полуострова.

Большой интерес представляют материалы, собранные четвертичным отрядом Кольской экспедиции АН СССР тем же летом в районе Терского побережья. Здесь, в террасе правого берега р. Варзуги (у Клетного и Койтугова порогов) вскрываются два горизонта межморенных морских отложений, разделенных толщей слоистых песков. Эти морские отложения фаунистически связаны с отложениями бореальной трансгрессии. Диатомовая флора, найденная в верхнем морском горизонте, характеризует отложения прибрежной зоны моря.

В толще песков, разделяющих оба горизонта морских отложений, и в нижнем горизонте встречаются единичные экземпляры диатомовых. Межледниковые отложения по р. Варзуге синхроничны бореальным по р. Ваге, где именно верхняя толща, наиболее полно характеризуемая на Терском побережье, является почти немой, и с этой стороны приводимые в работе данные имеют определенный интерес. Библиогр. — 15 назв. (Л. Я. С.)

1000. Самойлов И. И., Кинзерский И. Е., Литкевич С. В. Опыты по применению нового вида термофосфатшлака в качестве непосредственного удобрения. В кн.: Результат опытов по применению ила, нефелина, фосфорита и извести. Л., 1937, стр. 108—123. (Тр. Ленингр. отд. всесоюзн. научно-исслед. ин-та удобр., агротехники и агропочвоведения. Академия с.-х. наук, вып. 49). Q-36-IV, V.

Использование в металлургии фосфорсодержащих руд, особенно апатито-нефелиновой породы (Хибинских месторождений), позволяет получать продукт, близкий к томасшлаку. Технология процесса предложена инженером Л. А. Черником; полученный продукт назван термофосфатшлаком. Предварительные опыты, проведенные в ВИУАА, показывают его пригодность в качестве удобрения, особенно в зоне подзолистых почв. В статье приводятся таблицы с данными вегетационных опытов с различными культурами на различных типах почв и указывается на необходимость продолжать исследования с целью выяснения роли отдельных компонентов термофосфатшлака (MgO , SiO_2 , CaO , FeO). Библиогр. — 7 назв. (И. В. Б.)

1001. Северная экскурсия. Кольский полуостров. Л.—М., 1937. 123 стр. (Международ. геол. конгресс. XVII сессия, 1937).

То же на англ. яз.: The Northern excursion. Kola peninsula. 1937. (Intern. Geol. Congr. XVII session). 119 pp.

Имеется общий обзор дочетвертичной геологии Кольского полуострова. Геолого-петрографическая и минералогическая характеристики Хибинского и Ловозерского массивов. Геологический очерк Кандалакшского района и интрузии Африканда. Сведения о месторождениях апатита, сфена и ловчоррита. Описание маршрутов экскурсий.

См. реф. 931, 957, 961, 976, 980, 997, 1007, 1008.

1002. (С о в е щ а н и е по освоению полезных ископаемых Кольского полуострова АН СССР и Сектора науки и изобретательства НКТП 19—24 декабря 1936 г. в Москве). Вестн. АН СССР, 1937, № 1, стр. 134—135.

Были заслушаны следующие доклады: Л. Б. Антонов — Геологический обзор месторождения Африканда и Хибинского сфенового месторождения; П. Ф. Семеров — План работ по изучению месторождения перовскитов;

Л. Б. Антонов — Железорудное месторождение Иноно-Ковдорского района и перспективы его освоения; И. Б. Боровский — Рентгено-химический анализ ниобий-танталовых руд; П. А. Борисов — Кейвское месторождение кианита; И. Н. Соболев — Кианиты района Кандалакши; Н. Г. Судовиков — План работ ЛГТ на 1937 г. по Кольскому полуострову; ряд докладов по обогащению, технологии и применению вышеперечисленного сырья. (Т. В. Н.)

1003. Солодовникова Л. Л. Полевые шпаты Хибинских тундр. Тр. Ленингр. о-ва естествоиспытателей, 1937, т. 46, вып. 1. Отд. геол. и минерал., стр. 34—88. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Работа ЛГУ. Полевые шпаты (п. ш.) из пегматитов нефелиновых сиенитов Хибин. Изучались цвет, форма развития, оптические свойства. Состав калий-натровых полевых шпатов определяется характером пород, вмещающих пегматиты; описание проведено по типам пегматитов. Наиболее обычны толстые таблички п. ш., с преобладающей гранью (010); присутствуют (001), (110), ($1\bar{1}0$), (201), реже — другие грани. Встречены кристаллы кубического облика, а также ромбические пластинки. Все пертиты — результат замещения микроклина альбитом; крайняя стадия — шахматный альбит. Направление спайности и характер двойникования в обоих полевых шпатах совпадают. В пегматитах хибинитов п. ш. — грязно-зеленый (включения эгирина) нерешетчатый микроклин — микропертит; двойникование по альбитовому закону — $2V = 75-80^\circ$. Пертитовые вроски альбита (№ 2—3) имеют форму неправильных жилок. Отмечаются также пойкилитовые включения альбита, шахматный альбит и пластинчатые зерна. Изучено 13 образцов; 3 химических анализа (по литературным данным).

Из пегматитов эгириновых нефелиновых сиенитов изучен 1 образец. Цвет — грязно-зеленый (включения эгирина), микроклин-криптопертит, видна двойниковая структура — $2V = 74-81^\circ$ (в разных участках). 1 химический анализ (по литературным данным).

В пегматитах слюдяных нефелиновых сиенитов полевой шпат бледно-зеленоватый, серовато-белый, светло-серый, желтый; это или нерешетчатый микроклин с двойникованием по альбитовому закону — $2V$ больше 60° , или анортотлаз, однородный — $2V$ меньше 60° . Обе разности присутствуют совместно, иногда в одном зерне. Изучено 15 образцов; 9 химических анализов (оригинальных). Эти п. ш. бедны натрием. В пегматитах фойзитов полевой шпат белый, грязно-белый микроклин-пертит, имеет двойниковую структуру — $2V = 78-80^\circ$, очень богат вросками альбита. Также имеются пойкилитовые включения альбита, шахматный альбит и самостоятельные кристаллы альбита.

Изучены 2 образца калий-натриевого полевого шпата, 1 — альбита; 3 химических анализа (оригинальные). Библиогр. — 12 назв. (А. С. С.).

1004. Солодухо О. Ю. Магнитная съемка в районе Енского железорудного месторождения. В кн.: Информационный сборник по земному магнетизму и электричеству, № 3. М.—Л., 1937, стр. 10—12 (Главн. геофиз. обсерв.). Q-36-I.

Результаты магнитной съемки Енского железорудного месторождения (юго-западная часть Кольского полуострова), проводившейся партией ЦИЗМАЭ в 1935 г. Основной задачей работ и основным результатом явилось определение границ аномалии и тем самым границ дальнейших магнитометрических и разведочных работ. (М. Г. Ф.)

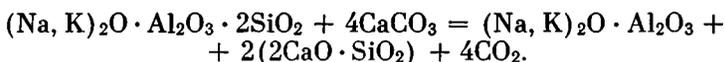
1005. Соустов Н. И. На берегах озера Имандра. В кн.: Экспедиции Академии наук СССР. 1935 г. М.—Л. 1937, стр. 95—100. Q-36-III.

В 1935 г. проводились геологические работы на территории, расположенной между оз. Имандра и Чуна-тундрой. У Чуна-озера развиты

биотитовые гнейсы (гора Куртваренч), среди которых — выходы амфиболитов, габбро-норитов, перидотитов. К западу от оз. Кислого обнаружены пироксениты. Побережье Кислой губы сложено зеленокаменными породами, которые чередуются с известняками, глинистыми сланцами, кварцитами и т. д. В 1934 г. было обнаружено на оз. Имандра крупное месторождение известняков, которое зимой 1934—1935 гг. было введено в эксплуатацию. На северном побережье Кислой губы среди сланцев были встречены габбро-диабазы. (С. Н. С.)

1006. Строчков Ф. Н. Нефелин — современное сырье в алюминиевой промышленности. Легкие металлы, 1937, № 9, стр. 3—11, Q-36-IV, V.

Работа ВАМИ. Сырьем для извлечения Al_2O_3 является боксит, содержащий 60—70% глинозема, однако Al_2O_3 может извлекаться из глин (27—39% Al_2O_3), алунитов (20—21% Al_2O_3) и хибинских нефелинов, запасы которых неограниченны. Нефелин, кроме Al_2O_3 , содержит щелочи Na_2O и K_2O и для переработки не требует добавок, сам давая, кроме глинозема, соду и поташ. Основным сырьем должны явиться хвосты апатитовых обогатительных фабрик, технология их переработки близка к технологии переработки тихвинских бокситов. Работами ГИПХ установлена возможность получения нефелинового спека и оптимальные условия его выщелачивания. Оптимальная температура спекания — 1300° . Реакция идет по уравнению:



Выщелачивание — при температуре $75^\circ \pm 5^\circ$. Растворимый глинозем составляет 42—44% его содержания в нефелине, окончательный выход — 80%. Из отходов можно готовить едкие щелочи и цемент. Приводится характеристика полученного цемента, его сравнение с цементом ряда заводов.

При комплексной переработке нефелина получается: 1) глинозем, более дешевый, чем получаемый из бокситов, 2) каустик, также дешевый, 3) портланд-цемент, наиболее дешевый из всех известных в настоящее время. Технология переработки нефелина разработана с исчерпывающей полнотой. (И. В. Б.)

1007. Судовиков Н. Г. Геологический очерк Кандалакшского района. В кн.: Северная экскурсия. Кольский полуостров. Л.—М., 1937, стр. 24—38. (Международ. геол. конгресс. XVII сессия, 1937). Q-36-IX.

То же на англ. яз.: Sudovikov N. Geological description of the Kandalaksha region. The Northern excursion. Kola peninsula. L.—M., 1937, pp. 25—40 (Intern. Geol. Congr. XVII session. 1937).

Стратиграфическая последовательность геологических образований района (снизу вверх): в основании — комплекс архейских гнейсов, прорванных основными, а затем кислыми интрузиями (постсвионий); после значительного перерыва появляются новые интрузии габбро-норитов (друзитов), затем гранитов, сопровождающихся образованием больших масс мигматитов (постботний); после большого перерыва, остающегося неизвестным в палеозое, возникают разрывные дислокации, сопровождающиеся дайками щелочных и субщелочных пород; после некоторого перерыва, во время которого образуются полимиктовые конгломераты, наступает новая фаза разломов, также сопровождающаяся интрузиями даек субщелочных и щелочных пород (лампрофиров и др.) более молодой формации. Самые молодые породы — четвертичные образования. Комплекс гнейсов, являющихся наиболее распространенной формацией, складывается биотитовыми, амфиболовыми, гранатовыми и дистеновыми плагиогнейсами и сланцами полосчатой текстуры.

Основные породы постсвионийского возраста (гранатовые, диопсидовые, мономинеральные амфиболиты, метаморфизованные габбро) встречаются редко в виде метаморфизованных ксенолитов и эруптивных брекчий среди древнейших кислых интрузивов. Огнейсованные гранитоиды с трудом диагностируются в связи с последующими воздействиями на них более молодых архейских гранитов. Они представлены биотитовыми и роговообманковыми гранодиоритами, почти лишенными микроклина.

Молодые архейские основные породы (амфиболитизированные габбро-нориты друзитовой структуры) широко распространены в районе в виде интрузий малого размера. Молодые архейские микроклинсодержащие граниты распространены незначительно, но их мигматиты развиты широко. С ними же связаны пегматиты и аплиты. На Телячьем острове на гнейсы и гранито-гнейсы, рассеченные дайками лампрофиров (фурчиты и карбонатиты), налегают полимиктовые конгломераты. В то же время на других островах Кандалакшского архипелага дайки лампрофиров несут в себе гальки полимиктового конгломерата. Состав обеих групп даек — как подстилающих конгломерат, так и несущих гальки последнего — сходен, что препятствует разделению их по возрасту.

Мощность конгломератов — до 0,5 м, цемент их известковистый, часто песчанистый. Валуны и гальки хорошо окатаны, разнообразной формы. Состав галек: амфиболиты, мономинеральный, гранатовый, полевошпатовый, биотито-амфиболовые сланцы, дистено-гранатовый гнейс, гранит, кристаллические известняки, эгирин-авгитовые пироксениты, сиениты, слюдяные порфириты. Щелочные и субщелочные породы — это крутопадающие дайки мощностью до 1,5 м. Состав щелочного комплекса: нефелиниты, биотитовые фурчиты, авгит-биотитовые фурчиты, авгит-биотитовые мончикиты, амфиболовые мончикиты, либурчиты. Наиболее распространены фурчиты, мончикиты и жилы карбонатитов. Нефелиниты распространены мало. Мончикиты и фурчиты карбонатизированы. Петрографический комплекс субщелочных и щелочных пород Кандалакшского района весьма сходен с комплексом Турьего мыса, по времени образования близок к интрузии Хибин.

Тектоническая структура района очень сложна и включает в себе элементы двух эпох дислокаций. Гнейсы образуют систему сложно построенных складок изоклинального характера с выдержанным простиранием. Архейское основание нарушено многочисленными сбросами и сдвигами.

Приводится описание маршрута экскурсии в Кандалакшский район (стр. 39). Библиогр. — 14 назв. (К. А. Н.)

1008. Ферсман А. Е. Минералогия и геохимия Хибинских и Ловозерских тундр. В кн.: Северная экскурсия. Кольский полуостров. Л.—М., 1937, стр. 94—106. (Международ. геол. конгресс, XVII сессия. 1937). Q-36-IV-VI.

То же на англ. яз.: F e r s m a n A. E. Mineralogy and geochemistry of the Khibine and Lovozero tundras. The Northern excursion. Kola Peninsula. L.—M., 1937, pp. 91—103. (Intern. Geol. Congr. XVII session. 1937).

Для плутонов щелочных пород Хибинских и Ловозерских тундр характерны их геохимические особенности, предопределившие своеобразие минералов. Геохимически оба плутона очень сходны. Отмечаются большие количества фосфора, редких земель, титана и натрия в Хибинском массиве и преобладание циркония, ниобия и железа в Ловозерском. Список минералов, известных в Хибинском и Ловозерском массивах, весьма значителен. Он представлен 110 минеральными видами. Впервые на материале Ловозерского и Хибинского массивов описано 18 новых минералов. Охарактеризованы изменения нефелина, энigmatита, эгирина, силиката

редких земель и цирконосиликатов; намечены пути миграции циркония, титана, редких земель.

Хибинские и Ловозерские тундры обладают крупными скоплениями различных полезных ископаемых (апатита, нефелина, титаномагнетита, титанита, ловчоррита, молибденита, эвдиалита, эгирина, пирротина).

Месторождения характеризуются комплексным сочетанием и возможностью одновременного использования нескольких полезных ископаемых. Библиогр. — 5 назв. (Л. А. С.)

1009. Ферсман А. Е. Общая характеристика хибинских минералов. В кн.: Минералы Хибинских и Ловозерских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 123—126. Q-36-IV, V.

Для Хибинского и Ловозерского щелочных массивов типично: 1) обилие минеральных видов, в том числе новых и редких, малое распространение обычных минералов, что обусловлено спецификой геохимии этих массивов; 2) необычное распределение минералов по группам — разнообразие, кроме силикатов, ниобо-титано-цирконосилкатов, окислов и сульфидов; 3) ведущие элементы — P, Ti, Sr, Zr, TR (церолантановой группы), главные — F, Na, Al, Si, K, Ca; 4) наиболее типичны элементы 1, 3, 4 и 5-й групп таблицы Менделеева при преобладании высших степеней окисления Fe, Ce, Mn и вообще элементов высокой валентности (Si, Ti, Zr, P, Nb); 5) обилие комплексных анионов типа $[AlO_4]^{-5}$, $[FeO_4]^{-5}$, $[PO_4]^{-3}$, $[TiO_4]^{-4}$, $[ZrO_4]^{-4}$ и т. д.; 6) щелочные породы и растворы имеют апатитовый характер, вызывающий обратный порядок кристаллизации; 7) указанные обстоятельства обусловили длительность кристаллизационного процесса, обилие сложных и яркоокрашенных минералов; 8) главная масса минералов кристаллизуется в фазах С—Е геохимической диаграммы; наблюдается перекрытие времени отложения минералов и развитие процессов замещения; 9) месторождения нового сырья (апатит, сфен и т. д.); 10) сложность и разнообразие структур минералов, слабое развитие гидротермальных и гипергенных процессов, обусловивших хорошую сохранность минералов; 11) большая промышленная ценность и теоретический интерес щелочных массивов. (И. В. Б.)

1010. Ф и в е г М. П. Апатитовые месторождения Хибин. В кн.: Геологические исследования агрономических руд СССР. М.—Л., 1937, стр. 8—22. (Тр. научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисидам, вып. 142). Q-36-IV, V.

То же на англ. яз.: F i v e g M. The apatite deposits of the Khibinian tundras. Geol. invest of agricult. ores USSR. М.—L., 1937, pp. 8—21. (Trans. of the Scient. Inst. of fertilizers and insecto-fungicides, № 142).

Данные по геологии массива (площадь, возраст, последовательность внедрения отдельных фаз). Отмечены ксенолиты хибинитов в ийолитах. Наиболее изучена южная часть интрузии ийолит-лейстовых уртитов, которая прослеживается на 40 км (от Куэльпора до Суолуайва). Наибольшая мощность ее в долине р. Юкспорийока равна 1.4 км от лежащего бока к всяческому в ийолит-уртитам. Охарактеризованы изменения минералогического состава, текстурные и структурные особенности: порода становится более лейкократовой. Ближе к всяческому боку интрузии появляются порфириовидные разновидности с вкрапленниками нефелина. Размер нефелиновых зерен и их количество увеличивается к всяческому боку (указано содержание нефелина). В ийолит-уртитам постоянно присутствуют полевые шпаты (анортклаз-микроклин).

Среди темноцветных минералов преобладает эгирин-авгит, эгирин встречается реже. Отмечается амфиболизация. Пироксены, сфен и апатит распространены в ийолит-уртитам повсеместно. Встречаются эвдиалит, эгидматит, астрофиллит. Приведено петрографическое описание апатито-нефелиновых пород: пятнистой, полосчатой и сетчатой разновидностей.

Охарактеризована геология отдельных месторождений: Куэльпорского, Кукисвумчорр-Юкспорского (приведен разрез), Расвумчоррского и их генезис. Вполне вероятно, что магмы, образовавшие Хибинский и Ловозерский массивы, возникли при подкоровой дифференциации большого объема щелочной магмы, кислые составляющие которой — граниты центральной части Кольского полуострова (вероятно, каледонский вулканизм). Текстурное и минералогическое непостоянство пород ийолитовой интрузии есть результат недостаточно хорошо прошедшей стратификации ийолитовой массы.

Апатито-нефелиновые породы образованы вторжением фосфатового расплава в уже остывшие ийолиты. Более поздними образованиями является цемент брекчии и дайки луявритов. 1 карта. Библиогр. — 13 назв. (Т. Н. И.)

1011. Фивег М. П. Минералогия и месторождения. В кн.: Фивег М. П., Шубин А. П. Апатиты. М.—Л., 1937, стр. 5—46. Q-36-IV, V.

В хибинском апатите содержание SrO доходит до 2.3%. Среди апатитовых месторождений СССР Хибинский массив является главным. Приводятся геолого-географический очерк Хибинского массива, петрографические сведения о его породах, детальное описание апатито-нефелиновых руд и месторождений Куэльпорского, Кукисвумчорр-Юкспорского, Расвумчоррского, Суолуайвского и Поачвумчоррского.

Продукцией Хибинских предприятий является сырая апатитовая руда (34.5% P_2O_5), апатитовый концентрат (39.5% P_2O_5), нефелиновое и сфеновое сырье. Кроме Хибин, на Кольском полуострове апатит встречается в Ковдозерском (Ионском) железорудном месторождении. Фосфор концентрировался в остаточном магматическом расплаве после кристаллизации пироксена и алюмосиликатов. 1 карта. Библиогр. — 15 назв. (В. К.)

1012. Центральны й научно-исследовательский геолого-разведочный институт ГГУ НКТП СССР. 1917—1937. Л.—М., 1937, 42 стр. (Междунар. геол. конгресс. XVII сессия. 1937).

Дан краткий обзор научно-исследовательских работ ЦНИГРИ, образованного в 1931 г. на базе ряда отраслевых институтов и трестов, которые, в свою очередь, были созданы при реорганизации Геолкома в 1929 г. Работа ЦНИГРИ связана с именами крупнейших геологов и охватывает почти всю территорию Союза. На Кольском полуострове (стр. 6) работы ЦНИГРИ дали возможность составить мелкомасштабную карту, значительные площади (Хибины) засняты более детально, изучен разрез докембрия, выяснены этапы минералообразования (стр. 10—11), детально изучен разрез докембрия и проведена его корреляция с разрезами сопредельных районов Финляндии (стр. 14), ряд работ посвящен петрологии Кольского полуострова, интересные результаты дал структурный анализ Хибинского массива. С 1926 г. начато изучение слюдоносных пегматитов Карелии и Кольского полуострова, где открыты новые интересные залежи. (И. В. Б.)

1013. Черников А. М. Экспедиция академика Бэра на Новую Землю (по материалам Архива Академии наук СССР). Вестн. АН СССР, 1937, № 9, стр. 79—84.

Указания на исследования К. Бэра на Кольском полуострове в 1837 г. (стр. 82).

1014. Черных В. В. Минералогическая характеристика слюд и их парагенезис в месторождениях СССР. Слюды СССР. Сборник статей по минералогии, кристаллографии, геологии и экономике слюд и обзор месторождений мусковита в СССР. Л.—М., 1937, стр. 115—133. Q-37-1.

Среди месторождений мусковита в Мурманской области интересны пегматиты центральной ее части, приуроченные к полосе кристаллических сланцев, имеющих прихотливую форму. Кварцевые зоны тяготеют

редких земель и цирконосиликатов; намечены пути миграции циркония, титана, редких земель.

Хибинские и Ловозерские тундры обладают крупными скоплениями различных полезных ископаемых (апатита, нефелина, титаномагнетита, титаниста, ловчоррита, молибденита, эвдиалита, эгирина, пирротина).

Месторождения характеризуются комплексным сочетанием и возможностью одновременного использования нескольких полезных ископаемых. Библиогр. — 5 назв. (Л. А. С.)

1009. Ферсман А. Е. Общая характеристика хибинских минералов. В кн.: Минералы Хибинских и Ловозерских тундр. М.—Л., Изд. АН СССР, 1937, стр. 123—126. Q-36-IV, V.

Для Хибинского и Ловозерского щелочных массивов типично: 1) обилие минеральных видов, в том числе новых и редких, малое распространение обычных минералов, что обусловлено спецификой геохимии этих массивов; 2) необычное распределение минералов по группам — разнообразие, кроме силикатов, ниобо-титано-цирконосиликатов, окислов и сульфидов; 3) ведущие элементы — P, Ti, Sr, Zr, TR (церолантановой группы), главные — F, Na, Al, Si, K, Ca; 4) наиболее типичны элементы 1, 3, 4 и 5-й групп таблицы Менделеева при преобладании высших степеней окисления Fe, Ce, Mn и вообще элементов высокой валентности (Si, Ti, Zr, P, Nb); 5) обилие комплексных анионов типа $[AlO_4]^{-5}$, $[FeO_4]^{-5}$, $[PO_4]^{-3}$, $[TiO_4]^{-4}$, $[ZrO_4]^{-4}$ и т. д.; 6) щелочные породы и растворы имеют агпаитовый характер, вызывающий обратный порядок кристаллизации; 7) указанные обстоятельства обусловили длительность кристаллизационного процесса, обилие сложных и яркоокрашенных минералов; 8) главная масса минералов кристаллизуется в фазах С—Е геохимической диаграммы; наблюдается перекрытие времени отложения минералов и развитие процессов замещения; 9) месторождения нового сырья (апатит, сфен и т. д.); 10) сложность и разнообразие структур минералов, слабое развитие гидротермальных и гипергенных процессов, обусловивших хорошую сохранность минералов; 11) большая промышленная ценность и теоретический интерес щелочных массивов. (И. В. Б.)

1010. Ф и в е г М. П. Апатитовые месторождения Хибин. В кн.: Геологические исследования агрономических руд СССР. М.—Л., 1937, стр. 8—22. (Тр. научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисидам, вып. 142). Q-36-IV, V.

То же на англ. яз.: Fiveg M. The apatite deposits of the Khibinian tundras. Geol. invest of agricult. ores USSR. М.—Л., 1937, pp. 8—21. (Trans. of the Scient. Inst. of fertilizers and insecto-fungicides, № 142).

Данные по геологии массива (площадь, возраст, последовательность внедрения отдельных фаз). Отмечены ксенолиты хибинитов в ийолитах. Наиболее изучена южная часть интрузии ийолит-лейстовых уртитов, которая прослеживается на 40 км (от Куэльпора до Суолуайва). Наибольшая мощность ее в долине р. Юкспорийока равна 1.4 км от лежащего бока к висячему в ийолит-уртитах. Охарактеризованы изменения минералогического состава, текстурные и структурные особенности: порода становится более лейкократовой. Ближе к висячему боку интрузии появляются порфириовидные разновидности с вкрапленниками нефелина. Размер нефелиновых зерен и их количество увеличивается к висячему боку (указано содержание нефелина). В ийолит-уртитах постоянно присутствуют полевые шпаты (анортклаз-микроклин).

Среди темноцветных минералов преобладает эгирин-авгит, эгирии встречается реже. Отмечается амфиболизация. Пироксены, сфен и апатит распространены в ийолит-уртитах повсеместно. Встречаются эвдиалит, энигмагит, астрофиллит. Приведено петрографическое описание апатито-нефелиновых пород: пятнистой, полосчатой и сетчатой разновидностей.

Охарактеризована геология отдельных месторождений: Куэльпорского, Кукисвумчорр-Юкспорского (приведен разрез), Расвумчоррского и их генезис. Вполне вероятно, что магмы, образовавшие Хибинский и Ловозерский массивы, возникли при подкоревой дифференциации большого объема щелочной магмы, кислые составляющие которой — граниты центральной части Кольского полуострова (вероятно, каледонский вулканизм). Текстурное и минералогическое непостоянство пород ийолитовой интрузии есть результат недостаточно хорошо прошедшей стратификации ийолитовой массы.

Апатито-нефелиновые породы образованы вторжением фосфатового расплава в уже остывшие ийолиты. Более поздними образованиями является цемент брекчии и дайки луавритов. 1 карта. Библиогр. — 13 назв. (Т. Н. И.)

1011. Фивег М. П. Минералогия и месторождения. В кн.: Фивег М. П., Шубин А. П. Апатиты. М.—Л., 1937, стр. 5—46. Q-36-IV, V.

В хибинском апатите содержание SrO доходит до 2.3%. Среди апатитовых месторождений СССР Хибинский массив является главным. Приводятся геолого-географический очерк Хибинского массива, петрографические сведения о его породах, детальное описание апатито-нефелиновых руд и месторождений Куэльпорского, Кукисвумчорр-Юкспорского, Расвумчоррского, Суолуайвского и Поачвумчоррского.

Продукцией Хибинских предприятий является сырая апатитовая руда (34.5% P_2O_5), апатитовый концентрат (39.5% P_2O_5), нефелиновое и сфеновое сырье. Кроме Хибин, на Кольском полуострове апатит встречается в Ковдозерском (Ионском) железорудном месторождении. Фосфор концентрировался в остаточном магматическом расплаве после кристаллизации пироксена и алюмосиликатов. 1 карта. Библиогр. — 15 назв. (В. К.)

1012. Центральны й научно-исследовательский геолого-разведочный институт ГГУ НКТП СССР. 1917—1937. Л.—М., 1937, 42 стр. (Междунар. геол. конгресс. XVII сессия. 1937).

Дан краткий обзор научно-исследовательских работ ЦНИГРИ, образованного в 1931 г. на базе ряда отраслевых институтов и трестов, которые, в свою очередь, были созданы при реорганизации Геолкома в 1929 г. Работа ЦНИГРИ связана с именами крупнейших геологов и охватывает почти всю территорию Союза. На Кольском полуострове (стр. 6) работы ЦНИГРИ дали возможность составить мелкомасштабную карту, значительные площади (Хибины) засняты более детально, изучен разрез докембрия, выяснены этапы минералообразования (стр. 10—11), детально изучен разрез докембрия и проведена его корреляция с разрезами сопредельных районов Финляндии (стр. 14), ряд работ посвящен петрологии Кольского полуострова, интересные результаты дал структурный анализ Хибинского массива. С 1926 г. начато изучение слюдоносных пегматитов Карелии и Кольского полуострова, где открыты новые интересные залежи. (И. В. Б.)

1013. Черников А. М. Экспедиция академика Бэра на Новую Землю (по материалам Архива Академии наук СССР). Вестн. АН СССР, 1937, № 9, стр. 79—84.

Указания на исследования К. Бэра на Кольском полуострове в 1837 г. (стр. 82).

1014. Черных В. В. Минералогическая характеристика слюд и их парагенезис в месторождениях СССР. Слюды СССР. Сборник статей по минералогии, кристаллографии, геологии и экономике слюд и обзор месторождений мусковита в СССР. Л.—М., 1937, стр. 115—133. Q-37-I.

Среди месторождений мусковита в Мурманской области интересны пегматиты центральной ее части, приуроченные к полосе кристаллических сланцев, имеющих прихотливую форму. Кварцевые зоны тяготеют

к осевым частям, к их границам приурочены наиболее крупные выделения мусковита. Минералогический состав: кварц, альбит-олигоклаз, биотит, апатит, гранат, ильменит. Микроклин редок. Максимальный размер его кристаллов — до 0.4—0.5 м в диаметре. (Е. С. А.)

1015. Чирва Е. Ф. Результаты кристаллографического и оптического изучения лопарита Хибинских тундр. Тр. Ломоносовского ин-та геологии, кристаллографии и минералогии, 1937, вып. 10, минерал. серия, стр. 61—71. Резюме англ. Q-36-IV-VI.

При измерении кристаллов лопарита Хибинских и Ловозерских тундр установлены 23 кристаллографические формы, главными из которых являются куб и октаэдр, и установлено три типа двойников лопарита, отличающихся различной степенью развития граней куба и октаэдра. Приведены физические свойства лопарита и результаты его исследования в отраженном свете. 2 табл. Библиогр. — 2 назв. (Л. В. К.)

1016. Чирвинский П. Н. Геометро-химический анализ. Л., Химтеорет, 1937. 31 стр. Q-36-III-VI.

Предлагается объединить химический анализ и геометрическое изучение состава полиминеральных агрегатов (метеориты, горные породы, сплавы и т. п.). Рассмотрены основные приемы геометрического определения объемных отношений компонентов в смесях по способам Делесса и Розиваля, а также их макро- и микроварианты (пример — работа А. Е. Ферсмана по определению химического состава пяти групп щелочных пегматитов Хибинских и Ловозерских тундр). Комбинирование макро- и микрометодов геометрического анализа состава пород успешно применил Б. М. Кушлетский при изучении арфведсонитового нефелинового шорфюра из ущелья Гакмана в Хибинских тундрах. Приведена таблица, показывающая ход пересчета результатов валового химического анализа породы по данным геометрических подсчетов. Рассмотрена принципиальная возможность использования геометро-химического анализа при исследовании медно-никелевых руд Монче-тундры. Для более четкого выявления рудных минералов иногда полезно травление полированных шлифов.

Геометрический анализ оправдал себя также при изучении минералогического состава сложных титаномагнетитово-сфеновых руд из Хибинских тундр и титаномагнетитово-перовскитовых руд Африканды. Возможности использования геометро-химического анализа очень велики — вплоть до изучения средних минералогических и химических составов больших толщ земной коры, например щелочных провинций Кольского полуострова. Перспективен также геометрический подсчет состава смесей без изготовления полированных поверхностей, для чего исследуется предварительно подготовленный материал (опыт В. И. Влодавца и З. А. Сазоновой при изучении апатито-нефелиновой руды с горы Кукусвумчорр, Хибины). Библиогр. — 35 назв. (А. В. Л.)

1017. Чирвинский П. Н. Химико-минералогическая динамика щелочной магмы. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1937, ч. 66, № 1, стр. 124—159. Q-36-IV, V, VI.

Рассматриваются вопросы дифференциации прежде всего той щелочной магмы, из которой возникли нефелиновые сиениты и родственные им породы, встреченные в Хибинских и частично в Ловозерских тундрах. Основой обсуждения является корреляция между: 1) количественным химическим и минералогическим составами щелочных пород или их преобладающей части (например, такой как хибиниты в Хибинских тундрах), 2) химическим составом породообразующих минералов. По П. Н. Чирвинскому, «мировым примером динамической линии должны служить переходы: щелочной гранит—кварцевый щелочной сиенит—щелочной сиенит—нефелиновый сиенит». «Главным моментом динамики рождающейся нефелино-сиенитовой магмы является стремление: 1) к эк-

вимолекулярности между натриево-калиевым полевым шпатом и нефелином, 2) к распаду такой смеси на эвтектику полевой шпат—нефелин и 3) к эквимолекулярной ортоклазовой и альбитовой молекуле в самом полевом шпате». По мнению П. М. Чирвинского, все это обусловлено законом энтропии. Цифровых данных по величине энтропии не приведено, помещены лишь сведения о химическом и минеральном составе упомянутых выше геологических объектов.

Редкие элементы рассматриваются как петрографические индикаторы щелочных магм. Приведены средний химический состав щелочных гранитов Кольского полуострова (на основе данных Б. М. Куплетского, 1932 г.); количественно-минералогический состав хибинских апатитовых руд промышленной и бедной зон (на основе данных Л. Б. Антонова, 1931 г.); такой же состав щелочных гранитов и хибинитов.

Предполагается существование равенства между осмотическим давлением молекул кварца и нефелина. Указывается на несомненность проявления закона Авогадро в горных породах. Задача будущего — энергетические исследования. Библиогр. — 33 назв. (А. С. С.)

1018. Шафрановский И. И. Материалы к изучению роговых обманок из пегматитовых выделений Хибинских тундр. Тр. Ломоносовского ин-та геохимии, кристаллографии и минералогии, 1937, вып. 10, минерал. серия, стр. 49—59. Q-36-IV, V.

Оптическое и частично кристаллографическое и химическое исследования амфиболов из пегматитов 10 различных месторождений Хибинских тундр. Наиболее сходны оптические данные. Изучение амфиболов проводилось в ориентированных по (100) и (010) шлифах. Дисперсия $r < v$. $Nm = [010]$; оптически отрицательны, $2V$ — от 60 до 90° ; плеохроирует в бурых, зеленовато-бурых, коричневатых тонах. Абсорбция $Ng < Nm < Np$ или $Ng < Nm = Np$, $Ng = 1.674—1.703$, $Nm = 1.666—1.691$, $Np = 1.655—1.181$, $Ng - Np = 0.021—0.036$. Расхождения в показателях преломления частично объясняются не совсем точной ориентировкой шлифов.

Химические анализы трех образцов соответствуют эмпирической формуле.



По отношению $(Si, Ti)O_2R''_2O_3 : R''O_2 : R'O_2$ эти амфиболы ближе всего подходят к арфведсонитам и баркевикитам, хотя их показатели преломления ниже, чем у известных арфведсонитов. 4 табл. Библиогр. — 6 назв. (К. И. П.)

1019. Шубин А. П. Запасы, условия залегания, добыча, обработка. В кн.: Фивег М. П., Шубин А. П. Апатиты. М.—Л., 1937, стр. 47—149. Q-36-IV, V.

Приведены запасы хибинских апатитов как в целом, так и по отдельным месторождениям, запасы апатита зарубежных месторождений. Кратко охарактеризованы условия залегания апатитовых рудных тел, способы их разработки — технология переработки апатитовой руды. Библиогр. — 25 назв. (В. Н. Г.)

1020. Щербakov Д. И. Распределение месторождений редких металлов по СССР. Вестн. знания, 1937, № 8, стр. 23—24.

Указывается на богатство Кольского полуострова минералами, содержащими редкие элементы (тантал, ниобий, титан, цирконий и др.), приуроченными к магматическим породам, в частности к нефелиновым снитам. Подчеркивается необходимость проведения большой научно-исследовательской работы как по выявлению закономерностей распространения минералов в горных массивах Кольского полуострова, так и в разрешении задач технологии новых видов сырья. Кольский полуостров может

стать крупнейшим поставщиком перечисленных редких элементов. (Л. Ф. К.)

1021. *B u b n o f f S.* Die Halbinsel Kola. Geologische Rundschau. [Кольский полуостров. Геологический очерк]. Zeitschrift für Allgemeine Geologie, 1937, Bd. 28, H. 1—2, S. 1—47.

Стратиграфия и возрастные взаимоотношения древних пород Кольского полуострова — части Фенноскандинавского массива, древнейшей области Европы, сходной с районом Осло по тектонике, структурам и составу пород. Очерк орогидрографии и геологии дан по материалам В. Рамсея, А. А. Полканова и Я. И. Седерхольма. Рассмотрены древнейшие толщи: гранатовые, биотитовые и амфиболовые гнейсы, габброамфиболиты, затем олигоклазовые граниты, саамская складчатость; постсаамский среднеархейский комплекс: формация южного Варангера и сланцеватые амфиболиты тундр Толль-Кеулик (по данным В. И. Влодавца, Д. С. Белянкина, А. А. Полканова, Н. П. Лупановой), гранулитовая формация Лапландии и микроклиновые граниты, вторая и третья фазы складчатости. Следующая — поздний докембрий — тундровая формация района Петсамо и свита имандра—варзуга, по данным русских геологов. Следующий этап — основные породы центра Кольского полуострова (включая имандриты) и интрузии микроклиновых гранитов района Ара, Поррьяс, Западная Лица, завершившийся карельской складчатостью. Поздний докембрий и эопалеозой — ютнийский песчаник и серия кейв, задетые раннекарельской складчатостью. Щелочные массивы, жильные основные и ультраосновные породы и конгломераты, известные в районе от Мурманского берега до Тимана, отнесены к нижнему палеозою. Последний раздел посвящен металлогеническим провинциям и периодам, связанным с орогеническими циклами (по А. А. Полканову): саамская фаза — магнетит, молибденит; Ботнийский цикл — железные руды Южного Варангера, золотоносные гранулиты, древнекарельские основные лавы с вкрапленностью сульфидов. С карельским циклом связаны железные руды 3-го периода; ультрабазиты несут сульфиды Ni, Co, Au, Ag, в пегматитах — Mo. Каледонский цикл сопровождается гидротермальными жилами с Pb и Zn, варисский (?) — апатитовыми месторождениями; титан, циркон, ванадий и др. связаны со щелочными породами, содержащими много невыявленных сокровищ.

1 карта (схематизированная карта Полканова, дополнения по Гавелину и Магнусону). Библиогр. — 79 назв. (И. В. Б.)

1022. *C h a m b r e de commerce de L URSS.* Les apatites de Khibine. Moscou (1937). Sojuspromexport. [Хибинский апатит. Торговая палата. Москва. Союзпромэкспорт. (1937) (проспект)].

Союзпромэкспорт предлагает апатитовый концентрат: продукт стандарт № 1 — для химии, № 2 — для металлургии, № 3 — для термальной возгонки.

Сведения об открытии и исследовании Хибинских апатитовых месторождений, составе минерала и концентрата, способы добычи на горе Кукисвумчорр, методы переработки и обогащения, получения высококачественного суперфосфата с 65—70% P₂O₅. Пути использования апатита в промышленности, сравнение его с фосфоритами Марокко. Сведения о экспорте апатита, применении экспортированного апатита и продуктов его переработки за 1933—1936 гг., возможности дальнейшего роста горнодобывающей промышленности Хибин, расширения областей применения апатита и других минералов Хибинских гор. (И. В. Б.)

1023. Андреев Б. А. О геологическом значении гравитационной карты Карелии, Финляндии и Ленинградской области. Мат-лы Центр. научно-исслед. геол.-развед. ин-та, геофизика, 1938, сб. 7, стр. 1—26. Резюме англ.

Краткий обзор представлений об использовании данных гравиметрии при изучении геологии Фенноскандии, геологическое описание района и сводка результатов изучения плотности 1000 образцов горных пород Карелии. Интерпретация гравитационных аномалий, выявленных маятниковой съемкой. Максимальный гравитационный эффект, вызываемый структурой осадочной толщи и рельефом докембрийского основания, незначителен и не может объяснить имеющиеся аномалии. Основная причина аномалий — неоднородность плотности верхних слоев докембрийского основания, видная при сравнении геологической и гравитационной карт Карелии и Финляндии с данными о плотности пород. Иногда предполагается влияние особенностей глубинного строения региона (региональная отрицательная аномалия в Кандалакшском районе). Допускается существование глубинных структурных нарушений в центре Балтийского щита. Дается структура докембрия для участков, геологически слабо изученных. Предполагается возможность нахождения гранитов-рапакиви в Олонецком районе и пород типа амфиболитов в районе Соловецких островов. Рекомендуются применение комплекса геофизических методов для геологического картирования докембрия. 1 карта. Библиогр. — 32 назв. (И. И. С.)

1024. Бельштерли М. К. Кристаллический кремнезем. В кн.: Петрография СССР, серия 3. Породообразующие минералы, вып. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1938, стр. 5—55. Q-36-IV, V.

Описание кристаллических разновидностей кремнезема: кристаллические модификации кварца, халцедон, кварцит, лютецит, псевдохалцедон, тридимит, кристобалит. Отмечена находка А. Е. Ферсманом горного хрусталя и халцедоновых натечков в миаболитовых пустотах в нефелиновом сиените Хибинских тундр, залегающих совместно с натролитом. 4 табл. Библиогр. — 221 назв. (А. В. Л.)

1025. Богданов О. С., Берлянд Г. Г. Испытание обогатимости хвостов апатитовой флотации с целью получения нефелинового концентрата. В кн.: Сб. научно-исслед. работ по теории и практике флотации. Л.—М., 1938, стр. 126—162. Q-36-IV.

Опыты получения нефелинового концентрата из хвостов флотации апатита. Апатит извлекается из руды методом флотации на 93—95%, при этом апатитовый концентрат содержит 39.2—40% P_2O_5 . Апатитовые хвосты с постройкой нефелиновой фабрики будут использоваться как исходное сырье.

Апатито-нефелиновая руда состоит на 55—60% из апатита и на 28—33% из нефелина, остальное — эгирин, титаномагнетит, магнетит, сфен, слюда, роговая обманка. После отделения апатита соотношение изменяется: 8—10% апатита, 65—70% нефелина, остальное — темноцветные компоненты. Рассматривается процесс флотации хвостов для извлечения нефелина и эгирина. 16 табл., 12 схем. (Е. А. Г.)

1026. Борнеман-Старинкевич И. Д. О некоторых изоморфных замещениях в апатите. ДАН СССР, 1938, т. 19, № 4, стр. 256—257. Q-36-IV.

То же на англ. яз.: *Borneman-Starinkevich I. D. On some isomorphic substitutions in apatite — Comptes rendus, 1938, v. 19, № 4, pp. 253—255.*

стать крупнейшим поставщиком перечисленных редких элементов. (Л. Ф. К.)

1021. *B u b n o f f S.* Die Halbinsel Kola. Geologische Rundschau. [Кольский полуостров. Геологический очерк]. Zeitschrift für Allgemeine Geologie, 1937, Bd. 28, H. 1—2, S. 1—47.

Стратиграфия и возрастные взаимоотношения древних пород Кольского полуострова — части Фенноскандинавского массива, древнейшей области Европы, сходной с районом Осло по тектонике, структурам и составу пород. Очерк орогидрографии и геологии дан по материалам В. Рамсея, А. А. Полканова и Я. И. Седерхольма. Рассмотрены древнейшие толщи: гранатовые, биотитовые и амфиболовые гнейсы, габброамфиболиты, затем олигоклазовые граниты, саамская складчатость; постсаамский среднеархейский комплекс: формация южного Варангера и сланцеватые амфиболиты тундр Толпь-Кеулик (по данным В. И. Влодавца, Д. С. Белянкина, А. А. Полканова, Н. П. Лупановой), гранулитовая формация Лапландии и микроклиновые граниты, вторая и третья фазы складчатости. Следующая — поздний докембрий — тундровая формация района Петсамо и свита имандра—варзуга, по данным русских геологов. Следующий этап — основные породы центра Кольского полуострова (включая имандриты) и интрузии микроклиновых гранитов района Ара, Поррьяс, Западная Лица, завершившийся карельской складчатостью. Поздний докембрий и эопалеозой — иотнийский песчаник и серия кейв, задетые раннекарельской складчатостью. Щелочные массивы, жильные основные и ультраосновные породы и конгломераты, известные в районе от Мурманского берега до Тимана, отнесены к нижнему палеозою. Последний раздел посвящен металлогеническим провинциям и периодам, связанным с орогеническими циклами (по А. А. Полканову): саамская фаза — магнетит, молибденит; Ботнийский цикл — железные руды Южного Варангера, золотоносные гранулиты, древнекарельские основные лавы с вкрапленностью сульфидов. С карельским циклом связаны железные руды 3-го периода; ультрабазиты несут сульфиды Ni, Co, Au, Ag, в пегматитах — Mo. Каледонский цикл сопровождается гидротермальными жилами с Pb и Zn, варисский (?) — апатитовыми месторождениями; титан, циркон, ванадий и др. связаны со щелочными породами, содержащими много невыявленных сокровищ.

1 карта (схематизированная карта Полканова, дополнения по Гавелину и Магнусону). Библиогр. — 79 назв. (И. В. Б.)

1022. *C h a m b r e de commerce de L URSS.* Les apatites de Khibine. Moscou (1937). Sojuszpromexport. [Хибинский апатит. Торговая палата. Москва. Союзпромэкспорт. (1937) (проспект)].

Союзпромэкспорт предлагает апатитовый концентрат: продукт стандарт № 1 — для химии, № 2 — для металлургии, № 3 — для термальной возгонки.

Сведения об открытии и исследовании Хибинских апатитовых месторождений, составе минерала и концентрата, способы добычи на горе Кукисвумчорр, методы переработки и обогащения, получения высококачественного суперфосфата с 65—70% P₂O₅. Пути использования апатита в промышленности, сравнение его с фосфоритами Марокко. Сведения о экспорте апатита, применении экспортированного апатита и продуктов его переработки за 1933—1936 гг., возможности дальнейшего роста горнодобывающей промышленности Хибин, расширения областей применения апатита и других минералов Хибинских гор. (И. В. Б.)

1023. Андреев Б. А. О геологическом значении гравитационной карты Карелии, Финляндии и Ленинградской области. Мат-лы Центр. научно-исслед. геол.-развед. ин-та, геофизика, 1938, сб. 7, стр. 1—26. Резюме англ.

Краткий обзор представлений об использовании данных гравиметрии при изучении геологии Фенноскандии, геологическое описание района и сводка результатов изучения плотности 1000 образцов горных пород Карелии. Интерпретация гравитационных аномалий, выявленных маятниковой съемкой. Максимальный гравитационный эффект, вызываемый структурой осадочной толщи и рельефом докембрийского основания, незначителен и не может объяснить имеющиеся аномалии. Основная причина аномалий — неоднородность плотности верхних слоев докембрийского основания, видная при сравнении геологической и гравитационной карт Карелии и Финляндии с данными о плотности пород. Иногда предполагается влияние особенностей глубинного строения региона (региональная отрицательная аномалия в Кандалакшском районе). Допускается существование глубинных структурных нарушений в центре Балтийского щита. Дается структура докембрия для участков, геологически слабо изученных. Предполагается возможность нахождения гранитов-рапакиви в Олоневком районе и пород типа амфиболитов в районе Соловецких островов. Рекомендуются применение комплекса геофизических методов для геологического картирования докембрия. 1 карта. Библиогр. — 32 назв. (И. И. С.)

1024. Бельштерли М. К. Кристаллический кремнезем. В кн.: Петрография СССР, серия 3. Породообразующие минералы, вып. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1938, стр. 5—55. Q-36-IV, V.

Описание кристаллических разновидностей кремнезема: кристаллические модификации кварца, халцедон, кварцит, лютецит, псевдохалцедон, тридимит, кристобалит. Отмечена находка А. Е. Ферсманом горного хрусталя и халцедоновых натеков в миаролитовых пустотах в нефелиновом сиените Хибинских тундр, залегающих совместно с натролитом. 4 табл. Библиогр. — 221 назв. (А. В. Л.)

1025. Богданов О. С., Берлянд Г. Г. Испытание обогатимости хвостов апатитовой флотации с целью получения нефелинового концентрата. В кн.: Сб. научно-исслед. работ по теории и практике флотации. Л.—М., 1938, стр. 126—162. Q-36-IV.

Опыты получения нефелинового концентрата из хвостов флотации апатита. Апатит извлекается из руды методом флотации на 93—95%, при этом апатитовый концентрат содержит 39.2—40% P_2O_5 . Апатитовые хвосты с постройкой нефелиновой фабрики будут использоваться как исходное сырье.

Апатито-нефелиновая руда состоит на 55—60% из апатита и на 28—33% из нефелина, остальное — эгирин, титаномagnetит, magnetит, сфен, слюда, роговая обманка. После отделения апатита соотношение изменяется: 8—10% апатита, 65—70% нефелина, остальное — темноцветные компоненты. Рассматривается процесс флотации хвостов для извлечения нефелина и эгирина. 16 табл., 12 схем. (Е. А. Г.)

1026. Борнеман-Старинкевич И. Д. О некоторых изоморфных замещениях в апатите. ДАН СССР, 1938, т. 19, № 4, стр. 256—257. Q-36-IV.

То же на англ. яз.: Borneman-Starinkevich I. D. On some isomorphic substitutions in apatite — Comptes rendus, 1938, v. 19, № 4, pp. 253—255.

Возможность замещения Са—С во франколите сомнительна. Вероятнее замещение Р—С (пример — паризит и бастнезит). Возможно замещение Р—S—Si в минералах эллектадите и вилькейте. Химические анализы: апатит — 4 (из них 2 хибинские), франколит — 1, эллектадит — 1. Библиогр. — 5 назв. (Н. А. И.)

1027. Бунтин Г. Н. О работах молодых советских геологов по изучению докембрия Европейской части СССР (Карелии и Кольского полуострова). Природа, 1938, № 10, стр. 56—64.

В истории изучения докембрия Севера выделено два основных этапа: а) дореволюционный, б) послереволюционный.

Приводится первая общепринятая стратиграфическая схема В. М. Тимофеева с освещением спорных ее вопросов. К этим вопросам относятся: 1) выделение беломорской гнейсовой свиты в самостоятельный седиментационный цикл, 2) вопрос о количестве и эпохах интрузий микроклинных гранитов, 3) вопрос о более детальном расчленении некоторых свит протерозоя, 4) вопрос о нахождении протерозоя на территории Северной Карелии.

Указывается на новые исследования беломорской свиты и связанных с ней пегматитов. С помощью структурного анализа проведены работы под руководством А. А. Полканова и Н. А. Елисеева на Хибинском и Ловозерском щелочных массивах. Исследуются вновь открытые железорудные, кианитовые (Кейвы) и слюдяные месторождения. (К. А. Н.)

1028. Васильевский М. М. Схема основного гидрогеологического районирования европейской части СССР. Сов. геология, 1938, т. 8, № 8—9, стр. 9—18.

Мурманско-Карельская гидрогеологическая провинция, границы которой совпадают с границами докембрийских кристаллических пород, характеризуются наличием докембрийского водоупорного ложа на всей площади. В верхней трещиноватой зоне развиты воды трещинного типа, часто гидравлически связанные с водами четвертичных отложений. Подразделить эту территорию на отдельные гидрогеологические районы невозможно, так как провинция слабо изучена. 1 карта. (А. Ф. К.)

1029. Волярович М. П. Экспериментальное исследование структур течения расплавов горных пород. Изв. АН СССР, серия геол., 1938, № 4, стр. 599—601. Резюме англ. Q-36-V, VI.

Результаты экспериментального воспроизведения структур течения для застывающих расплавов горных пород. Заставляя течь расплавленную при температуре 1400°С и затем охлажденную до 1050°С ловозерскую эгириновую породу с выкристаллизовавшимися в виде первичной фазы пластинчатыми кристаллами гематита, автор получил упорядоченную структуру течения. Аналогичные результаты получены при добавлении к расплаву пластинчатых кристаллов полевого шпата. Явная структура течения наблюдалась также при искусственном приготовлении пемзы путем нагревания обсидианов.

Результаты эксперимента иллюстрируются шестью микрофотографиями. Библиогр. — 5 назв. (Г. В. В.)

1030. Герасимовский В. И. Чинглузит — новый минерал. Изв. АН СССР, серия геол., 1938, № 1, стр. 153—157. Резюме англ. Q-36-V, VI.

Обнаружен в 1935 г. в Ловозерском щелочном массиве. Зерна величиной до 0.5 см. Цвет черный, черта коричневатобурая. Блеск смоляной. Непрозрачен. Тв. — 2—3, уд. в. — 2.151. П. п. тр. вспучивается и сплавляется в стекло темно-коричневого цвета. В шлифе — бледно-желтый до желто-бурого и черного в измененных частях. Изотропен. Показатель преломления — 1.582. В крепкой HCl растворяется на холоде. В крепкой HNO₃ растворяется без нагревания. В крепкой H₂SO₄ растворяется плохо даже при нагревании.

Химический состав и пересчет на 100% (без $\text{H}_2\text{O}^{-110^\circ}$) (в %): SiO_2 — 39.50, 45.69; TiO_2 — 9.62, 11.14; ZrO_2 — 3.02, 3.49; TR_2O_3 — 1.18, 1.37; ThO_2 — 0.06, 0.07; Fe_2O_3 — 2.84, 3.22; CaO — 1.75, 2.02; SrO — нет, нет; MnO — 14.53, 16.81; MgO — нет, нет; Na_2O — 5.52, 6.39; K_2O — 0.41, 0.48; $\text{H}_2\text{O}^{+110}$ — 7.92, 9.17; $\text{H}_2\text{O}^{-110}$ — 13.92, вычтена; Cl — 0.12, 0.14; F — нет, нет; P — следы, следы; сумма — 100.39, 100.00; $\text{O} = \text{Cl}_2 = \text{F}_2$ — 0.02, нет; сумма — 100.37, нет.

В анализе 2 вычтена вода при -110° и произведен пересчет на 100%; аналитик Т. А. Бурова.

Формула: $2(\text{Na}, \text{K})_2 \cdot 0.5(\text{Mn}, \text{Ca}) \cdot 0.3(\text{Ti}, \text{Zr})\text{O}_2 \cdot 14\text{SiO}_2 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$.

Рентгеноаморфен. Метамиктный. Чинглузит найден в Ловозерских тундрах в долине р. Чинглусуай (назван по местонахождению) в пегматитах среди содалитового сиенита.

Пегматиты сложены гагманитом, эвдиалитом, лампрофиллитом, рамзаитом, арфведсонитом, иногда эгирином-I, микроклином и мурманитом. Второстепенные: эгирин-II, иногда чинглузит, цеолиты, негунит, сфалерит, молибденит, уссингит, шизолит и др. Чинглузит образовался, вероятно, в конце пегматитовой фазы (С), так как занимает промежутки между другими минералами, главным образом содалитом и микроклином. Библиогр. — 5 назв. (М. Г. Ф.)

1031. Гиммельфарб Б. М. Агрономические руды. М.—Л., Изд. АН СССР, 1938. 72 стр. Хибинские апатиты, стр. 21—27. Q-36-IV.

Хибинские апатито-нефелиновые породы простираются в сиенитах дугообразной полосой длиной 13 км. Кукисвумчорр-Юкспорское месторождение вытянуто на 4 км в северной части этой полосы. Само апатитовое тело имеет падение $26-30^\circ$ и мощность (непостоянную) до 180 м.

Разновидности апатитовой руды: 1) «пятнистая», наиболее распространенная, — мощность до 70 м, $29-36\%$ P_2O_5 ; 2) «полосчатая» — $20-26\%$ P_2O_5 ; 3) «сетчатая» — $7-15\%$ P_2O_5 . Сведения о запасах (на 1938 г.). Апатитовый концентрат содержит $30-40\%$ P_2O_5 . (Г. И. Ш.)

1032. Горецкий Г. И. Доледниковая кора выветривания на Кольском полуострове. Природа, 1938, № 4, стр. 101—102. R-36-XXVII.

Вблизи г. Колы, на левом берегу р. Туломы обнаружены доледниковые продукты выветривания гнейсов и гнейсо-гранитов, представленные разборной породой, а в верхней части — пластичной глиной. Доледниковый возраст продуктов выветривания доказывается, во-первых, тем, что они перекрыты нижней мореной и, во-вторых, резким отличием химического состава глин коры выветривания от ленточных глин четвертичного возраста. Глинистые продукты выветривания характеризуются повышенным содержанием полуторных окислов. Находка доледниковой коры выветривания на Кольском полуострове подтверждает ранее высказанные предположения о доледниковом возрасте долины р. Туломы и Кольского фьорда и показывает, что ледниковая экзарация имела более ограниченное значение, чем это предполагалось. Библиогр. — 5 назв. (А. П. А.)

1033. Елисеев Н. А., Зеленков И. В., Нефедов Н. К., Унксов В. А. Геологическое строение и петрографический состав Ловозерских тундр. Изв. АН СССР, серия геол., 1938, № 2, стр. 235—268. Резюме англ. Q-36-V, VI.

Работы СЗО Союзредметразведка и ЦНИГРИ, 1935—1937 гг. Описание геологии и сведения по петрографии и полезным ископаемым Ловозерского щелочного массива, по данным коллектива геологов, руководимого Н. А. Елисеевым в 1935—1937 гг. Породы, вмещающие массив, представлены дислоцированными архейскими гнейсами и осадочно-вулканогенной свитой, сложной авгитовыми порфиридами, пикрит-порфиридами, андезитовыми порфиридами, их туфами, лавовыми брекчиями, конгломератами, кварцитами, песчаниками, ороговикованными глини-

стыми и туфогенными сланцами. В измененных туфовых сланцах на горе Флора и в других местах были найдены растительные отпечатки верхнедевонского возраста. Внедрение щелочной магмы произошло во всяком случае в послеврхнедевонское, вернее всего в карбоновое время и может быть связано с варисским циклом диастрофизма.

Ловозерский плутон является сложным интрузивным массивом, сформировавшимся в несколько фаз, в результате которых возникли (от древних к молодым): 1) комплекс мелкозернистых нефелиновых и щелочных сиенитов, пойкилитовых нефелиновых сиенитов и тавитов, уртитов, ювитов и фойяитов; 2) комплекс фойяитов—уртитов—луявритов; 3) комплекс эвдиалитовых и порфириовидных луювритов; 4) молодые жильные породы. Подавляющее большинство пород, слагающих Ловозерский массив, относится к нефелиновым сиенитам, среди которых выделяется большое число разновидностей (см. назв. комплексов).

Ряд пород семейств нефелиновых сиенитов впервые изучен именно здесь и пока неизвестен в других массивах, ряд — имеет более широкое распространение. Трахитоидная текстура — план-параллельное расположение лейст калинатрового полевого шпата — является свойством большой группы пород; особенно четко это расположение проявилось в луювритах, среди которых выделяют эвдиалитовые, лампрофиллитовые и другие разновидности.

Геологическое строение массива описывается на основании представлений структурного анализа, разрабатываемого Н. А. Елисеевым, которым установлено, что оба главных комплекса — фойяитов—уртитов—луявритов и эвдиалитовых луювритов — залегают согласно и имеют пластообразную форму, также как и весь массив в целом. Приведенные сведения о форме интрузивных комплексов и всего массива позднейшими работами опровергнуты. Даже на схематической геологической карте, помещенной в данной статье, сведенной А. С. Сахаровым, и разрезах к ней, составленных рядом авторов, видно крутое положение внешних контактов массива и резко несогласное залегание «главных» комплекс-плутонов. Эти комплексы первично расслоены. Первичная полосатость рассматривается как следствие явлений истечения магмы и газового переноса. Первое подтверждается гармоничной сопряженностью внутренней структуры расслоенных комплексов с поверхностью контактов, конформностью полос различного петрографического состава в местах изгиба полосатости стратифицированного комплекса, постепенными переходами между породами различных полос и одинаковым характером минералов всех полос комплекса. Процессам ассимиляции отводится незначительная роль.

Ловозерский с Хибинским плутоны — два самостоятельных тела, возникшие почти в одно и то же время за счет единой родоначальной магмы, но имеющие разное строение: Хибинский массив — сложное тело, построенное из кольцевых и конических интрузий, Ловозерский — более простое пластообразное тело. Отмечается и геохимия этих массивов — в Ловозерском массиве важную роль играли Та, Nb, TR, Ti, Zr. Приведена характеристика месторождений полезных ископаемых. 4 табл., 1 карта. Библиогр. — 35 назв. (И. В. Б.)

1034. Заринг И. И. Утилизация фтора при производстве суперфосфата. Журн. хим. пром-сти, 1938, т. 15, № 12, стр. 23—26. Q-36-IV.

Указано содержание фтора и рассмотрена технология его извлечения из апатитового концентрата (Хибины) при получении суперфосфата. (О. Б. Д.)

1035. Зенкович В. П. Промысловые карты грунтов губ Княжой, Вороньей и Белой. В кн.: Работы по геологии моря. М.—Л., 1938, стр. 131—164. (Тр. ВНИРО, т. 5). Q-36-IX.

Исследования проводились Лабораторией геологии моря ВНИРО в 1932 г. Наиболее крупная из трех изученных губ — Княжая губа — имеет длину около 5 км и глубину до 27 м. Окружающая территория представляет холмистую равнину, покрытую морскими и ледниковыми отложениями с отдельными вараками — коренными возвышенностями (200—250 м над ур. м.) округлой формы со следами ледниковой обработки.

Распределение осадков в бухтах связано с приливно-отливными течениями, характер которых зависит от рельефа дна и очертаний берега. Во входной части бухт преобладают илистые пески со щебнем, гравием и галькой, реже ракушечные пески. В центральной и кутовой частях они постепенно сменяются песчанистыми илами. В пределах литорали (обсушной зоны) значительно количество валунов, вымытых из морены. В верхней части литорали выделяется полоса среднезернистых, хорошо сортированных песков с высоким содержанием тяжелой фракции (до 89—97%). По составу здесь различаются амфиболовые и гранатовые пески, присутствуют циркон, кианит, титанит и др., биотит отсутствует. В донных осадках (фракция 0.1—0.05) среди средних и тяжелых минералов (до 25%) преобладают гранат, роговая обманка и биотит. Кроме того, определены турмалин, циркон, силлиманит, цоизит, кианит, титанит, зерна анатаза, рутила, флюорита и др. Высокое содержание тяжелых минералов в осадках объясняется близостью и богатством ими коренных пород. В открытых частях Белого и Баренцева морей оно не превышает 0.5—2%.

Коренные породы района представлены свитой разнообразных гнейсов и кристаллических сланцев, испытавших три орогенические фазы. Описаны некоторые выходы коренных пород по берегам губы Княжой.

Отмечаются следы двух оледенений. Первый ледник, мощностью более 200 м, оставил на вершинах варака эрратические валуны. Со вторым оледенением связан моренный покров на равнине, озы и флювиогляциальные пески. К западу от губы Княжой выделена конечноморенная гряда север-северо-восточного направления, сложенная валунными песками. У Ковдозера протягиваются озы. Их ориентировка, а также направление ледниковой штриховки и бараньих лбов на коренных породах выдерживается в 280—290°, что совпадает с данными В. Рамзая (В. Рамсея, — *Ред.*) о направлении движения льда для Княжой губы в 290°. Пороги в выходных частях губ рассматриваются как размытая конечная морена.

Среди послеледниковых отложений рассмотрены остатки морской трансгрессии. Выделено 5 уровней древних береговых террас и абразионных уступов: 0.4—1.2, 2—3, 13—18, 25 и 35 м. Более высокие уровни (119—165 м) указаны Рамзая (Рамсея) в соседних районах. В отложениях 25-метровой морской террасы обнаружены ракушечники, в которых преобладают *Carcinica arctica* L., *Mytilus edulis* L., *Cyprina islandica* L. Отмечены признаки современного опускания берега. Происхождение губ — тектоническое. На это указывают совпадение их ориентировки с широтными разломами, крутые подводные склоны, параллельность берегов, наличие в рельефе дна продольных впадин (губа Воронья), продолжающихся на суше цепочкой озер. После своего образования впадины губ подверглись обработке льдом, абразии и речной эрозии. Морфологически они относятся к фиордам (по классификации Грегори). 9 карт и профилей. Библиогр. — 26 назв. (М. К. Г.)

1036. Зенкович В. П. Террасы Западной Лицы. (Северо-западное побережье Кольского полуострова). Уч. зап. МГУ, 1938, вып. 19. География «Берега», т. 2, стр. 176—189. R-36-XX, XXI.

Рассматриваются древние береговые линии и террасы, развитые на северо-западном побережье Кольского полуострова. Отмечается изученность этих уровней в Фенноскандии (работы В. Рамсея, Нансена и

В. Таннера). Приводится обширный фактический материал личных наблюдений в устье рек Большая и Малая Лица и на п-ове Рыбачий. Даются описания литологических особенностей пород, слагающих террасы, результаты механического анализа, замеры высот террас и береговых линий, план расположения их в долинах рек. Высоты террас, отмеченные на реках Большая Лица и Моча, хорошо согласуются с данными прежних исследований — по поздне- и послеледниковым террасам В. Рамсея и эпейрогенического спектра В. Таннера. 3 карты. Библиогр. — 12 назв. (Л. М. Г.)

1037. Кленова М. В. Бухта Ручьевская (Сайда-губа). В кн.: Работы по геологии моря. М.—Л., 1938, стр. 91—110. (Тр. ВНИРО, т. 5). Резюме нем. R-36-XXVIII.

Бухта Ручьевская расположена в северо-западной части Сайда-губы. Она представляет собой типичный фиорд с параллельными стенками. Высота гор на берегах бухты (по данным барометрической нивелировки) — 80—90 м, а в удалении от бухты — 120—130 м. Поверхность гор носит следы деятельности ледника — отмечаются «бараньи лбы», ледниковые шрамы.

Берега бухты Ручьевской сложены гранитами, гнейсами и их мигматитами, на северном мысу отмечены выходы диабазы. Наносные образования на берегах бухты представлены песками с большим количеством частично окатанных валунов, зеленовато-серыми глинами. На берегах выражено 3 основных террасы (на высоте 8,2, 24,2 и 58 м).

Дно бухты Ручьевской представляет собой систему впадин, отделенных друг от друга подводными порогами. Для главной впадины характерна корытообразная форма. Главные этапы истории развития бухты: в кристаллических породах образовалась трещина разлома; во время оледенения при отступании Великого Скандинавского ледника по ней происходил сток одного из ледяных языков; в связи с потеплением климата исчезали снежники и ложе бывшего ледника заполнялось водой наступающего моря.

На берегах бухты Ручьевской видны следы современного поднятия (русла ручья не выражены, часты каскады и водопады). Также здесь можно наблюдать все процессы современного выветривания, сноса. По тектоническим трещинам под действием мороза происходит механическое разрушение породы. В связи с промерзанием и оттаиванием берега происходят процессы оползания рыхлых масс. Приводятся данные среднего механического состава осадков бухты и их описание, графики кривых механического состава, графики хода наблюдений гидрологических элементов по отдельным поперечным разрезам, указываются найденные формы бентоса. Высказываются предположения об эволюционном развитии бухты, о ее возможном переходе в фазу существования озера или системы озер. 6 табл. Библиогр. — 14 назв. (Э. В. Б.)

1038. Кленова М. В. Бухта Урица. В кн.: Работы по геологии моря. М.—Л., 1938, стр. 125—130. (Тр. ВНИРО, т. 5). R-36-XXI.

Работы производились лабораторией геологии моря ВНИРО в 1933 г. На основании шлюпочного промера составлены батиметрическая карта и профили дна бухты Урица. Рельеф бухты представляет две впадины, из которых кутовая сильно обмелела и отделена порогом от выходной. Наблюдается укрупнение материала с углублением в грунт выходной части и измельчение — в кутовой части. Преобладает илистый песок, что ведет к отсутствию явлений застойности. 5 граф. Библиогр. — 2 назв. (М. К. Г.)

1039. Кленова М. В. Задачи геологического исследования губ. В кн.: Работы по геологии моря. М.—Л., 1938, стр. 85—90. (Тр. ВНИРО, т. 5).

Губы Мурманского побережья имеют много общего в своем геоморфологическом строении: 1) они расположены по простиранию основных трещин разлома окружающей местности; 2) для морфологии дна губ характерно наличие отдельных котловин или впадин, что ведет к замедленному движению воды в этих участках и соответственно к отложению более мелкого осадка; 3) накопление главной массы галек, валунов и глыб происходит на склонах долины, в центральной части бухты валуновый материал отсутствует или встречается в незначительном количестве. Направление гряд валунов на берегу и на дне губы параллельно основным простираниям пород. Крутизна подводного склона достигает в некоторых местах 10—15°.

Высказывается предположение об эволюционном развитии губ; делаются выводы о народнохозяйственном использовании бухт (губ) Мурманского побережья. Библиогр. — 9 назв. (Э. В. Б.)

1040. Кленова М. В. Осадки Мотовского залива (к вопросу о комплексном исследовании современных осадков морей). В кн.: Работы по геологии моря. М.—Л., 1938, стр. 3—63. (Тр. ВНИРО, т. 5). R-36-XXI.

Мотовский залив расположен между п-овом Рыбачий с севера и берегом Кольского полуострова с юга. Западная граница его — перешеек, соединяющий п-ов Средний с материком. Южный берег залива расчленен рядом узких губ (Ура-губа, Западная Лица, Ара, Титовка и др.), имеющих все черты фиордов. В северный берег вдается всего один крупный залив. Этот берег срезан по простиранию осадочной свиты п-ова Рыбачий. Мотовский залив образовался, вероятно, во время альпийской складчатости и представлял собой в до- и межледниковое время речную долину. В период оледенений он в верховьях служил ложем для ледников, которые стекали в него по всем губам, углубляя дно.

Для верховьев залива характерен V-образный профиль, переходящий восточнее в U-образный. В средней части залива профиль промежуточный между V и U-образным. На глубинах 22, 52—54, 90—94, 130—132, 157—167 и около 200 м зафиксированы подводные террасы, образовавшиеся, вероятно, в до- и межледниковую эпохи. В губах отмечаются три надводных террасы — на высоте 5, 23 и 55 м. В настоящее время продолжается поднятие берегов. Распределение обломочного материала на дне залива обусловлено гидродинамическим режимом. Наиболее мелкий обломочный материал встречен в замкнутых котловинах Ура-губы (застойная зона) и в центре выходной части залива. Центральная часть залива занята песчанистым илом, который заходит языками в бухту Вичаны и ряд губ. Второй участок песчанистого ила обнаружен в кустовой яме Мотовского залива. Песчанистый ил приурочен к затишным зонам залива. Движение воды происходит в основном по краям залива, захватывая придонные слои в областях местных повышений дна. Илистый песок имеется в кустовых частях многих губ и покрывает все возвышенные места Мотовского залива. По южному берегу он опускается до глубины 130.5 м, по северному же — до 164 м, что объясняется воздействием Нордкапского течения, вступающего в залив, вероятно, вдоль южного берега п-ова Рыбачий. Еще более мелководные прибрежные участки залива покрыты песком.

Для большинства исследованных проб приведены кривые механического состава, значения фракционного эквивалента и коэффициента сортировки. Последний варьирует в широких пределах. В нижнем слое колонок грунта возрастает содержание тонкой фракции, что согласуется с поднятием дна Мотовского залива. Тяжелая фракция отражает минералогический состав в основном гранатовых, слюдяных, магнетитовых и амфиболовых сланцев, а также гранитов южного берега. Осадочные породы п-ова Рыбачий играют меньшую роль. Для южного берега залива

В. Таннера). Приводится обширный фактический материал личных наблюдений в устье рек Большая и Малая Лица и на п-ове Рыбачий. Даются описания литологических особенностей пород, слагающих террасы, результаты механического анализа, замеры высот террас и береговых линий, план расположения их в долинах рек. Высоты террас, отмеченные на реках Большая Лица и Моча, хорошо согласуются с данными прежних исследований — по поздне- и послеледниковым террасам В. Рамсея и эпейрогенического спектра В. Таннера. 3 карты. Библиогр. — 12 назв. (Л. М. Г.)

1037. Кленова М. В. Бухта Ручьевская (Сайда-губа). В кн.: Работы по геологии моря. М.—Л., 1938, стр. 91—110. (Тр. ВНИРО, т. 5). Резюме нем. R-36-XXVIII.

Бухта Ручьевская расположена в северо-западной части Сайда-губы. Она представляет собой типичный фиорд с параллельными стенками. Высота гор на берегах бухты (по данным барометрической нивелировки) — 80—90 м, а в удалении от бухты — 120—130 м. Поверхность гор носит следы деятельности ледника — отмечаются «бараньи лбы», ледниковые шрамы.

Берега бухты Ручьевской сложены гранитами, гнейсами и их мигматитами, на северном мысу отмечены выходы диабазы. Наносные образования на берегах бухты представлены песками с большим количеством частично окатанных валунов, зеленовато-серыми глинами. На берегах выражено 3 основных террасы (на высоте 8,2, 24,2 и 58 м).

Дно бухты Ручьевской представляет собой систему впадин, отделенных друг от друга подводными порогами. Для главной впадины характерна корытообразная форма. Главные этапы истории развития бухты: в кристаллических породах образовалась трещина разлома; во время оледенения при отступании Великого Скандинавского ледника по ней происходил сток одного из ледяных языков; в связи с потеплением климата исчезали снежники и ложе бывшего ледника заполнялось водой наступающего моря.

На берегах бухты Ручьевской видны следы современного поднятия (русла ручья не выражены, часты каскады и водопады). Также здесь можно наблюдать все процессы современного выветривания, сноса. По тектоническим трещинам под действием мороза происходит механическое разрушение породы. В связи с промерзанием и оттаиванием берега происходят процессы оползания рыхлых масс. Приводятся данные среднего механического состава осадков бухты и их описание, графики кривых механического состава, графики хода наблюдений гидрологических элементов по отдельным поперечным разрезам, указываются найденные формы бентоса. Высказываются предположения об эволюционном развитии бухты, о ее возможном переходе в фазу существования озера или системы озер. 6 табл. Библиогр. — 14 назв. (Э. В. Б.)

1038. Кленова М. В. Бухта Урица. В кн.: Работы по геологии моря. М.—Л., 1938, стр. 125—130. (Тр. ВНИРО, т. 5). R-36-XXI.

Работы производились лабораторией геологии моря ВНИРО в 1933 г. На основании шлюпочного промера составлены батиметрическая карта и профили дна бухты Урица. Рельеф бухты представляет две впадины, из которых кутовая сильно обмелела и отделена порогом от выходной. Наблюдается укрупнение материала с углублением в грунт выходной части и измельчение — в кутовой части. Преобладает илистый песок, что ведет к отсутствию явлений застойности. 5 граф. Библиогр. — 2 назв. (М. К. Г.)

1039. Кленова М. В. Задачи геологического исследования губ. В кн.: Работы по геологии моря. М.—Л., 1938, стр. 85—90. (Тр. ВНИРО, т. 5).

Губы Мурманского побережья имеют много общего в своем геоморфологическом строении: 1) они расположены по простиранию основных трещин разлома окружающей местности; 2) для морфологии дна губ характерно наличие отдельных котловин или впадин, что ведет к замедленному движению воды в этих участках и соответственно к отложению более мелкого осадка; 3) накопление главной массы галек, валунов и глыб происходит на склонах долины, в центральной части бухты валунный материал отсутствует или встречается в незначительном количестве. Направление гряд валунов на берегу и на дне губы параллельно основным простираниям пород. Крутизна подводного склона достигает в некоторых местах 10—15°.

Высказывается предположение об эволюционном развитии губ; делаются выводы о народнохозяйственном использовании бухт (губ) Мурманского побережья. Библиогр. — 9 назв. (Э. В. Б.)

1040. Кленова М. В. Осадки Мотовского залива (к вопросу о комплексном исследовании современных осадков морей). В кн.: Работы по геологии моря. М.—Л., 1938, стр. 3—63. (Тр. ВНИРО, т. 5). R-36-XXI.

Мотовский залив расположен между п-овом Рыбачий с севера и берегом Кольского полуострова с юга. Западная граница его — перешеек, соединяющий п-ов Средний с материком. Южный берег залива расчленен рядом узких губ (Ура-губа, Западная Лица, Ара, Титовка и др.), имеющих все черты фиордов. В северный берег вдается всего один крупный залив. Этот берег срезан по простиранию осадочной свиты п-ова Рыбачий. Мотовский залив образовался, вероятно, во время альпийской складчатости и представлял собой в до- и межледниковое время речную долину. В период оледенений он в верховьях служил ложем для ледников, которые стекали в него по всем губам, углубляя дно.

Для верховьев залива характерен V-образный профиль, переходящий восточнее в U-образный. В средней части залива профиль промежуточный между V и U-образным. На глубинах 22, 52—54, 90—94, 130—132, 157—167 и около 200 м зафиксированы подводные террасы, образовавшиеся, вероятно, в до- и межледниковую эпохи. В губах отмечаются три надводных террасы — на высоте 5, 23 и 55 м. В настоящее время продолжается поднятие берегов. Распределение обломочного материала на дне залива обусловлено гидродинамическим режимом. Наиболее мелкий обломочный материал встречен в замкнутых котловинах Ура-губы (застойная зона) и в центре выходной части залива. Центральная часть залива занята песчанистым илом, который заходит языками в бухту Вичаны и ряд губ. Второй участок песчанистого ила обнаружен в кутовой яме Мотовского залива. Песчанистый ил приурочен к затишным зонам залива. Движение воды происходит в основном по краям залива, захватывая придонные слои в областях местных повышений дна. Илистый песок имеется в кутových частях многих губ и покрывает все возвышенные места Мотовского залива. По южному берегу он опускается до глубины 130.5 м, по северному же — до 164 м, что объясняется воздействием Нордкапского течения, вступающего в залив, вероятно, вдоль южного берега п-ова Рыбачий. Еще более мелководные прибрежные участки залива покрыты песком.

Для большинства исследованных проб приведены кривые механического состава, значения фракционного эквивалента и коэффициента сортировки. Последний варьирует в широких пределах. В нижнем слое колонок грунта возрастает содержание тонкой фракции, что согласуется с поднятием дна Мотовского залива. Тяжелая фракция отражает минералогический состав в основном гранатовых, слюдяных, магнетитовых и амфиболовых сланцев, а также гранитов южного берега. Осадочные породы п-ова Рыбачий играют меньшую роль. Для южного берега залива

характерны роговая обманка, тремолит, гиперстен, энстатит, циркон, рутил и др.; на станциях северного берега преобладают диопсид, силлиманит; в центральной части залива — турмалин; в кутовой — апатит, ильменит.

Максимальное количество галек и валунов (свыше 10 кг/м²) обнаружено в губах Мотке и Кутовой, у северного берега залива вплоть до губы Ейны, у входа в бухту Титовку на отмели между губами Ара и Ура; от 1 до 10 кг/м² — в Кутовой яме и на всех отмелях; в губах Вицаны и Ура количество гальки меньше 1 кг/м². В центральной части залива и местами в Ура-губе галька практически отсутствует. В подавляющем большинстве гальки не окатаны и не выветрелы. Отмечается лишь легкое побурение поверхности.

Переносятся обломки припайным льдом. Валуну южного берега, составляющего наибольшее количество обломков, попадают в осадки северного берега чаще и в большем количестве, чем в обратном направлении.

Отношение Fe^{+3}/Fe^{+2} рассматривается автором в качестве коэффициента окислительно-восстановительного потенциала. Значения его снижаются к востоку в связи с застойностью выходной части залива. В общем случае значения коэффициента уменьшаются с увеличением в осадке органического углерода. 10 табл. Библиогр. — 54 назв. (В. Я. Е.)

1041. Кононенко А. М. Нефелины Хибинских тундр. Уч. зап. Ленингр. Гос. пед. ин-та им. Герцена, 1938, т. 9, фак. естеств. наук, вып. 4, биол. кафедра, стр. 73—118. Q-36-IV, V.

Работа Ленингр. гос. пед. ин-та 1935—1937 гг. Нефелин из пород всех интрузивных комплексов Хибинского массива; физические свойства; химический состав (10 новых и все опубликованные ранее анализы). Отношение Al_2O_3/SiO_2 колеблется от 1:2 до 1:2.19 $K_2O/(Na_2O + CaO)$ — от 1:2.1 до 1:4.7. Для большинства анализов содержание окислов Al_2O_3 и SiO_2 , а также Na_2O и K_2O находится в обратной зависимости. Уд. в. (по 5 определениям) колеблется от 2.618 до 2.634. No — 1.538—1.543. Ne — 1.534—1.539. Вывод: нефелин — не самостоятельное соединение, а твердый раствор SiO_2 в алюмосиликате $(Na, K) Al_2Si_2O_8$. Существует прямая зависимость состава нефелина от состава вмещающей породы. 8 табл., 2 граф. Библиогр. — 57 назв. (Т. В. Н.)

1042. Куплетский Б. М. Пироксенитовая интрузия у ст. Африканда на Кольском полуострове. Тр. Петрограф. ин-та, 1938, вып. 12, стр. 71—88. Резюме англ. Q-36-III.

Пироксенитовый массив у ст. Африканда впервые был отмечен в 1917 г. Н. Г. Кассиным. В 1935 г. массив был исследован автором. Им были выявлены в массиве крупные выделения кнопита и титаномагнетита, могущих быть промышленным объектом для получения титана и т. д. Последовательность образования пород интрузии см. реф. 1043; приводятся суждения о возможном генезисе массива. Весь комплекс минералов Африканды и химизм ее пород указывают на обогащение ультраосновной магмы и ее производных известью, ассимилированной при подъеме к поверхности земной коры. В работе приведены химические анализы кнопита, титаномагнетита, мелилита, натролита, слюды, пироксена, рентгеноскопическое определение содержания SrO , ZrO_2 , Ni_2O_5 , U_2O_3 , ThO в кнопите, перовските и меланите. Приведены также химические анализы пород — мелкозернистого пироксенита и рудного ийолита. Библиогр. — 13 назв. (И. Д. Б.)

1043. Куплетский Б. М. Химико-петрографическая характеристика пироксенитовой интрузии у ст. Африканда на Кольском полуострове. Тр. Ин-та геол. наук, 1938, вып. 2, петрограф. серия, № 1, стр. 33—42. Резюме англ. Q-36-III.

Ультраосновные и щелочные породы интрузии у ст. Африканда на Кольском полуострове образовались в результате последовательного поступления магмы из какого-то более глубокого очага. Образование массива Африканды происходило в следующие этапы: 1) кристаллизация рудных оливинитов и пироксенитов; 2) кристаллизация мелкозернистых пироксенитов; 3) поднятие магмы с образованием пегматоидных пироксенитов; 4) проникновение по трещинам нефелиновых пегматитов; 5) внедрение по трещинам жил полущелочных порфиритов.

Для изучения химизма пород массива был принят метод анализа породообразующих минералов и последующего вычисления химического состава пород по их количественному минеральному составу. Приведены химические анализы оливина, двух пироксенов, мелилита, слюды, титаномагнетита, кнопита, роговой обманки (баркевикита), вычислен химический состав пород Африканды, а также средний состав интрузии. Дано описание и оптические константы этих минералов. На основании данных изменения химического состава пород Африканды и сравнения их с ультраосновными породами Урала и якуширангитами Бразилии сделано заключение, что исходной породой, давшей начало всем интрузиям района Африканда—Хабозеро, надо считать ультраосновную магму, которая поглотила карбонатные осадки и приобрела вычисленный состав.

Ассимиляция карбонатов и богатство исходной магмы летучими создали благоприятные условия для хода дифференциации основной магмы, что обусловило появление остаточного щелочного расплава. Интрузии Африканды и всего Хабозерского комплекса сравнительно близки к интрузии Гремяхи. Приведена схема расположения ультраосновных интрузий района Африканды. Библиогр. — 9 назв. (И. Д. Б.)

1044. Марков К. К., Благовещенский Г. А. Ландшафты Северо-Запада европейской части СССР (преимущественно в пределах Ленинградской области) в их эволюции в поздне- и послеледниковое время. Проблемы физ. географии, 1937, т. 4, стр. 3—68; 1938, т. 5, стр. 113—150. Резюме франц.

История развития ландшафтов Северо-Запада европейской части СССР от периода убывания последнего ледникового покрова до наших дней. Некоторые сведения об истории развития растительности Кольского полуострова. Во время последнего межледниковья южное побережье Кольского полуострова было расположено в зоне еловой тайги. В период послеледникового оптимума на Кольском полуострове была широко распространена береза, на побережье Кандалакшского залива — отдельные островки дубовых лесов с липой и вязом. В последующую фазу хвойных лесов для Кольского полуострова характерно развитие сосны с примесью березы, а затем и ели. Библиогр. — 157 назв. (А. Д. А.)

1045. Минеральные ресурсы СССР. Сводки запасов полезных ископаемых. Под ред. акад. И. М. Губкина. Вып. 8 Абразивы (корунд, наждак, гранат, точильные камни). По данным на 1 I 1937 г. М.—Л., 1938, 28 стр. Q-37-I.

Запасы абразивов по месторождениям, районам, областям и республикам СССР. Табличные данные сопровождаются пояснительным текстом. Приведены данные о запасах граната (табл. III, стр. 14) по месторождениям Кольского полуострова: Ловозерскому, Понойскому, Макзабак и Тахлентуайв. Мощность слоев гранатовых сланцев — от 10 до 100 м, прослеживаются они на протяжении 500—1000 м. Запасы подсчитаны до глубины 10 м. (И. В. Б.)

1046. Моисеев С. В. Фтор в питьевой воде. Гигиена и санитария, 1938, № 5, стр. 9—18. Q-36-IV.

Предельно допустимая норма содержания F в питьевой воде равна 0.5 мг/л. Приводится 10 анализов содержания F в воде в окрестностях

характерны роговая обманка, тремолит, гиперстен, энстатит, циркон, рутил и др.; на станциях северного берега преобладают диопсид, силлиманит; в центральной части залива — турмалин; в кутовой — апатит, ильменит.

Максимальное количество галек и валунов (свыше 10 кг/м²) обнаружено в губах Мотке и Кутовой, у северного берега залива вплоть до губы Ейны, у входа в бухту Титовку на отмели между губами Ара и Ура; от 1 до 10 кг/м² — в Кутовой яме и на всех отмелях; в губах Вицаны и Ура количество гальки меньше 1 кг/м². В центральной части залива и местами в Ура-губе галька практически отсутствует. В подавляющем большинстве гальки не окатаны и не выветрелы. Отмечается лишь легкое побурение поверхности.

Переносятся обломки припайным льдом. Валуну южного берега, составляющего наибольшее количество обломков, попадают в осадки северного берега чаще и в большем количестве, чем в обратном направлении.

Отношение Fe^{+3}/Fe^{+2} рассматривается автором в качестве коэффициента окислительно-восстановительного потенциала. Значения его снижаются к востоку в связи с застойностью выходной части залива. В общем случае значения коэффициента уменьшаются с увеличением в осадке органического углерода. 10 табл. Библиогр. — 54 назв. (В. Я. Е.)

1041. Кононенко А. М. Нефелины Хибинских тундр. Уч. зап. Ленингр. Гос. пед. ин-та им. Герцена, 1938, т. 9, фак. естеств. наук, вып. 4, биол. кафедра, стр. 73—118. Q-36-IV, V.

Работа Ленингр. гос. пед. ин-та 1935—1937 гг. Нефелин из пород всех интрузивных комплексов Хибинского массива; физические свойства; химический состав (10 новых и все опубликованные ранее анализы). Отношение Al_2O_3/SiO_2 колеблется от 1:2 до 1:2.19 $K_2O/(Na_2O + CaO)$ — от 1:2.1 до 1:4.7. Для большинства анализов содержание окислов Al_2O_3 и SiO_2 , а также Na_2O и K_2O находится в обратной зависимости. Уд. в. (по 5 определениям) колеблется от 2.618 до 2.634. No — 1.538—1.543. Ne — 1.534—1.539. Вывод: нефелин — не самостоятельное соединение, а твердый раствор SiO_2 в алюмосиликате $(Na, K) Al_2Si_2O_8$. Существует прямая зависимость состава нефелина от состава вмещающей породы. 8 табл., 2 граф. Библиогр. — 57 назв. (Т. В. Н.)

1042. Куплетский Б. М. Пироксенитовая интрузия у ст. Африканда на Кольском полуострове. Тр. Петрограф. ин-та, 1938, вып. 12, стр. 71—88. Резюме англ. Q-36-III.

Пироксенитовый массив у ст. Африканда впервые был отмечен в 1917 г. Н. Г. Кассиным. В 1935 г. массив был исследован автором. Им были выявлены в массиве крупные выделения кнопита и титаномagnetита, могущих быть промышленным объектом для получения титана и т. д. Последовательность образования пород интрузии см. реф. 1043; приводятся суждения о возможном генезисе массива. Весь комплекс минералов Африканды и химизм ее пород указывают на обогащение ультраосновной магмы и ее производных известью, ассимилированной при подъеме к поверхности земной коры. В работе приведены химические анализы кнопита, титаномagnetита, мелилита, натролита, слюды, пироксена, рентгеноскопическое определение содержания SrO , ZrO_2 , Ni_2O_5 , U_2O_3 , ThO в кнопите, перовските и меланите. Приведены также химические анализы пород — мелкозернистого пироксенита и рудного ийолита. Библиогр. — 13 назв. (И. Д. Б.)

1043. Куплетский Б. М. Химико-петрографическая характеристика пироксенитовой интрузии у ст. Африканда на Кольском полуострове. Тр. Ин-та геол. наук, 1938, вып. 2, петрограф. серия, № 1, стр. 33—42. Резюме англ. Q-36-III.

Ультраосновные и щелочные породы интрузии у ст. Африканда на Кольском полуострове образовались в результате последовательного поступления магмы из какого-то более глубокого очага. Образование массива Африканды происходило в следующие этапы: 1) кристаллизация рудных оливинитов и пироксенитов; 2) кристаллизация мелкозернистых пироксенитов; 3) поднятие магмы с образованием пегматоидных пироксенитов; 4) проникновение по трещинам нефелиновых пегматитов; 5) внедрение по трещинам жил полущелочных порфиров.

Для изучения химизма пород массива был принят метод анализа породообразующих минералов и последующего вычисления химического состава пород по их количественному минеральному составу. Приведены химические анализы оливина, двух пироксенов, мелилита, слюды, титаномагнетита, knobita, роговой обманки (баркевикита), вычислен химический состав пород Африканды, а также средний состав интрузии. Дано описание и оптические константы этих минералов. На основании данных изменения химического состава пород Африканды и сравнения их с ультраосновными породами Урала и якупирангитами Бразилии сделано заключение, что исходной породой, давшей начало всем интрузиям района Африканда—Хабозеро, надо считать ультраосновную магму, которая поглотила карбонатные осадки и приобрела вычисленный состав.

Ассимиляция карбонатов и богатство исходной магмы летучими создали благоприятные условия для хода дифференциации основной магмы, что обусловило появление остаточного щелочного расплава. Интрузии Африканды и всего Хабозерского комплекса сравнительно близки к интрузии Гремяхи. Приведена схема расположения ультраосновных интрузий района Африканды. Библиогр. — 9 назв. (И. Д. Б.)

1044. Марков К. К., Благовещенский Г. А. Ландшафты Северо-Запада европейской части СССР (преимущественно в пределах Ленинградской области) в их эволюции в поздне- и послеледниковое время. Проблемы физ. географии, 1937, т. 4, стр. 3—68; 1938, т. 5, стр. 113—150. Резюме франц.

История развития ландшафтов Северо-Запада европейской части СССР от периода убывания последнего ледникового покрова до наших дней. Некоторые сведения об истории развития растительности Кольского полуострова. Во время последнего межледниковья южное побережье Кольского полуострова было расположено в зоне еловой тайги. В период послеледникового оптимума на Кольском полуострове была широко распространена береза, на побережье Кандалакшского залива — отдельные островки дубовых лесов с липой и вязом. В последующую фазу хвойных лесов для Кольского полуострова характерно развитие сосны с примесью березы, а затем и ели. Библиогр. — 157 назв. (А. Д. А.)

1045. Минеральные ресурсы СССР. Сводки запасов полезных ископаемых. Под ред. акад. И. М. Губкина. Вып. 8 Абразивы (корунд, наждак, гранат, точильные камни). По данным на 1 I 1937 г. М.—Л., 1938, 28 стр. Q-37-I.

Запасы абразивов по месторождениям, районам, областям и республикам СССР. Табличные данные сопровождаются пояснительным текстом. Приведены данные о запасах граната (табл. III, стр. 14) по месторождениям Кольского полуострова: Ловозерскому, Понойскому, Макзабак и Тахлингуайв. Мощность слоев гранатовых сланцев — от 10 до 100 м, прослеживаются они на протяжении 500—1000 м. Запасы подсчитаны до глубины 10 м. (И. В. Б.)

1046. Моисеев С. В. Фтор в питьевой воде. Гигиена и санитария, 1938, № 5, стр. 9—18. Q-36-IV.

Предельно допустимая норма содержания F в питьевой воде равна 0.5 мг/л. Приводится 10 анализов содержания F в воде в окрестностях

г. Кировска и оз. Имандра. В открытых водоемах г. Кировска F содержится в допустимых пределах — 0.05—0.15 мг/л, в фонтанирующей скважине у пос. 25-й километр поднимается до 1.25—1.50 мг/л. 2 табл. Библиогр. — 25 назв. (Т. В. Н.)

1047. Намоюшко В. И. Некоторые данные о характере сульфидного оруденения ультраосновной интрузии в Чуна-тундре. В кн.: Мат-лы по региональной и прикладной геологии Ленобласти и Карельской АССР, Л.—М., 1938, стр. 42—47. (Ленингр. геол. трест, сб. 2). Резюме англ. Q-36-III.

В районе развиты главным образом габбровые породы и гнейсы. Сульфидное оруденение связано с перидотитовой интрузией, залегающей среди габбровых пород и имеющей предположительно почти вертикальное падение. Неширокие полосы в перидотитах образуют оливиновые пироксениты. Полосчатость является результатом первичной стратификации. Состав перидотитов: оливин, ромбический и моноклинный пироксен, магнетит, реже биотит и кальцит. Особенностью ультраосновных пород является отсутствие плагиоклаза. Перидотиты Чуна- и Монче-тундры, по видимому, возникли одновременно. Приводится анализ перидотитов. Сульфиды различимы только под микроскопом, в основном — это пирротин, в редких случаях содержащий мелкие выделения пентландита. Часть сульфидов располагается в виде мелких точечных образований в силикатах и в виде тонких иголочек, ориентированных по спайности силикатов. Первая форма указывает на образование сульфидов в результате распада твердого раствора, вторая — на более позднее их выделение по сравнению с силикатами. Значительная часть никеля находится не в форме сульфидов, а является изоморфной примесью в силикатах. Приводятся анализы оливиновой и магнитной фракций рудоносного перидотита. Сама сульфидная вкрапленность практического значения не имеет. Однако возможна концентрация ее на глубине или в северной части интрузии. 1 карта, 2 табл. химических анализов. (Ю. В. Г.)

1048. Нефедов Н. К. Некоторые новые породы Ловозерского плутона на Кольском полуострове. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1938, ч. 67, вып. 3, стр. 507—525. Резюме англ. Q-36-V.

Описание новых пород Ловозерского плутона на Кольском полуострове, открытых в 1936 г. Н. К. Нефедовым на западных склонах Луявурта (малиниты и порфиroidные ювиты). Библиогр. — 12 назв. (А. Ю. О.)

1049. Ожинский И. С. Конгломерат Турьего мыса. Изв. АН СССР, серия геол., 1938, № 1, стр. 95—105. Резюме англ. Q-36-XVII.

Описываемое обнажение находится на крайней южной оконечности Турьего мыса, в зоне приливов. Для Турьего мыса древнейшими породами являются порфиroidные гранодиориты. Они перекрыты серыми, слоистыми кварцито-песчаниками, причем в основании последних лежат аркозовые конгломераты мощностью 3 м. Кварцито-песчаники дислоцированы, разбиты сбросами и разломами, по которым внедрились дайки и штоки щелочных пород. Возраст песчаников относился либо к южному, либо к девону. Щелочные породы штоков представлены ийолитами (с меланитом), уртитам, нефелиновыми пегматитами и первичнорасслоенными турьяитами; жильные щелочные породы — микройолитами, турьяитами, мончикитами, авгититами, карбонатитами и более поздними — меллитовыми базальтами, щелочными мончикитовыми базальтами и карбонатитами.

Конгломерат залегает внутри песчаников, выход которых прослежен в длину на 35 м при истинной мощности 5 м и «видимой мощности» 11 м. Восточным концом выход конгломерата уходит в море, западным выклинивается в песчаниках. Конгломерат состоит из уплощенных валунов до 2 м в длину и 1 м в поперечнике и мелких, хорошо образованных галек.

Конгломерат пересекается жилками турьитов, порфирита (секущего также и песчаник), а также альбито-эгириновыми и кальцито-флюоритовыми жилками. Состав валунов и галек: песчаники, гранодиориты и редко щелочные порфириты (0.5% случаев). Цемент в верхней части конгломерата кластический, в нижней — эруптивный, состава щелочного базальта (экструзив), так что конгломерат принимает характер конгломерато-брекчии. В петрографическом описании галек конгломерата, кроме песчаника, охарактеризованы гальки гранодиорита, щелочного метабазальта, мончикитового базальта (?), афанитовой анальцимо-мелилитовой породы (приведен ее химический анализ).

При описании цемента верхней части конгломерата указано, что его состав — кальцит или щелочные метасиликаты (эгирин, эгирин-авгит, амфибол). Цемент нижней части конгломерата отвечает метаморфизованному щелочному базальту. Предполагается, что конгломерат образован действием речных потоков и цементирован экструзией.

Появление конгломерата с гальками щелочных порфиритов указывает на геологическую одновременность образования песчаников Турьего мыса и проявления щелочного магматизма. Возраст этих песчаников, таким образом, приблизительно устанавливается как палеозойский. Библиогр. — 15 назв. (А. С. С.)

1050. Орешкинский П. С. Исследование удельного сопротивления апатитовых пород. В кн.: Электробезопасность. Л., 1938, стр. 37—47. Q-36-IV.

Исследовано удельное сопротивление 21 образца хибинских апатито-нефелиновых и вмещающих пород. Для первых оно в нормальных условиях превышает $1 \cdot 10^7$ ом/см, т. е. они приближаются к диэлектрикам. Удельное сопротивление сплошного титаномагнетита и любых пород с титаномагнетитом значительно ниже — это проводящие породы. Смачивание некоторых пород соляным раствором значительно снижает их удельное сопротивление; они из группы диэлектриков переходят в группу проводящих пород (например, пятнистая апатито-нефелиновая руда). 1 табл. (Т. В. Н.)

1051. Панов Д. Г. Геоморфологический очерк берегов полярных морей СССР. Уч. зап. МГУ, 1938, вып. 19. География «Берега», т. 2, стр. 115—135.

В пределах Баренцева моря выделяются три основных типа берегов (фиордовые, гляциально-бухтовые и абразионные); дается их подробная геоморфологическая характеристика. Мурманский берег в основном относится к типу гляциально-бухтовых берегов. Здесь направление береговой линии обусловлено сложным сочетанием структурных тектонических направлений древних и четвертичных разломов с древними абразионными поверхностями и ледниковыми образованиями. Главным фактором, определяющим современную динамику береговой линии Мурмана, является морозное выветривание, а в отдельных заливах и бухтах — приливно-отливные течения. Библиогр. — 34 назв. (Л. М. Г.)

1052. Пашков С. М. Иоканьские острова. Уч. зап. МГУ, 1938, вып. 14. География, стр. 273—302. Резюме нем. R-36-XXI, XXII, XXIX, XXX; R-37-XXV, XXVI, XXXIII, XXXIV.

Работа ПИНРО. Район Иоканьских островов между Святоносской губой и п-овом Средний сложен гранито-гнейсами с небольшими линзами биотитовых и амфиболовых сланцев. Простираение пород северо-западное, близкое к широтному. Гранито-гнейсы пересечены субмеридиональными жилами диабазов. Широко развиты разломы двух направлений: 1) субмеридиональные, 2) субширотные. Возраст тектонических движений архейский; отмечается многократное их омолаживание вплоть до третичного времени. Формирование современного рельефа связано с воздействием

г. Кировска и оз. Имандра. В открытых водоемах г. Кировска F содержится в допустимых пределах — 0.05—0.15 мг/л, в фонтанирующей скважине у пос. 25-й километр поднимается до 1.25—1.50 мг/л. 2 табл. Библиогр. — 25 назв. (Т. В. Н.)

1047. Намоюшко В. И. Некоторые данные о характере сульфидного оруденения ультраосновной интрузии в Чуна-тундре. В кн.: Мат-лы по региональной и прикладной геологии Ленобласти и Карельской АССР, Л.—М., 1938, стр. 42—47. (Ленингр. геол. трест, сб. 2). Резюме англ. Q-36-III.

В районе развиты главным образом габбровые породы и гнейсы. Сульфидное оруденение связано с перидотитовой интрузией, залегающей среди габбровых пород и имеющей предположительно почти вертикальное падение. Неширокие полосы в перидотитах образуют оливиновые пироксениты. Полосчатость является результатом первичной стратификации. Состав перидотитов: оливин, ромбический и моноклинный пироксен, магнетит, реже биотит и кальцит. Особенностью ультраосновных пород является отсутствие плагиоклаза. Перидотиты Чуна- и Монче-тундры, по видимому, возникли одновременно. Приводится анализ перидотитов. Сульфиды различимы только под микроскопом, в основном — это пирротин, в редких случаях содержащий мелкие выделения пентландита. Часть сульфидов располагается в виде мелких точечных образований в силикатах и в виде тонких иглочек, ориентированных по спайности силикатов. Первая форма указывает на образование сульфидов в результате распада твердого раствора, вторая — на более позднее их выделение по сравнению с силикатами. Значительная часть никеля находится не в форме сульфидов, а является изоморфной примесью в силикатах. Приводятся анализы оливиновой и магнитной фракций рудоносного перидотита. Сама сульфидная вкрапленность практического значения не имеет. Однако возможна концентрация ее на глубине или в северной части интрузии. 1 карта, 2 табл. химических анализов. (Ю. В. Г.)

1048. Нефедов Н. К. Некоторые новые породы Ловозерского плутона на Кольском полуострове. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1938, ч. 67, вып. 3, стр. 507—525. Резюме англ. Q-36-V.

Описание новых пород Ловозерского плутона на Кольском полуострове, открытых в 1936 г. Н. К. Нефедовым на западных склонах Луяврурта (малиниты и порфиоровидные ювиты). Библиогр. — 12 назв. (А. Ю. О.)

1049. Жинский И. С. Конгломерат Турьего мыса. Изв. АН СССР, серия геол., 1938, № 1, стр. 95—105. Резюме англ. Q-36-XVII.

Описываемое обнажение находится на крайней южной оконечности Турьего мыса, в зоне приливов. Для Турьего мыса древнейшими породами являются порфиоровидные гранодиориты. Они перекрыты серыми, слоистыми кварцито-песчаниками, причем в основании последних лежат аркозовые конгломераты мощностью 3 м. Кварцито-песчаники дислоцированы, разбиты сбросами и разломами, по которым внедрились дайки и штоки щелочных пород. Возраст песчаников относился либо к ютнию, либо к девону. Щелочные породы штоков представлены ийолитами (с меланитом), уртитам, нефелиновыми пегматитами и первичнорасслоенными турьяитами; жильные щелочные породы — микройолитами, турьяитами, мончикитами, авгититами, карбонатитами и более поздними — мелилитовыми базальтами, щелочными мончикитовыми базальтами и карбонатитами.

Конгломерат залегает внутри песчаников, выход которых прослежен в длину на 35 м при истинной мощности 5 м и «видимой мощности» 11 м. Восточным концом выход конгломерата уходит в море, западным выклинивается в песчаниках. Конгломерат состоит из уплощенных валунов до 2 м в длину и 1 м в поперечнике и мелких, хорошо образованных галек.

Конгломерат пересекается жилками турьитов, порфирита (секущего также и песчаник), а также альбито-эгириновыми и кальцито-флюоритовыми жилками. Состав валунов и галек: песчаники, гранодиориты и изредка щелочные порфириты (0.5% случаев). Цемент в верхней части конгломерата кластический, в нижней — эруптивный, состава щелочного базальта (экструзив), так что конгломерат принимает характер конгломерато-брекчии. В петрографическом описании галек конгломерата, кроме песчаника, охарактеризованы гальки гранодиорита, щелочного метабазальта, мончикитового базальта (?), афанитовой анальцимо-мелилитовой породы (приведен ее химический анализ).

При описании цемента верхней части конгломерата указано, что его состав — кальцит или щелочные метасиликаты (эгирин, эгирин-авгит, амфибол). Цемент нижней части конгломерата отвечает метаморфизованному щелочному базальту. Предполагается, что конгломерат образован действием речных потоков и цементирован экструзией.

Появление конгломерата с гальками щелочных порфиритов указывает на геологическую одновременность образования песчаников Турьего мыса и проявления щелочного магматизма. Возраст этих песчаников, таким образом, приблизительно устанавливается как палеозойский. Библиогр. — 15 назв. (А. С. С.)

1050. Орешкинский П. С. Исследование удельного сопротивления апатитовых пород. В кн.: Электробезопасность. Л., 1938, стр. 37—47. Q-36-IV.

Исследовано удельное сопротивление 21 образца хибинских апатито-нефелиновых и вмещающих пород. Для первых оно в нормальных условиях превышает $1 \cdot 10^7$ ом/см, т. е. они приближаются к диэлектрикам. Удельное сопротивление сплошного титаномагнетита и любых пород с титаномагнетитом значительно ниже — это проводящие породы. Смачивание некоторых пород соляным раствором значительно снижает их удельное сопротивление; они из группы диэлектриков переходят в группу проводящих пород (например, пятнистая апатито-нефелиновая руда). 1 табл. (Т. В. Н.)

1051. Панов Д. Г. Геоморфологический очерк берегов полярных морей СССР. Уч. зап. МГУ, 1938, вып. 19. География «Берега», т. 2, стр. 115—135.

В пределах Баренцева моря выделяются три основных типа берегов (фиордовые, гляциально-бухтовые и абразионные); дается их подробная геоморфологическая характеристика. Мурманский берег в основном относится к типу гляциально-бухтовых берегов. Здесь направление береговой линии обусловлено сложным сочетанием структурных тектонических направлений древних и четвертичных разломов с древними абразионными поверхностями и ледниковыми образованиями. Главным фактором, определяющим современную динамику береговой линии Мурмана, является морозное выветривание, а в отдельных заливах и бухтах — приливно-отливные течения. Библиогр. — 34 назв. (Л. М. Г.)

1052. Пашков С. М. Иоканьские острова. Уч. зап. МГУ, 1938, вып. 14. География, стр. 273—302. Резюме нем. R-36-XXI, XXII, XXIX, XXX; R-37-XXV, XXVI, XXXIII, XXXIV.

Работа ПИНРО. Район Иоканьских островов между Святоносской губой и п-овом Средний сложен гранито-гнейсами с небольшими линзами биотитовых и амфиболовых сланцев. Простираение пород северо-западное, близкое к широтному. Гранито-гнейсы пересечены субмеридиональными жилами диабазов. Широко развиты разломы двух направлений: 1) субмеридиональные, 2) субширотные. Возраст тектонических движений архейский; отмечается многократное их омолаживание вплоть до третичного времени. Формирование современного рельефа связано с воздействием

вием тектоники и оледенения, первое из них преобладает. С разломами субмеридионального направления связано образование бухточек и заливов, продолжающихся на материке и островах в форме долин с «террасами». Последние считаются уступами, образовавшимися в результате ступенчатых сбросов. Несколько слабее проявлены тектонические движения северо-западного субширотного направления, о чем свидетельствуют прямолинейные линии побережья, «террасы» и долины. П-ов Средний ограничен сбросами, а Иоканьгские острова — обширные горсты. Весь Иоканьгский рейд считается грабенем.

С движением ледника связаны: 1) повсеместно развитые моренные отложения, более мощные в пониженных частях рельефа; 2) «бараньи лбы», встречающиеся довольно редко и вытянутые в направлении долин и заливов. Значительно меньшее значение в формировании рельефа имели физическое выветривание и работа моря. 2 карты. Библиогр. — 13 назв. (Т. В. Н.)

1053. Полканов А. А. Плутон щелочных пород Чагве-Уайв. Геология и петрология. Изв. АН СССР, серия геол., 1938, № 5—6, стр. 771—801. Резюме англ. R-36-XXI.

Работа ЛГУ. Структура, петрография и петрология плутона щелочных пород Чагве-Уайв, сложенного эгирин-альбитовыми граносиенитами и кварцевыми нордмаркитами. Массив был открыт в 1899 г. Б. А. Поповым, а в 1925 г. обследовался автором. Чагве-Уайв — небольшой двухвершинный горный массив. Слагающие его породы возникли в две интрузивные фазы. Еще позже возникли пегматиты и кварцевые жилы. Вмещающие породы — гнейсы. Предположительный возраст интрузии — герцинский. В массиве определено 19 типов пород, часть из которых является новыми. Рассматриваются особенности пород, характеризуется их минеральный состав и химизм, подробно разбирается ход эволюции минерального состава отдельных комплексов. Приведены три полных химических анализа пород, количественно-минералогический состав главных разновидностей, физико-химический анализ процесса кристаллизации магмы. Подчеркивается петрогеническое значение аутометаморфизма и контаминации щелочной магмы в разнообразии пород плутона, а также роль дифференциации в подкоровом очаге. 12 табл. Библиогр. — 30 назв. (И. В. Б.)

1054. Ратынский В. М. Бухта Озерко в губе Вичаны. В кн.: Работы по геологии моря. М.—Л., 1938, стр. 111—124. (Тр. ВНИРО, т. 5). R-36-XXI.

Бухта Озерко находится в средней части Мотовского залива, в куту губы Вичаны. Берега бухты сложены средне- и крупнозернистым гранитом с явными следами ледниковой обработки. В гранитах наблюдаются две системы трещин со средними направлениями: северо-западное 38° и северо-западное 295° .

Северный берег бухты более крутой, чем южный. Почти на всем протяжении он покрыт остроугольными глыбами, щебнем гранита и ледниковыми валунами. На южном берегу делювий и валуны располагаются лишь в углублениях, выпаханных ледниками. Крутизна склонов обоих берегов уменьшается к куту. Древние береговые линии по берегам бухты намечаются на высоте 7 и 21 м. В 7 км к северо-западу от Озерка встречена терраса на высоте 28 м. Выше этих террас имеются отдельные ровные площадки.

Угол склона дна бухты у берегов увеличивается от кута к горлу, в выходной части — по мере удаления от горла. В середине кутовой части бухты расположен небольшой участок ила со щебнем. Его окружает наиболее распространенный песчаный ил, который сменяется у берегов илистым песком. Встречаются участки песчанистого ила и илистого песка с сероводородным заражением. Район горла состоит из крупных об-

ломков скал. В выходной части середина заполнена песчаным илом с валунами и щебнем, окаймленным полосой песка. У берегов песок заменяется валунами и обломками скал. Доминирующая роль в распределении осадков принадлежит течениям, главным образом приливно-отливным.

В статье приведены также сведения о распределении температуры воды, солености, кислорода, бентоса и планктона. 6 табл. Библиогр. — 7 назв. (В. Я. Е.)

1055. Соловьев С. П. Слюдь. В кн.: Петрография СССР, серия 3. Породообразующие минералы, вып. I. М.—Л., 1938, Изд. АН СССР, стр. 119—183. R-36-XXVIII, Q-36-IV, V.

Сводная работа по минералам группы слюд. Описания составлены по следующему плану: химический состав, морфология, оптические свойства, другие свойства, искусственное получение, генезис и распространение, изменение. Приводится химический анализ и показатели преломления биотита из турьяита; излагаются представления А. А. Полканова о генетических типах биотита в несимметричной дайке дибаза с побережья Кольского фьорда. По данным Б. М. Куплетского, приведены химические анализы и показатели преломления лепидомелана из риччоррита Хибин, упоминается о находке манганофилита в метаморфических известняках у Куоляярви. (Е. С. А.)

1056. Соустов Н. И. Геолого-петрографический очерк восточных предгорий Чуна-тундры на Кольском полуострове. Тр. Ин-та геол. наук, 1938, вып. 2, петрограф. серия, № 1, стр. 1—31. Резюме англ. Q-36-III.

Геологическое строение юго-восточных предгорий Чуна-тундры. Широко развиты архейские парагнейсы и сланцы. Нижние горизонты гнейсов сильно мигматизированы и мало отличаются от древних олигоклазовых гранито-гнейсов изверженного происхождения. Верхние горизонты гнейсов и сланцев изменены в меньшей степени и сохраняют свой осадочный характер. Это — ставролитовые и гранато-слюдяные сланцы. Черты постоянной стратификации сланцев со сланцеватыми амфиболитами и метамандельштейнами, включая тела перидотитов в верхних горизонтах, очень напоминают тундры Толпвьуд-Кеулик и тундры Kaskama-soorti на территории Финляндии. Верхние горизонты изученной серии объединяются с нижними горизонтами свионийской формации, различаясь только по степени метаморфизма.

Преобладающая структура — крупная синклиналь, простирающаяся запад-северо-запад — восток-юго-восток. Кристаллические сланцы слагают южное крыло этой региональной синклинали, усложненной мелкими складками и надвигом древнего архейского блока на более молодую протерозойскую серию имандра—варзуга.

Интрузивные породы — граниты, габбро, пироксениты, перидотиты и диабазы. Крупные массивы полевошпатовых амфиболитов принадлежат к изверженной формации. Многочисленные роговоиковые включения встречаются в габбро-норитах. Обнаружены также шпильеры ультраосновных пород. В габбро-норитах присутствуют кварц и микропегматит (ассимиляция). Часто встречаются древние олигоклазовые и посткарельские микроклиновые граниты. В районе Ельнюн и Ельвяруайвенч микроклиновые граниты пронизывают габбро-нориты, образуя эругтивную брекчию, тонкие инъекции и параллельные жилы в габбро-норитах. Конгломератоподобная формация района Ельнюн, ранее описанная как осадочная, рассматривается автором как эругтивная брекчия. Как микроклиновые граниты и габбро-нориты, так и порфиновые жилы, пересекающие их, многократно перекристаллизованы и метаморфизованы. 1 карта, 2 табл. Библиогр. — 13 назв. (Б. А. Ю.)

1057. Соустов Н. И. Новый щелочной массив в окрестностях Хибинских тундр на Кольском полуострове. Тр. Петрограф. ин-та, 1938, вып. 12, стр. 89—109. Резюме англ. Q-36-IV.

Щелочной массив находится в нескольких километрах южнее Хибин, вытянут с запад-северо-запада на восток-юго-восток, размеры его — 1.5—2 × 10 км. Массив расположен в осадочно-вулканогенных образованиях зеленокаменной свиты имандра—варзуга. Контакты интрузии с боковыми породами крутые, падение их согласное с падением вмещающих пород. Трахитоидность не обнаруживает несогласия по отношению к внешним контактам.

Массив сложен: 1) щелочными сиенитами и 2) нефелин-анальцимовыми сиенитами. Взаимоотношения между этими разновидностями пород не выяснены. Щелочные сиениты состоят на 75—80% из микроклипертита, а также из рибекита, флюорита, магнетита, альбита, кальцита, биотита, мусковита, эпидота. Нефелин-анальцимовые сиениты состоят главным образом из микроклин-пертита, нефелина, часто интенсивно замещенного анальцимом, канкринитом, мусковитом и кальцитом. Присутствуют эгириин-авгит, биотит. Приведены анализы неизмененного нефелинового сиенита и образца с анальцим-мусковит-кальцитовыми псевдоморфозами по нефелину (в %): SiO₂ — 55.00, 56.58; TiO₂ — 0.20, 0.24; Al₂O₃ — 20.45, 19.45; Fe₂O₃ — 3.00, 2.84%; FeO — 1.73, 1.50; MnO — 0.10, 0.16; CaO — 1.33, 2.15; MgO — 0.22, 0.28; Na₂O — 8.36, 5.70; K₂O — 5.27, 7.40; H₂O — 0.35, 0.28; п. п. п. — 2.74, 3.17; Cl — 0.40, 0.12; F — 0.16, 0.30; P₂O₅ — 0.07, 1.10.

Среди сиенитов встречены секущие жилы ортофиоров, мощностью от десятков сантиметров до нескольких метров. Залегание их не выяснено. Вкрапленники микроклин-пертита, пироксена, биотита, псевдоморфоза по нефелину. Основная масса сложена лейстами полевого шпата, анальцимом, флюоритом, мусковитом и биотитом. Среди ортофиоров встречены жилки пренита мощностью 1—2 см.

Форма интрузии предположительно пластообразная, крутопадающая. Интрузия следует структурным направлениям окружающих пород. Магма внедрялась медленно, по ослабленным зонам. Позднемагматические растворы, поднявшиеся к моменту формирования по трещинам, перекристаллизовали и метасоматически изменили микроклин-пертит и нефелин, образовав шахматный альбит и псевдоморфозы по нефелину. Цветные минералы — пироксен и амфибол — были перегруппированы с новообразованиями биотита и мусковита, флюорита, кальцита, магнетита и эпидота. В эту стадию возникли и сульфиды (халькопирит, свинцовый блеск). 1 карта. Библиогр. — 4 назв. (Г. В. В.)

1058. Спиридович Н. И. Магнитные свойства и магнитные составляющие горных пород. В кн.: Магнитные исследования и измерения. М.—Л., 1938, стр. 107—154. (Тр. Всесоюз. научно-исслед. ин-та метеорологии, вып. 18 (34)). Резюме франц. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV; Q-36-III.

Магнитометрическим методом исследовались изверженные и метаморфические породы Кольского полуострова. Магнитная восприимчивость метаморфизованного габбро (Монче-тундра) равняется $12400 \cdot 10^{-6}$, габбро-норита (Монче-тундра) — $(1600—1700) \cdot 10^{-6}$, железистых кварцитов (Имандровский район) — $314000 \cdot 10^{-6}$, $210000 \cdot 10^{-6}$, $157000 \cdot 10^{-6}$, кварцитов (Имандровский район) — $2400 \cdot 10^{-6}$ и плагиоклаза биотитового гнейса (Кольский фьорд, Пала-губа) — $1400 \cdot 10^{-6}$ х. Магнитная восприимчивость пропорциональна содержанию железа в породе. Библиогр. — 21 назв. (М. Г. Ф.)

1059. Ферсман А. Е. Геохимия и минералогия полярных областей. ДАН СССР, 1938, т. 19, № 8, стр. 623—626.

То же на англ. яз.: Fersman A. E. *Geochemistry and mineralogy of Polar regions*. Comptes rendus, 1938, v. 19, № 8, pp. 619—623.

Основным фактором, определяющим различия хода геохимических процессов на разных широтах, являются в первую очередь колебания температуры и количества жидкой фазы воды. Понижение средней температуры ведет к понижению скоростей химических реакций. Сочетание низкой скорости химических процессов и отсутствия больших количеств подвижной фазы воды, связанное с низким рН и восходящими токами, определяет протекание геохимических и геологических процессов, типичных для полярных областей (в том числе и для Кольского полуострова). Наиболее важные: 1) образование выцветов и корок черных налетов марганца и растворимых солей (ледниковые стебельки и т. д.); 2) механическое разрушение, опережающее геохимические изменения пород и минералов, что обуславливает, во-первых, полное соответствие механически накопленных песков по составу и цвету исходным породам, подвергшимся разрушению, и, во-вторых, почти полное отсутствие превращения даже мелкодисперсного полевошпатового остатка в глины и каолины; 3) отсутствие сколько-нибудь значительных «железных шляп» и в крайней ограниченности размеров ореолов окисления; 4) в тесной связи с характерными особенностями геохимии приполярных областей находятся и некоторые своеобразные геохимические реакции и наличие ряда минералов, свойственных этому климатическому режиму, таких как лед, гидрогалит, хлористый натрий, сера, многоводные гидраты железа и марганца, опал, вивианит, фосфаты, псевдоморфозы кальцита по гейлюсситу (так называемые «беломорские рогульки»); 5) скопления космической пыли (криоконита), которые в других частях земли смешиваются с земной пылью и не улавливаются. Хотя до сих пор криоконит остается загадочным и малоизученным образованием, тем не менее его значение в общей геохимической истории земли нельзя отрицать. Библиогр. — 10 назв. (А. П. Б.)

1060. Шерешевский А., Бабкин Е. Получение удобрений из доломитов и апатитовой руды. В кн.: Научно-исследовательские работы по удобрениям и инсектофунгисидам за 1936 г. Л., 1938, стр. 12 (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисидам, вып. 143). Q-36-IV.

При спекании апатито-нефелиновой руды Хибинского месторождения с доломитом (станция Титан) получены продукты, хорошо усваиваемые растениями. (О. Б. Д.)

1061. Яковлев С. А. Геоморфология и четвертичные отложения европейской части СССР и ее окраин. В кн.: Растительность СССР, т. 1. М.—Л., 1938, стр. 67—96.

Северо-восточная часть Балтийского кристаллического щита характеризуется как сложенный изверженными и метаморфическими породами, сильно выровненный низкий массив со средними высотами 100—400 м и наибольшими высотами 1240—1250¹ м (Хибинские и Ловозерские тундры). Отмечается роль разломов, предопределяющих конфигурацию Кольского полуострова и горла Белого моря.

Кольский полуостров рассматривается как область с преобладанием ледникового выпахивания. Отмечается два направления рассеивания валунов—северо-восточное и юго-восточное; доказывается наличие на полуострове самостоятельного центра оледенения. Ледниковая экзарация появилась в общей нивелировке рельефа, образовании «бараньих лбов» и «курчавых скал», ледниковой полировке и разработке шрамов.

В пределах Кольского полуострова характеризуется пояс конечнотеренных образований вокруг Хибинских и Ловозерских тундр. Отмечается широкое развитие водно-ледниковых образований: озов и флювиогля-

¹ Высоты не точны, — *Ред.*

циальных дельт. Наиболее крупная в числе последних — Соловаракка близ г. Колы. Отмечается роль поздней и послеледниковых трансгрессий в формировании аккумулятивных террас в заливах и устьях рек Белого и Баренцева морей. Упоминается факт деформации этих террас под влиянием новейших тектонических движений. 1 карта. Библиогр. — общ. в конце кн. (Б. И. К.)

1062. Finnis ch Tourist association. Lapland short guide for tourists. [Общество туристов Финляндии. Краткий путеводитель по Лапландии для туристов]. Helsinki, 1938, 113 p.

В числе сведений рельеф, геология, климат Петсамо. Толкование финских и лопарских топографических терминов. 1 карта Северной Финляндии (Arct. bibl. v. 1, 5002). (Т. В. Н.).

1963. H e n d e r s o n E. P. Minerals of Russia. Smithsonian Institution of Explorations and Field-Work in 1937 (publication — 3480). [Минералы России. Смитсоновский институт, исследования и полевые работы в 1937 г.]. Washington, 1938, pp. 13—18.

Посещение Карелии и Кольского полуострова экскурсией XXVII сессии Геологического конгресса в СССР в 1937 г. Горная промышленность концентрируется в Кировске — одном из важнейших промышленных районов страны. Здесь находятся крупнейшие месторождения фосфатов — апатита и целый ряд редких минералов, связанных со щелочными породами. Эти минералы систематически исследуются советскими геологами. (И. В. Б.)

1064. Hurblut C. S. Mineralogical observations on the northern excursion of the XVII International Geological Congress. [Минералогические наблюдения, сделанные во время северной экскурсии XVII Международного геологического конгресса]. The American mineralogist, 1938, v. 23, № 3, pp. 134—144. Q-36-III, IV.

Минералогические наблюдения в июле 1937 г. в Карелии и на Кольском полуострове. Приводится краткая геологическая характеристика Африкандского массива как пироксенитового тела с включениями титаносодержащих руд, секущего докембрийские сланцы, и связанных с ним щелочных пегматитов. Массив сложен в основном мелкозернистыми пироксенитами, в центральной же части наблюдаются крупнозернистые пироксениты с ксенолитами мелкозернистых перидотитов и тонкослоистых мелилитовых оливинитов. Отмечены кнопит и титаномagnetит, встречающиеся наиболее часто в виде сегрегаций внутри ксенолитов, в скоплениях, окружающих пегматитовые жилы, и, кроме того, в рассеянном виде в пироксенитах. Описан мелилит оливинитов, содержание которого в породе достигает 24%. Минералогический состав щелочных пегматитов — нефелин, пироксен, шорломит, кнопит и титаномagnetит. Местами встречены пренит, кальцит, натролит. Отмечается незначительное содержание сфена в Африкандском интрузиве, несмотря на изобилие минералов титана и кальция.

Посещение Хибинского плутона; его геологическое строение (перечисляются все комплексы пород). Особо описана апатито-нефелиновая линза Кукисвумчорра, расположенная между подстилающими ийолит-уртитам и покрывающими рисчорритами. Минералогическая характеристика и состав бедной и богатой разновидностей руд. Кроме апатита и нефелина, отмечаются сфен, эгирин, энigmatит, эвдиалит. В жилах, секущих рудное тело и содержащих сульфиды, отмечены лепидомелан, вторая генерация эгирина, кальцит, натролит.

Описывается также и Юкспорское апатито-нефелиновое месторождение, характеризующееся значительным содержанием сфена. Упоминается ловчорритовое месторождение в пегматитах Юкспора; сведения о ловчоррите. В пегматитах с ловчорритом отмечены ринколит, тонковолокнистый сфен, эвдиалит, полевой шпат, нефелин, эгирин и цеолиты. Подчерки-

вается оригинальность многих минеральных видов на Кольском полуострове. (Н. Г. П.)

1065. Kairamo A. O. Kuolan 1887 vuoden retkikunta ja Suomen Maantieteellinen Seura. [Экспедиция на Кольский полуостров в 1887 г. и Географическое общество]. Terra, 1938, v. 50, № 1—2, pp. 9—56. Резюме нем.

Описание первых финских экспедиций на Кольский полуостров, проведенных в 1887—1892 гг., в которых принимало участие Географическое общество. В состав экспедиций входили В. Рамсей (W. Ramsay) — геолог, А. Кайрамо (A. Kairamo) — топограф и др. Эти работы явились основой систематического изучения страны; их результаты неоднократно публиковались (Arct. bibl., № 19627. Fennia, 1888—1892 и др.). Обработка собранных материалов потребовала длительного времени. Упоминается и о других исследованиях, связанных с деятельностью Финского географического общества. (И. В. Б.)

1066. Nicul K. Petsamon tutkimus ja Suomen Maantieteellinnen Seura. [Научные исследования в Петсамо и Географическое общество Финляндии]. Terra, 1938, A 50, № 1—2, pp. 154—160. Резюме англ. R-36-XIX, XXV.

После 1920 г. Географическим обществом был создан особый комитет по Петсамо (Печенге), который провел начиная с 1926 г. разнообразные исследования, в том числе и геологические; опубликовано 14 работ, из них 8 работ В. Таннера. (И. В. Б.)

1067. The Petsamo Mines of the Mond-Nickel Company. Progress in a New Producing Field. [Рудники Петсамо Mond-Nickel компании. Достижения в освоении нового месторождения]. Mining Journal, 1938, v. 66 (200), № 5347, pp. 117. R-36-XIX, XXV.

Предстоит развитие строительства и развертывание геологоразведочных работ на вновь открытом рудном поле месторождения Печенга, концессия на которое недавно предоставлена финским правительством международной компании Mond-Nickel.

Рудное тело, падающее под углом 35°, прослежено до глубины 600 м по вертикали и 2 км по поверхности. (И. В. Б.)

1068. Tyrrel G. W. Apatite, Nepheline and Rare-Earth Mining in the Kola-Peninsula. [Апатит, нефелин и редкие земли Кольского полуострова]. Nature, 1938, v. 141, № 3565, pp. 354—355. Q-36-IV-VI.

Посещение апатитовых рудников Хибинских тундр во время XVII международной конференции. Хибинский массив занимает площадь 1385 км². Это — кольцевая интрузия, расположенная во вмещающих гнейсах архейского возраста. Она сложена щелочными породами: хибинитами, нефелин-сиенитами, ийолит-уртитам, фойяитами. Такого же типа и Ловозерский массив. В Ловозерских нефелиновых сиенитах встречены ксенолиты роговиков с отпечатками девонских растений. Абсолютный возраст пород Хибинского массива определен в 350 млн лет. Оба массива содержат комплексы циркон-титансодержащих минералов и минералов, содержащих редкие земли. Апатитовая руда состоит из 80% апатита и 20% нефелина, здесь же добываются новые минералы: ловчоррит, лопарит, а также сфен.

Руда добывается на Юкспорском руднике и обрабатывается на обогащательной фабрике в Кировске. 1 карта. Библиогр. — 2 назв. (А. М. А.)

1069. W. F. F. New mineral names. Foschallasite. [Новые минералы. Фощалласит]. The American mineralogist, 1938, v. 23, № 10, p. 667. Q-36-IV.

По данным П. Чирвинского описан фощалласит, найденный в пегматитах горы Юкспор (Хибины).

1070. Афанасьев В. А. Оливиниты Хабозерского района (юго-западная часть Кольского полуострова). ДАН СССР, 1939, т. 25, № 6, стр. 515—518. Q-36-IV.

То же на англ. яз.: Afanassiev V. Olivinites of the Khabozero region (south-eastern part of the Kola peninsula). Comptes rendus, 1939, v. 25, № 6, pp. 513—516.

Интрузия хабозерских оливинитов имеет площадь около 20 км². Центральная часть интрузии сложена титаномагнетитовыми, перовскитовыми, безрудными мелкозернистыми и пегматоидными оливинитами и оливиновыми титаномагнетитами. Промежуточная зона представлена нормальными пироксенитами и пироксен-полевошпатовыми породами. Вдоль контакта с архейскими и олигоклазовыми ортогнейсами расположены плотные мелкозернистые породы, состоящие из пироксена, меланита, полевого шпата, нефелина, апатита и пирротина. Архейские ортогнейсы на контакте с интрузией превращены в сиениты, состоящие из пертита (75—80%), пироксена (10—15%), биотита, сфена, апатита и альбита. Жильные образования в массиве оливинитов представлены гидротермальными жилами, сложенными кольскитом и приуроченными к трещинам отдельности. Приводятся химические анализы оливинитов, рудной фракции оливинитов и кольскита, а также результаты подсчетов количественно-минерального состава пород интрузии. В процессе формирования Хабозерской интрузии выделяются две фазы: первая — мелкозернистые и среднезернистые рудные оливиниты и пироксениты и вторая — пегматоидные оливиниты. Оливиниты Хабозерского массива могут быть использованы как сырье для огнеупорной промышленности. Библиогр. — 2 назв. (В. Р. В.)

1071. Афанасьев В. А. Щелочные породы Озерной Вараки Хабозерского района. ДАН СССР, 1939, т. 25, № 6, стр. 510—514. Q-36-III.

То же на англ. яз.: Afanassiev V. Alkaline rocks of the Ozeraja Varaka of the Khabozero region (south-western part of the Kola peninsula). Comptes rendus, 1939, v. 25, № 6, pp. 508—512.

Площадь массива составляет 30 км². В нем резко выделяются три группы пород: 1) темноцветные породы центральной части массива; 2) приконтактная зона развития ийолитов, уртитов и канкринитовых сиенитов; 3) зоны контактно-метаморфических карбонатных, нефелиновых, канкринитовых, меланитовых, волластонитовых и натролитовых пород. Жильный комплекс представлен канкринитовыми сиенитами, натролитом, нефелином, карбонатитом и слюдяным пегматитом.

Карбонатными породами магма обогащалась путем ассимиляции доломитов, сохранившихся в отдельных местах в виде ксенолитов. (Л. А. В.)

1072. Блюмен Л. М. Молочное накладное стекло на основе апатита. Стекольная пром-ть, 1939, № 6, стр. 21. Q-36-IV.

Описаны попытки заменить криолит апатитом в качестве глушителя стекла. Такая замена представляется целесообразной. Для улучшения качества стекла при глушении вводят В₂О₃ и Аl₂О₃. Приводятся в виде таблиц состав пихты с хибинским апатитом и химический состав стекол с добавкой селена и кобальта для обесцвечивания. Неоднократные опытные варки показали полную пригодность апатита в качестве глушителя, но при этом в ряде случаев стекло приобретало склонность к заруханию. (И. В. Б.)

1073. Бонштедт Э. М. Некоторые результаты просмотра минералов в ультрафиолетовом свете. Изв. АН СССР, серия геол., 1939, № 4, стр. 188—193. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Под кварцево-ртутной лампой ($\lambda = 3900-3000 \text{ \AA}$) просмотрено около 500 образцов минералов и пород Хибинского массива. Флюорит флюоресцирует¹ ярко-фиолетовым, апатиты — малиново-розовым, циркон — бархатисто-оранжево-желтым цветом. Шестоватый, крупнокристаллический, светло-серый пектолит из Юкспорлака и призматические включения пектолита в розовом натролите ущелья Гакмана имеют розовое свечение. Наиболее интересен содалит Хибин и Ловозера, у которого характерная ярко-оранжевая флюоресценция при освещении кварцево-ртутной лампой и нежно-розовая — при железной искре». Приводятся результаты опытов по обесцвечиванию и восстановлению окраски содалита. Библиогр. — 11 назв. (М. Г. Ф.)

1074. Боровик С. А., Прокопенко Н. М., Покровская Т. Л. Распространение индия в горных породах. ДАН СССР, 1939, т. 25, № 7, стр. 620—623. Q-36-IV, V.

То же на англ. яз.: Borovik S., Prokopenko N., Pokrovskaja T. Distribution of indium in rocks. Comptes rendus, 1939, v. 25, № 7, pp. 618—621.

В нефелиновом сиените Хибинских тундр индий присутствует в количествах, близких к кларковым ($9 \cdot 10^{-6}\%$). (Т. В. Н.)

1075. Вейринен Х. О тектонике Карельской зоны. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР. 1937, т. 2. М., 1939, стр. 59—72.

То же на англ. яз.: Väyrynen H. On the tectonics of the Karelian zone. Intern. Geol. Congr. Report of the 17 session. The USSR. 1937, v. 2. M., 1939, pp. 57—70, with ill. and maps.

В составе восточнолапландской глыбы, кроме гранитных массивов, полосчатых или слоистых гнейсов, встречаются сильно деформированные гнейсовидные порфиридные граниты с катакластической структурой в больших и малых интрузивных массивах и линзах. Значительно развиты аплитовые и пегматитовые жилы. Встречаются также интрузии серпентинита. Эта глыба сильно деформирована; ее восточная граница, вероятно, близ оз. Имандра.

В Петсамотунтури движение было направлено на восток, юго-восток или северо-восток, так же как и на продолжении этой зоны деформации на Кольском полуострове. По данным советских геологов, зона деформации в Петсамотунтури продолжается через формации Толль-Кеулик до оз. Имандра и р. Варзуги; восточный конец гранулитов простирается до окрестностей Имандры.

Осадочные формации Советской Карелии и Кольского полуострова не могут считаться принадлежащими к карелидам, но как ветви фор-ланды должны называться онегидами и варзугидами и имеют такое же отношение к карелидам, как, по Штаубу, пиренеиды к альпинидам. Библиогр. — 20 назв. (Л. Н. Л.)

1076. Владимиров О., Красковский С., Семенов А. Геотермические измерения в Монче-тундре. ДАН СССР, 1939, т. 23, № 4, стр. 353—356. Q-36-III.

Исследования с целью выяснения возможности применения термометрии при определении местонахождения сульфидных жил проводились на скважинах глубиной 100—450 м. Сульфидные жилы не оказали влияния на распределение температуры с глубиной. Получены большие геотермические ступени Монче-тундры (136.1—170.7 м/с), зависящие от высокой теплопроводности плотных кристаллических пород этого района. Библиогр. — 9 назв. (В. Т.)

¹ Люминесценция (М. Г. Ф.).

1077. Волкова М. И., Мелентьев Б. Н. Химический состав хибинских апатитов. ДАН СССР, 1939, т. 25, № 2, стр. 121—123. Q-36-IV, V.

То же на англ. яз.: Volkova M. I., Melentiev B. N., Chemical composition of the Khibiny apatites. Comptes rendus, 1939, v. 25, № 2, pp. 120—122.

В статье приводится 12 химических анализов апатита из различных месторождений Хибин. Библиогр. — 10 назв. (М. Г. Ф.)

1078. Вологовская Н. А. Ксенолиты нефелиновых сиенитов и щелочных сиенитов в массивном хибините северной части Хибинского массива. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1939, ч. 68, № 1, стр. 45—68. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Описан характер залегания и дана петрографическая характеристика пород первого, наиболее древнего интрузивного комплекса Хибин: среднезернистых и крупнозернистых нефелиновых сиенитов, мелкозернистых эгирино-нефелиновых сиенитов, нефелиновых порфиров, щелочных сиенитов. Все они встречены в виде ксенолитов в массивном хибините, а некоторые из них, кроме того, и в виде жил во вмещающих гнейсах.

Описываются структуры пород, приводится их минеральный состав и характеристика минералов, в том числе полученные на столике Федорова константы для полевых шпатов, амфиболов, пироксена. Приводятся результаты двух химических анализов среднезернистого нефелинового сиенита и мелкозернистого эгирино-нефелинового сиенита.

Считается, что к моменту внедрения массивных хибинитов нефелиновые сиениты первой фазы интрузии уже находились в твердом состоянии. Возникновение большого разнообразия пород в первую фазу интрузии связывается с процессами дифференциации. Библиогр. — 16 назв. (А. В. Г.)

1079. Вольфкович С. И., Логинова А. И. Извлечение редких земель из хибинских апатитов. Журн. хим. пром-сти, 1939, т. 16, № 12, стр. 32—35. Q-36-IV.

Способы извлечения редких земель из хибинского апатитового концентрата. Рекомендуются: 1) сернокислотный метод — редкие земли извлекаются из фосфорной кислоты ступенчатым ее усреднением при производстве концентрированных удобрений; 2) азотнокислый или солянокислый метод — редкие земли извлекаются из фосфорнокислого раствора с последующим усреднением раствора аммиаком или известью.

Приводится диаграмма зависимости осаждения редких земель от концентрации фосфорной кислоты и от степени ее нейтрализации. Библиогр. — 9 назв. (Н. И. П.)

1080. Вольфкович С. И., Фивег М. П., Берлин Л. Е. Хибинский апатит. В кн.: XX лет работы НИУИФ. 1919—1939. М., 1939, стр. 17—24. Q-36-IV.

Обзор работ, проводимых институтом НИУИФ с 1928 по 1939 гг. Значение этих работ для получения апатитового и нефелинового концентратов. (М. Г. Ф.)

1081. Герасимов И. П., Марков К. К. Ледниковый период на территории СССР. Физико-географические условия ледникового периода. М.—Л., Изд. АН СССР, 1939, 462 стр. (Тр. Ин-та географии, вып. 33). Резюме англ.

Древнее оледенение равнин, в том числе и Кольского полуострова; палеогеографические условия этого времени для всей Европы; классификация типов оледенения. Кольский полуостров относится к области Европейского ледникового щита, возникшего в четвертичное время. Указано, что, по В. Рамсею, северная граница последнего оледенения проходила к югу от Мурманского берега, но А. А. Григорьевым здесь обнаружена

морена. Восточнее Ловозерского массива, на полуострове, могли оставаться участки, не покрытые льдом. В начале оледенения Кольский полуостров не играл роли самостоятельного центра. С уменьшением мощности льда центр разделяется на два — Скандинавский и Кольский. В последнем мощность льда превышала 1 тыс. м; Хибины, Ловозерские, Волчи и Монче-тундры целиком скрывались подо льдом. Из аккумулятивных ледниковых образований упомянута гряда конечной морены по южному берегу Кольского полуострова (по Введенскому), озы, озовые плато (например, близ г. Колы).² Грядовые конечные морены рассматриваются как формы активного льда, остальные связаны с пассивным и мертвым льдом.

В низовьях рек Варзуги и Поной отмечены межледниковые морские бореальные отложения и послеледниковые, которые синхронизируются с мгинскими (Ленинградская обл.) и эемскими (Западная Европа). Приведены палинологические данные по послеледниковому климатическому оптимуму (находки в торфах Кольского полуострова пыльца широколиственных пород и повышенного содержания пыльцы сосны и ольхи). Вдоль берега Баренцева моря в это время тундра сменяется березовыми лесами. Для позднего и послеледникового времени подчеркнуты большая роль общего поднятия Кольского полуострова как части Балтийского щита и проявление дифференцированных движений по разломам. (М. К. Г.)

1082. Герасимов И. П. Рельеф и поверхностные отложения европейской части СССР. В кн.: Почвы СССР. Европейская часть СССР, т. 1. Условия почвообразования и характеристика главнейших типов почв. М.—Л., Изд. АН СССР, 1939, стр. 27—100.

В геоструктурном отношении Кольский полуостров является южной частью Балтийского, или Фенноскандинавского, кристаллического щита, где докембрийский складчатый фундамент выходит на поверхность и лишь частично закрыт четвертичными отложениями (валунная морена, озерно-ледниковые глины и флювиогляциальные пески). Констатируется неразработанность вопросов палеогеографии постплиоцена Восточноевропейской равнины. Доказанным считается продвижение покровных льдов, главным образом из области Фенноскандии, и наличие по крайней мере двух оледенений, разделенных межледниковьем, на севере отмеченным бореальной трансгрессией.

В геоморфологическом отношении Кольский полуостров вместе с Карелией образует отдельную область северной зоны ледниковых и приледниковых равнин. Эта область характеризуется слабым развитием покрова ледниковых отложений и широким распространением форм ледникового выпахивания. Поверхность осложнена грядами конечных морен, друмлинами и озами. Подчеркнуто значение древних и молодых тектонических трещин, отражающих в орографии и строении гидрографической сети. Состав поверхностных отложений этой области не охарактеризован. На карте геоморфологических областей территория полуострова разделена на 4 района: а) Северно-Кольский — высокое плато; б) Южно-Кольский — увалистая повышенная равнина; в) Горно-Кольский — низкогорный рельеф; г) Древнеозерская депрессия — охватывает депрессию озер Имандра, Ловозеро, среднего течения р. Поной. 1 карта. Библиогр. — 110 назв. (М. К. Г.)

1083. Герасимовский В. И. Ловозерит — новый минерал. ДАН СССР, 1939, т. 25, № 9, стр. 751—754. Q-36-V, VI.

См. реф. 1167.

² По современным данным здесь развита ледниково-морская дельта. (М. К. Г.)

1084. Герасимовский В. И. Пегматиты Ловозерского щелочного массива. Тр. Ин-та геол. наук, 1939, вып. 18, минерал.-геохим. серия (№ 5), стр. 1—46. Резюме англ. Q-36-V, VI.

Работа Ломоносовского института АН СССР в 1933—1936 гг. История исследования Ловозерского массива, его географическое положение, геолого-петрографический очерк, иллюстрированный петрографической картой, стратиграфическими схемами и химическими анализами горных пород. Детально рассматриваются пегматиты, их типы, выделенные по минеральному составу, их форма, соотношения с вмещающими породами. Для 8 выделенных типов приводится количественно-минералогический состав, отмечаются вторичные процессы. Основное внимание уделено описанию минералов пегматитов, произведено сопоставление минерального состава пегматитов и пород Ловозерского массива. Описание минералов дается по классам, отмечается роль отдельных минералов. Охарактеризовано 48 минералов, известных в то время в Ловозерском массиве. I. Сульфиды: сфалерит, галенит, молибденит, халькопирит, ковеллин, марказит и пирротин (все очень редки). II. Галюиды: флюорит (редок). III. Окислы: Mn — ильменит, циркон, куприт, лимонит, окислы Mn (кроме первого, редки). IV. Карбонаты: элатолит,³ церуссит, анцилит (все очень редки). V. Силикаты: микроклин, ортоклаз, альбит, нефелин, кавкрит, содалит, уссингит, анальцит, натролит, эгирин (3 генерации), эгирин-авгит, арфведсонит (все главные), гидронефелин, биотит, шизолит и стенструпин (редки). VI. Цирконо- и титаносиликаты: эвдиалит, мезодиалит, лампрофиллит, рамзаит, мурманит, сфен, нештуит (обычные); катаплеит, ринколит, чинглузит, астрофиллит, эльпидит (редкие). VII. Фосфаты: апатит и эрицит (последний редок).

Для 24 минералов приведены химические анализы, дана схема последовательности образования минералов. Рассмотрены химические элементы пегматитов Ловозерского щелочного массива в сопоставлении с элементами гранитных пегматитов и пегматитов габбро-норитовой магмы. В щелочных пегматитах установлено присутствие 49 элементов. Характерные элементы щелочных пегматитов: Na, Cl, Ti, Zr, а также Sr, Mn, Nb. Автор приходит к выводу, что к пегматитовым образованиям Ловозерского массива вполне применимо определение А. Е. Ферсмана: «они представляют собой жильные тела, результат охлаждения остаточного расплава, пространственно не разобщенные с материнскими породами. Главная масса пегматитов образовалась в фазы В и С. Минералогический и химический состав пегматитов определены химизмом щелочного массива». Библиогр. — 36 назв. (И. В. Б.)

1085. Герасимовский В. И. Чкаловит. ДАН СССР, 1939, т. 22, № 5, стр. 263—267. Q-36-VI.

Летом 1936 г. на горе Пункарауйв (Ловозеро) был обнаружен новый минерал — чкаловит, наблюдающийся в виде зерен величиной до $5 \times 4 \times 3$, $7 \times 4 \times 3$ см. Цвет белый, блеск стеклянный, полупрозрачный. Спайность в одном направлении. Излом от неровного до раковистого; тв. — 6; уд. в. — 2.662. П. п. тр. легко плавится в прозрачный бесцветный шарик. В шлифе — бесцветен. Опт. двуосный; $2V = 78^\circ$, $N_g = 1.549$, $N_p = 1.544$. П. о. о. совпадает с плоскостью спайности. На основании лауэграммы — сингония ромбическая. Приводятся межплоскостные расстояния $\left(\frac{d_a}{n}\right)$ и интенсивности линий.

Чкаловит в HCl и HNO₃ растворяется с выделением кремнекислоты. В H₂SO₄ растворяется плохо. Химический анализ (вес. %): SiO₂ — 56.81, TiO₂ — нет, ZrO₂ — нет, Al₂O₃ — нет, Fe₂O₃ — 0.30, FeO — 0.12, BeO —

³ Не карбонат, а следы растворенных сульфидов. (И. В. Б.)

12.67, BaO — нет, MnO — нет, MgO — нет, CaO — 0.37, SrO — нет, Na₂O — 28.93, K₂O — 0.13, H₂O^{+110°} — нет, H₂O^{-110°} — 0.23, F, Cl — нет, SO₃ — 0.22; сумма — 99.78. Аналитик Т. Переверзева. Формула: Na₂O · BeO · 2SiO₂, или Na₂Be(SiO₃)₂. Спектроскопически обнаружено присутствие Mn — слабые линии (С. А. Боровик). Чкаловит обнаружен в незначительных количествах в двух уссингитовых месторождениях на горе Малый Пункарауйв с уссингитом, натролитом, образовавшимися по содалиту, пизолиту, мурманитом, сфалеритом. (М. Г. Ф.)

1086. Герлинг Э. К. Роль плотности упаковки кристаллов при диффузии гелия. ДАН СССР, 1939, т. 24, № 3, стр. 273—276.

То же на англ. яз.: Herling E. Part taken by close of crystals in the diffusion of helium. Comptes rendus, 1939, v. 24, № 3, pp. 274—277.

Абсолютный гелиевый возраст лопарита из Хибин, равный 280 млн лет (карбон—девон геологический), при вероятной потере гелия меньше 10%, что согласуется с геологическими представлениями. 3 табл. Библиогр. — 6 назв. (Г. И. Ш.)

1087. Гилева З. М., Мелентьев Б. Н. Мышьяк в апатитах Хибинских тундр. ДАН СССР, 1939, т. 25, № 2, стр. 119—120. Q-36-IV.

То же на англ. яз.: Gileva Z. M., Melentiev B. N., Arsenic in the apatites of the Khibiny tundras. Comptes rendus, 1939, v. 25, № 2, pp. 118—119.

Методика определения мышьяка в хибинском апатите. Низкое содержание мышьяка (0.00006—0.00024%) в 11 образцах апатита из разных месторождений Хибин указывает на пригодность апатита в качестве сырья для пищевой промышленности. Библиогр. — 6 назв. (М. Г. Ф.)

1088. Гиммельфарб Б. М., Унанянц Т. П. Апатиты и фосфориты. В кн.: Геологическая изученность и минерально-сырьевая база СССР к XVIII съезду ВКП(б). М.—Л., 1939, стр. 163—172. Q-36-IV.

Характеристика хибинского апатитового месторождения. К 1939 г. для Кукисвумчорр-Юкспорской апатитовой линзы определены: мощность — до 180 м, протяженность — 4 км, среднее содержание P₂O₅ в пятнистых рудах — 28—30%, в полосчатых — 20—26% и в сетчатых — 7—15%. Приводится технико-экономическая оценка хибинских месторождений апатита. (О. Б. Д.)

1089. Горецкий Г. И. Новый член в ряду геоморфологических образований Кольского полуострова (лушвени-промоины). Природа, 1939, № 12, стр. 68—69. R-36-XXXIV.

Описываются неизвестные до тех пор на Кольском полуострове формы рельефа — глубокие промоины (по-саамски — лушвени), выработанные тальми ледниковыми водами в морене. Такие формы отмечены в верховьях бассейна р. Кола и на кольском водоразделе. В отличие от молодых оврагов, они законсервированы в своем развитии, носят сквозной характер и часто углубляются к верховьям. Образование лушвени-промоин автор связывает с деятельностью тальных вод локального оледенения, предшествовавшего литориновой трансгрессии.⁴ (Н. Н. А.)

1090. Гофман И. Л. Кислотная переработка фосфатов на фосфорную кислоту и концентрированные удобрения. В кн.: XX лет работы НИУИФ. 1919—1939. М., 1939, стр. 40—45. Q-36-IV.

Результаты кислотного способа переработки фосфатного сырья, в том числе и хибинского флотационного апатита, на фосфорную кислоту и концентрированные удобрения. Описываются технологические схемы, одна из которых была применена на Кировском комбинате — смешение

⁴ По современным представлениям эти формы, по-видимому, образовались в последние фазы существования покровного оледенения (Н. Н. А.).

фосфата и фосфорной кислоты в вертикальных мешалках при горизонтальном смесителе и сушке на транспортере. (И. В. Б.)

1091. Григорьев П. К. Пегматиты Северной Карелии. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР. 1937, т. 2. М., 1939, стр. 273.

То же, в кн.: Тезисы докладов. Международный геологический конгресс. XVII сессия. М.—Л., 1937, стр. 67—68.

То же на франц. яз.: Grigorev P. Les pegmatites de la Carelie septentrionale. Intern. Geol. Congr. Report of the XVII session. The USSR. 1937, v. 2. M., 1939, p. 257.

Рассматривается магматический и тектонический контроль пегматитовых тел, обстановка формирования основных минералов и вторичных (в процессе пневмато-гидротермальной деятельности). Характерно присутствие в пегматитах элементов цериевого (преобладают) и иттриевого рядов. Магматическая дифференциация пегматитового гранитного остатка и в меньшей степени — кристаллизационная обуславливают разновидности пегматитов. Слюдяные месторождения Карелии, Кольского полуострова и Восточной Сибири генетически связаны с гранитами докембрия. (Ф. Ф. Р.)

1092. Гудалин Г. Г., Ассовский А. Н., Бритаев Ц. У., Кусочкин В. И. Цветные и редкие металлы. В кн.: Геологическая изученность и минерально-сырьевая база СССР к XVIII съезду ВКП(б). М.—Л., 1939, стр. 114—148. Q-36-III.

Сульфидные медно-никелевые руды найдены в Монче-тундре в 1931 г. Руды представлены пластообразными залежами с незначительным содержанием никеля и богатыми жильными образованиями. Разведка месторождения началась в 1931 г., но развернулась лишь с 1936 г. Запасы сульфидных медно-никелевых руд могут возрасти. Медно-никелевые руды Монче-тундры имеют значительное содержание кобальта. (Ю. А. А.)

1093. Егорова-Фурсенко Е. Н. Контактные роговики и ксенолиты боковых пород в нефелиновых сиенитах Хибинского массива (западная и северо-восточная контактовые зоны). Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1939, т. 68, № 2, стр. 287—311. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Вмещающими Хибинский массив породами на северо-востоке являются архейские гнейсы и мигматиты, на западе образования комплекса имандра—варзуга, которые в исследуемом районе представлены эффузивно-туфогенной свитой и измененными диабазовыми породами. Незначительную площадь занимают измененные ороговикованные осадочные породы, предположительно относимые к девону. Контакты массива с вмещающими породами резкие, интрузивные. Ширина всей зоны контактово-измененных пород невелика и не превышает 250—300 м. Контактво-метаморфические изменения вмещающих пород выражаются в их перекристаллизации и изменении их минералогического состава в результате интенсивного щелочного метасоматоза. При этом явления щелочного метасоматоза в гнейсах и осадочных породах часто предшествуют общей перекристаллизации породы под влиянием температурного воздействия щелочной интрузии, а в основных породах они наблюдаются обычно лишь в уже перекристаллизованных породах. Явлений расплавления не наблюдается. Минералогический состав и структура контактово-измененной породы зависят в первую очередь от ее первоначального состава и от близости к контакту. На основании химико-минералогического состава исходные породы контактных образований разбиваются на две группы: 1) основные изверженные породы и 2) кварцево-полевошпатовые породы (метаморфические и осадочные). Первая из указанных групп состоит из минералов, стоящих в реакционном ряду ранее минералов, которыми насыщена нефелин-сиенитовая магма (более основных), по-

этому магма не может растворить такие породы, но может воздействовать на них вступая с ними в реакцию. В результате контактно-метасоматических изменений основных пород происходит образование пироксено-плагиоклазовых и амфиболо-пироксено-плагиоклазовых роговиков, состоящих из альбитизированного плагиоклаза и бисиликатов щелочного характера (эгирин-авгита, эгирина, щелочного амфибола).

Вторая из указанных групп состоит из минералов, занимающих такое же или более позднее место в реакционном ряду, чем минералы активной породы. Эти минералы могут быть растворены магмой с образованием новых фаз, которыми магма насыщена. В результате контактно-метасоматических изменений кварцево-полевошпатовых пород происходит сиенитизация этих пород и превращение их в мелкозернистые щелочные породы типа фенитов и лестиваритов.

Миграция натрия в боковых породах и в ксенолитах прослеживается на наибольшем расстоянии (до 200 м) по сравнению с другими элементами. Миграция калия прослежена лишь на незначительном расстоянии от контакта (не более нескольких метров). Из других элементов можно констатировать привнос из магмы в боковые породы и ксенолиты следующих элементов: алюминия, железа, фосфора, титана, фтора, воды, а при длительном изменении и редкоземельных элементов. Из боковых пород и ксенолитов выносятся кремнезем (из осадочных пород и гнейсов), кальций и магний (из основных и осадочных пород). Библиогр. — 23 назв. (В. Н. Г.)

1094. Егорова-Фурсенко Е. Н. О генезисе лестиваритов Лестивары (Хибинь). Зап. Ленингр. горн. ин-та, 1939, т. 12, вып. 2, стр. 59—67. Q-36-IV, V.

В районе возвышенности Лестивара, в северо-восточной части Хибинского массива проходит контакт интрузий трахитоидных хибинитов и рисчорритов с биотитовыми гнейсами и мигматитами. Среди мигматитов встречаются аплитовидные щелочные породы — лестивариты. Установлено, что лестивариты всегда находятся в непосредственной близости от жил щелочных пегматитов; прослежен постепенный переход от лейкократового мигматита через зону лестиваритов к пегматитам; приведено петрографическое описание мигматитов и лестиваритов. Лестивариты не являются дайковой фацией щелочных пород, как считалось ранее, а представляют собой продукт контактно-метасоматического изменения мигматитов жилами щелочных сиенитов и пегматитов. 1 карта. Библиогр. — 7 назв. (А. Н. В.)

1095. Елисеев Н. А., Ожинский И. С., Володин Е. Н. Геологическая карта Хибинских тундр. Тр. Ленингр. геол. упр., 1939, вып. 19, стр. 68. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Среднемасштабная геологическая карта Хибинских тундр составлена коллективом геологов Ленгеолтреста под руководством Н. А. Елисеева в 1934—1935 гг. Хибинский щелочной массив имеет овальную форму и занимает площадь 1327 км². С севера плутон контактирует с гнейсами и гранитами архей, с юга и запада — с осадочно-вулканогенными образованиями среднего протерозоя. Восточные контакты скрыты под рыхлыми образованиями оз. Умба. У западных контактов и в кровле массива отмечены также роговики, песчаники и сланцы предположительно палеозойского возраста. Возраст плутона — вероятно, варисский. Плутон представляет собой сложную интрузию центрального типа, сформировавшуюся в семь фаз интрузивной деятельности и соответственно слагающую семью комплексами пород (от более ранних к более поздним). I. Щелочные сиениты (умптекиты). II. Массивные хибиниты с жильной фацией. III. Трахитоидные хибиниты с жильной фацией. IV. Рисчорриты (жильная фация — V комплекс). V. Ийолит-уртит-малиниты. VI. Фойя-

фосфата и фосфорной кислоты в вертикальных мешалках при горизонтальном смесителе и сушке на транспортере. (И. В. Б.)

1091. Григорьев П. К. Пегматиты Северной Карелии. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР. 1937, т. 2. М., 1939, стр. 273.

То же, в кн.: Тезисы докладов. Международный геологический конгресс. XVII сессия. М.—Л., 1937, стр. 67—68.

То же на франц. яз.: Grigorev P. Les pegmatites de la Carelie septentrionale. Intern. Geol. Congr. Report of the XVII session. The USSR. 1937, v. 2. M., 1939, p. 257.

Рассматривается магматический и тектонический контроль пегматитовых тел, обстановка формирования основных минералов и вторичных (в процессе пневмато-гидротермальной деятельности). Характерно присутствие в пегматитах элементов цериевого (преобладают) и иттриевого рядов. Магматическая дифференциация пегматитового гранитного остатка и в меньшей степени — кристаллизационная обуславливают разновидности пегматитов. Слюдяные месторождения Карелии, Кольского полуострова и Восточной Сибири генетически связаны с гранитами докембрия. (Ф. Ф. Р.)

1092. Гудалин Г. Г., Ассовский А. Н., Бритаев Ц. У., Кучочкин В. И. Цветные и редкие металлы. В кн.: Геологическая изученность и минерально-сырьевая база СССР к XVIII съезду ВКП(б). М.—Л., 1939, стр. 114—148. Q-36-III.

Сульфидные медно-никелевые руды найдены в Монче-тундре в 1931 г. Руды представлены пластообразными залежами с незначительным содержанием никеля и богатыми жильными образованиями. Разведка месторождения началась в 1931 г., но развернулась лишь с 1936 г. Запасы сульфидных медно-никелевых руд могут возрасти. Медно-никелевые руды Монче-тундры имеют значительное содержание кобальта. (Ю. А. А.)

1093. Егорова-Фурсенко Е. Н. Контактные роговики и ксенолиты боковых пород в нефелиновых сиенитах Хибинского массива (западная и северо-восточная контактные зоны). Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1939, т. 68, № 2, стр. 287—311. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Вмещающими Хибинский массив породами на северо-востоке являются архейские гнейсы и мигматиты, на западе образования комплекса имандра—варзуга, которые в исследуемом районе представлены эффузивно-туфогенной свитой и измененными диабазовыми породами. Незначительную площадь занимают измененные ороговикованные осадочные породы, предположительно относимые к девону. Контакты массива с вмещающими породами резкие, интрузивные. Ширина всей зоны контакто-измененных пород невелика и не превышает 250—300 м. Контактво-метаморфические изменения вмещающих пород выражаются в их перекристаллизации и изменении их минералогического состава в результате интенсивного щелочного метасоматоза. При этом явления щелочного метасоматоза в гнейсах и осадочных породах часто предшествуют общей перекристаллизации породы под влиянием температурного воздействия щелочной интрузии, а в основных породах они наблюдаются обычно лишь в уже перекристаллизованных породах. Явлений расплавления не наблюдается. Минералогический состав и структура контакто-измененной породы зависят в первую очередь от ее первоначального состава и от близости к контакту. На основании химико-минералогического состава исходные породы контактных образований разбиваются на две группы: 1) основные изверженные породы и 2) кварцево-полевошпатовые породы (метаморфические и осадочные). Первая из указанных групп состоит из минералов, стоящих в реакционном ряду ранее минералов, которыми насыщена нефелин-сиенитовая магма (более основных), по-

этому магма не может растворить такие породы, но может воздействовать на них вступая с ними в реакцию. В результате контактно-метасоматических изменений основных пород происходит образование пироксено-плагиоклазовых и амфиболо-пироксено-плагиоклазовых роговиков, состоящих из альбитизированного плагиоклаза и бисиликатов щелочного характера (эгирин-авгита, эгирина, щелочного амфибола).

Вторая из указанных групп состоит из минералов, занимающих такое же или более позднее место в реакционном ряду, чем минералы активной породы. Эти минералы могут быть растворены магмой с образованием новых фаз, которыми магма насыщена. В результате контактно-метасоматических изменений кварцево-полевошпатовых пород происходит сиенитизация этих пород и превращение их в мелкозернистые щелочные породы типа фенитов и лествиваритов.

Миграция натрия в боковых породах и в ксенолитах прослеживается на наибольшем расстоянии (до 200 м) по сравнению с другими элементами. Миграция калия прослежена лишь на незначительном расстоянии от контакта (не более нескольких метров). Из других элементов можно констатировать привнос из магмы в боковые породы и ксенолиты следующих элементов: алюминия, железа, фосфора, титана, фтора, воды, а при длительном изменении и редкоземельных элементов. Из боковых пород и ксенолитов выносятся кремнезем (из осадочных пород и гнейсов), кальций и магний (из основных и осадочных пород). Библиогр. — 23 назв. (В. Н. Г.)

1094. Егорова - Фурсенко Е. Н. О генезисе лествиваритов Лествивары (Хибинь). Зап. Ленингр. горн. ин-та, 1939, т. 12, вып. 2, стр. 59—67. Q-36-IV, V.

В районе возвышенности Лествивара, в северо-восточной части Хибинского массива проходит контакт интрузий трахитоидных хибинитов и рясчорритов с биотитовыми гнейсами и мигматитами. Среди мигматитов встречаются аплитовидные щелочные породы — лествивариты. Установлено, что лествивариты всегда находятся в непосредственной близости от жил щелочных пегматитов; прослежен постепенный переход от лейкократового мигматита через зону лествиваритов к пегматитам; приведено петрографическое описание мигматитов и лествиваритов. Лествивариты не являются дайковой фацией щелочных пород, как считалось ранее, а представляют собой продукт контактно-метасоматического изменения мигматитов жилами щелочных сиенитов и пегматитов. 1 карта. Библиогр. — 7 назв. (А. Н. В.)

1095. Елисеев Н. А., Ожинский И. С., Володин Е. Н. Геологическая карта Хибинских тундр. Тр. Ленингр. геол. упр., 1939, вып. 19, стр. 68. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Среднемасштабная геологическая карта Хибинских тундр составлена коллективом геологов Ленгеолтреста под руководством Н. А. Елисеева в 1934—1935 гг. Хибинский щелочной массив имеет овальную форму и занимает площадь 1327 км². С севера плутон контактирует с гнейсами и гранитами архея, с юга и запада — с осадочно-вулканогенными образованиями среднего протерозоя. Восточные контакты скрыты под рыхлыми образованиями оз. Умба. У западных контактов и в кровле массива отмечены также роговики, песчаники и сланцы предположительно палеозойского возраста. Возраст плутона — вероятно, варисский. Плутон представляет собой сложную интрузию центрального типа, сформированную семью фазами интрузивной деятельности и соответственно слагающую семью комплексами пород (от более ранних к более поздним). I. Щелочные сиениты (умптекиты). II. Массивные хибиниты с жильной фацией. III. Трахитоидные хибиниты с жильной фацией. IV. Рясчорриты (жильная фация — V комплекс). V. Ийолит-уртит-малиньиты. VI. Фойя-

фосфата и фосфорной кислоты в вертикальных мешалках при горизонтальном смесителе и сушке на транспортере. (И. В. Б.)

1091. Григорьев П. К. Пегматиты Северной Карелии. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР. 1937, т. 2. М., 1939, стр. 273.

То же, в кн.: Тезисы докладов. Международный геологический конгресс. XVII сессия. М.—Л., 1937, стр. 67—68.

То же на франц. яз.: Grigorev P. Les pegmatites de la Carelie septentrionale. Intern. Geol. Congr. Report of the XVII session. The USSR. 1937, v. 2. M., 1939, p. 257.

Рассматривается магматический и тектонический контроль пегматитовых тел, обстановка формирования основных минералов и вторичных (в процессе пневмато-гидротермальной деятельности). Характерно присутствие в пегматитах элементов цериевого (преобладают) и иттриевого рядов. Магматическая дифференциация пегматитового гранитного остатка и в меньшей степени — кристаллизационная обуславливают разновидности пегматитов. Слюдяные месторождения Карелии, Кольского полуострова и Восточной Сибири генетически связаны с гранитами докембрия. (Ф. Ф. Р.)

1092. Гудалин Г. Г., Ассовский А. Н., Бритаев Ц. У., Кучочкин В. И. Цветные и редкие металлы. В кн.: Геологическая изученность и минерально-сырьевая база СССР к XVIII съезду ВКП(б). М.—Л., 1939, стр. 114—148. Q-36-III.

Сульфидные медно-никелевые руды найдены в Монче-тундре в 1931 г. Руды представлены пластообразными залежами с незначительным содержанием никеля и богатыми жильными образованиями. Разведка месторождения началась в 1931 г., но развернулась лишь с 1936 г. Запасы сульфидных медно-никелевых руд могут возрасти. Медно-никелевые руды Монче-тундры имеют значительное содержание кобальта. (Ю. А. А.)

1093. Егорова-Фурсенко Е. Н. Контактные роговики и ксенолиты боковых пород в нефелиновых сиенитах Хибинского массива (западная и северо-восточная контактные зоны). Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1939, т. 68, № 2, стр. 287—311. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Вмещающими Хибинский массив породами на северо-востоке являются архейские гнейсы и мигматиты, на западе образования комплекса имандра—варзуга, которые в исследуемом районе представлены эффузивно-туфогенной свитой и измененными диабазовыми породами. Незначительную площадь занимают измененные ороговикованные осадочные породы, предположительно относимые к девону. Контакты массива с вмещающими породами резкие, интрузивные. Ширина всей зоны контакто-измененных пород невелика и не превышает 250—300 м. Контактво-метаморфические изменения вмещающих пород выражаются в их перекристаллизации и изменении их минералогического состава в результате интенсивного щелочного метасоматоза. При этом явления щелочного метасоматоза в гнейсах и осадочных породах часто предшествуют общей перекристаллизации породы под влиянием температурного воздействия щелочной интрузии, а в основных породах они наблюдаются обычно лишь в уже перекристаллизованных породах. Явлений расплавления не наблюдается. Минералогический состав и структура контакто-измененной породы зависят в первую очередь от ее первоначального состава и от близости к контакту. На основании химико-минералогического состава исходные породы контактных образований разбиваются на две группы: 1) основные изверженные породы и 2) кварцево-полевошпатовые породы (метаморфические и осадочные). Первая из указанных групп состоит из минералов, стоящих в реакционном ряду ранее минералов, которыми насыщена нефелин-сиенитовая магма (более основных), по-

этому магма не может растворить такие породы, но может воздействовать на них вступая с ними в реакцию. В результате контактно-метасоматических изменений основных пород происходит образование пироксено-плагиоклазовых и амфиболо-пироксено-плагиоклазовых роговиков, состоящих из альбитизированного плагиоклаза и бисиликатов щелочного характера (эгирин-авгита, эгирина, щелочного амфибола).

Вторая из указанных групп состоит из минералов, занимающих такое же или более позднее место в реакционном ряду, чем минералы активной породы. Эти минералы могут быть растворены магмой с образованием новых фаз, которыми магма насыщена. В результате контактно-метасоматических изменений кварцево-полевошпатовых пород происходит сиенитизация этих пород и превращение их в мелкозернистые щелочные породы типа фенитов и лествиваритов.

Миграция натрия в боковых породах и в ксенолитах прослеживается на наибольшем расстоянии (до 200 м) по сравнению с другими элементами. Миграция калия прослежена лишь на незначительном расстоянии от контакта (не более нескольких метров). Из других элементов можно констатировать привнос из магмы в боковые породы и ксенолиты следующих элементов: алюминия, железа, фосфора, титана, фтора, воды, а при длительном изменении и редкоземельных элементов. Из боковых пород и ксенолитов выносятся кремнезем (из осадочных пород и гнейсов), кальций и магний (из основных и осадочных пород). Библиогр. — 23 назв. (В. Н. Г.)

1094. Егорова-Фурсенко Е. Н. О генезисе лествиваритов Лествивары (Хибины). Зап. Ленингр. горн. ин-та, 1939, т. 12, вып. 2, стр. 59—67. Q-36-IV, V.

В районе возвышенности Лествивара, в северо-восточной части Хибинского массива проходит контакт интрузий трахитоидных хибинитов и рисчорритов с биотитовыми гнейсами и мигматитами. Среди мигматитов встречаются аплитовидные щелочные породы — лествивариты. Установлено, что лествивариты всегда находятся в непосредственной близости от жил щелочных пегматитов; прослежен постепенный переход от лейкократового мигматита через зону лествиваритов к пегматитам; приведено петрографическое описание мигматитов и лествиваритов. Лествивариты не являются дайковой фацией щелочных пород, как считалось ранее, а представляют собой продукт контактно-метасоматического изменения мигматитов жилами щелочных сиенитов и пегматитов. 1 карта. Библиогр. — 7 назв. (А. Н. В.)

1095. Елисеев Н. А., Ожинский И. С., Володин Е. Н. Геологическая карта Хибинских тундр. Тр. Ленингр. геол. упр., 1939, вып. 19, стр. 68. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Среднемасштабная геологическая карта Хибинских тундр составлена коллективом геологов Ленгеолтреста под руководством Н. А. Елисеева в 1934—1935 гг. Хибинский щелочной массив имеет овальную форму и занимает площадь 1327 км². С севера плутон контактирует с гнейсами и гранитами архея, с юга и запада — с осадочно-вулканогенными образованиями среднего протерозоя. Восточные контакты скрыты под рыхлыми образованиями оз. Умба. У западных контактов и в кровле массива отмечены также роговики, песчаники и сланцы предположительно палеозойского возраста. Возраст плутона — вероятно, варисский. Плутон представляет собой сложную интрузию центрального типа, сформированную семью фазами интрузивной деятельности и соответственно слагающуюся семью комплексами пород (от более ранних к более поздним). I. Щелочные сиениты (умптекиты). II. Массивные хибиниты с жильной фацией. III. Трахитоидные хибиниты с жильной фацией. IV. Рисчорриты (жильная фация — V комплекс). V. Ийолит-уртит-малиньиты. VI. Фойя-

иты с жильной фацией. VII. Лампрофиры и аплиты. На современном эрозионном срезе внешние контакты падают как внутрь массива, так и от него под самыми различными углами — от 20° до вертикальных. С запада на восток более поздние интрузивные комплексы сменяют более ранние; наиболее молодые фойяиты слагают восточную часть массива. В плане разновозрастные интрузии имеют серповидные очертания; они опоясывают центральное, почти изометричное ядро массива, сложенное фойяитами. Наибольшей шириной эти интрузивные тела обладают в западной части массива, в северном и южном направлениях и далее на восток они постепенно сужаются, местами вплоть до полного выклинивания.

В разделе «Петрографическая характеристика» выделены породы: I — щелочные сиениты, мелкозернистые и среднезернистые нефелиновые сиениты; II — гранитоидный хибинит и его жильная фация — эгирино-роговообманковый нефелиновый сиенит; III — трахитоидный хибинит и его жильная фация — щелочной сиенит (порфир, эгирино-авгитовые нефелиновые сиениты); IV — рисчорриты (как его жильную фацию можно рассматривать породы V группы); V — ийолит-уртиты, лувявиты, малиньиты; VI — гранитоидный фойяит, трахитоидный фойяит, жильная фация этой группы — среднезернистые эгириновые нефелиновые сиениты и мелкозернистые слюдяно-эгирино-роговообманковые нефелиновые сиениты; VII — молодые жильные породы. Для каждой из пород указан состав, текстура, структура специфические особенности и характерные свойства ведущих минералов. Полевые шпаты (каликатровые) в жильных фациях — ортоклаз; в фойяитах — также альбит. Из фельшпатидов — нефелин, щелочные метасиликаты — эгирин преимущественно в породах II и III фаз и эгирин-авгит в образованиях I, IV, V и VI фаз. Щелочной амфибол и биотит играют подчиненную роль. С интрузией ийолит-уртитов пространственно и генетически связаны крупнейшие в мире апатитовые месторождения. Расслоены комплексы трахитоидных хибинитов, ийолит-уртитов и фойяитов; не расслоены массивные хибиниты, рисчорриты. Расслоенность проявляется в трахитоидности и полосчатости (структуры течения). Залегания полосчатости и трахитоидности согласно с положением контактовых поверхностей отдельных интрузивных комплексов. В западной части плутона преобладают пологие падения структур течения (кроме узкой зоны близ контакта), в северной и южной — крутые. Падение везде направлено к центру массива. Внутренняя структура массива автономна, внешние его контакты — секущие по отношению к структурам вмещающих пород.

При становлении Хибинского плутона магма внедрялась вдоль тектонических ослабленных концентрических зон, причем возникала последовательно; кольцевые интрузии массивных хибинитов и рисчорритов и конические — трахитоидных хибинитов, ийолит-уртитов и фойяитов. Позже возникла дайковая серия лампрофиров (тингуаиты, шонкиниты, тералиты, лейцитовые базальты, базаниты, мончикиты). Контактволоматическое изменение у границ Хибинского массива незначительны. Зеленокаменные породы протерозоя ороговикованы на расстоянии 200—300 м от контакта, гнейсо-граниты и гнейсы архея фенитизированы в зоне шириной максимум 50—70 м. Приведено краткое описание месторождений апатита и редких металлов и характеристика металлогении интрузивных комплексов. 2 карты. Библиогр. — 39 назв. (С. И. З.)

1096. Елисеев Н. А., Зеленков И. В., Нефедов Н. К., Сахаров А. С., Унксов В. А. Геолого-петрографический очерк Ловозерских тундр. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР. 1937, т. 2. М., 1939, стр. 87—93. Q-36-V, VI.

То же на англ. яз.: Eliseev N., Zelenkov I., Nefedov N., Sakharov A., Unksov V. Geological and petrographical sketch of

the Lovozero tundras. Intern. Geol. Congr. Report of the XVII session. The USSR. 1937, v. 2. M., 1939, pp. 83—88.

Ловозерские тундры (Луяврурт) представляют собой платообразную горную страну. Щелочной массив Ловозерских тундр заключен среди гнейсов архея и палеозойских осадочно-вулканогенных пород. Он является сложным телом, сформировавшимся в три интрузивные фазы, в результате которых возникли следующие комплексы пород (начиная с более ранних): 1) массивные мелкозернистые сиениты, щелочные сиениты, пойкилитовые нефелиновые и содалитовые сиениты и тавиты; 2) первичнорасслоенный комплекс фойяитов—уртитов—малиньитов—луявритов; 3) первичнополосатый комплекс эвдиалитовых луйвритов.

Все перечисленные породы пересечены молодыми жилами. Главную массу плутона слагают породы 2 и 3-го комплексов. Наиболее хорошо изучен 2-й комплекс, слагающий нижнюю часть плутона. Он состоит из чередующихся слоев фойяитов, луйвритов, ювитов, уртитов, ийолитов и малиньитов с прослоями нефелин-сиенитовых пегматитов. Все породы, за исключением фойяитов, обладают трахитоидной текстурой. Слои пород залегают согласно, почти горизонтально и отчетливо выделяются на склонах гор.

Комплекс эвдиалитовых луйвритов сложен различными разновидностями этих пород, в том числе и порфировидными луйвритами. Отдельные шпиривидные участки обогащены эвдиалитом. Среди жильных пород преобладают мончикиты и щелочные базальты. Возраст плутона — последовонский. Первичная полосчатость его комплексов возникла вследствие явления истечения. Главные комплексы имеют пластообразную форму и залегают почти горизонтально, поэтому и весь плутон имеет предположительно близкую к пластообразной форму. Углы наклона первичной полосчатости крутые у контактов и пологие на большей площади массива.

Ассимиляция вмещающих пород была незначительной. Ловозерский и Хибинский плутоны — величайшие в мире щелочные интрузии, причем формирование Ловозерского массива началось позже, чем Хибинского. Породы Ловозерского массива отличаются своеобразными геохимическими чертами и несут повышенное содержание ряда редких элементов (Ta, Nb, TR, Ti, Zr), приводятся сведения о полезных ископаемых массива. Библиогр. — 3 назв. (И. В. Б.)

1097. Ефремов Н. Е. К систематике минералов серпентиновой группы. ДАН СССР, 1939, т. 22, № 7, стр. 437—440. Q-36-IV.

То же на англ. яз.: Efremov N. Classification of the minerals of the serpentine group. Comptes rendus, 1939, v. 22, № 7, pp. 432—435.

Кольскит — новый минерал из группы серпентина, встречающийся в виде прожилков в оливинитах Сайгозера на Кольском полуострове. Уд. в. — 2.401, тв. — 2—3. Под микроскопом — серовато-белый с кремовым оттенком. Угасание в отношении спайности прямое. Двуосный, положительный, $Ng-Np = 0.01$, $Nm = 1.542$. Химический состав (в %): $SiO_2 = 43.78$ и 44.13 , $Al_2O_3 = 0.56$ и 0.29 , $Fe_2O_3 = 1.17$ и 1.73 , $CaO = 0.41$ и не опр., $MnO =$ следы и 0.23 , $MgO = 37.01$ и 38.91 , $NiO = 0.11$ и не опр., $CO_2 = 0.56$ и не опр., $H_2O^+ = 13.04$ и 14.42 , $H_2O^- = 3.02$ и 1.00 , сумма — 99.66 и 100.71 .

На термограмме — эффекты, типичные для серпентиновых минералов, на дебаеграмме — типичные серпентиновые линии.

Серпентиновые минералы: гидрофорстерит, хризотил, серофит, серпентин, девейлит, ишкильдит, кольскит, карачаит, керолит. Все члены ряда являются сочетанием минералов Mg_2SiO_4 и $MgSiO_3$. Наличие ортосиликатной части в молекуле серпентина доказывается тем, что при обработке $HCl \frac{2}{3} Mg$ извлекается в виде $MgCl_2$. Допускается существование

никелевых, железных (ферри -и ферро-) и алюминиевых аналогов кольскита. Библиогр. — 10 назв. (В. Н. М.)

1098. З а р и н г И. И. Влияние температуры серной кислоты на выделение фтора при производстве суперфосфата. Журн. хим. пром-сти, 1939, том 16, № 7, стр. 20—22. Q-36-IV.

Опыты по разложению серной кислотой Хибинского апатитового концентрата, содержащего около 3.10% фтора.

1099. К а р а с и к М. А. О кобальтовых месторождениях Союза в связи с некоторыми особенностями генезиса кобальтовых руд. Изв. АН СССР, серия геол., 1939, № 5, стр. 42—70. Резюме англ. Q-36-III.

В сводке известных к 1939 г. проявлений кобальта в Союзе упоминается никель-кобальтовое месторождение Монче-тундры. Автор относит его к группе магматических месторождений, связанных с контактовыми зонами пород основной магмы. 5 табл. Библиогр. — 50 назв. (В. Н. Б.)

1100. К а р п и н с к и й А. П. К тектонике Европейской России. В кн.: Карпинский А. П. Собрание сочинений, т. 2. М.—Л., Изд. АН СССР, 1939, стр. 163—179.

С восточной и южной стороны к Русской платформе примыкают ветви Алтаид—Уральская и Крымско-Кавказская. Урал является окраинным азиатским хребтом. Лишь северо-восточная дислокационная окраина Русской плиты, Кольский полуостров (п-ов Рыбачий, о-в Кильдин, п-ов Варангер), п-ов Канин и пр., связанные с границами северо-западного кристаллического горста, не могут относиться к «уралидам». (С. Н. С.)

1101. К а р п и н с к и й А. П. Общий характер колебаний земной коры в пределах Европейской России. В кн.: Карпинский А. П. Собрание сочинений, т. 2. М.—Л., Изд. АН СССР, 1939, стр. 118—149.

Прямолинейное общее направление Мурманского берега явственно соответствует границе дислоцированных отложений п-ова Рыбачий, о-ва Кильдин и п-ова Варангер. Общее северо-восточное направление Беломорского горла объясняется грабеном. Дислоцированный пояс, если он существует, находится под водами горла. Признаки осадочных пород (девон) наблюдаются на северо-восточном побережье Кандалакшского залива. Впадина залива, очевидно, имеет сбросовый характер. Под влиянием древних восточных ограничений Русской плиты Уральская ветвь приняла меридиональное направление и в связи с ранее возникшими дислокационными нарушениями Мурмана дала побочную ветвь. (С. Н. С.)

1102. К а р п и н с к и й А. П. Очерк физико-географических условий Европейской России в минувшие геологические периоды. В кн.: Карпинский А. П. Собрание сочинений, т. 2. М.—Л., Изд. АН СССР, 1939, стр. 70—117. R-36-XXI, XXIII.

Отложения п-ова Рыбачий и о-ва Кильдин одни считают нижнекембрийскими, другие — докембрийскими, третьи — девонскими (стр. 76). Окаменелостей в них не найдено. (Т. В. Н.)

1103. Кириллов Е. И. Итоги работ совещания по слюде при Главгеологии. Разведка недр, 1939, № 6, стр. I—II. Q-36-II; Q-37-I, XV.

Кольский полуостров геологически изучен недостаточно. В настоящее время нет данных для прогноза слюдоносности в его отдельных районах. Находки месторождений, часть которых в настоящее время разрабатывается (Енское, Стрельнинское), и отдельных жил в различных районах полуострова (Слюдяные сопки, тундры Выруай, Красивая, Телячья, по р. Пялице и др.) говорят о вероятности обнаружения новых месторождений. Совещание постановило продолжать поисковые работы и провести в 1939 г. поиски к западу от Кыма-тундры, по направлению к Енскому месторождению, к югу от Стрельнинского месторождения, в районе тундр Красивой, Телячьей, Выруай.

Рассмотрены особенности методики разведки на мусковит в разных районах, в том числе на Кольском полуострове. (С. И. М.)

1104. Киссин Д. А. Технология, свойства и применение форстеритовых (дунитовых) огнеупоров. Огнеупоры, 1939, № 10—11, стр. 667—686.

Как исходное сырье для форстеритовых огнеупоров рассматриваются оливиниты Кольского полуострова, дуниты Урала и серпентиниты Северного Кавказа. Таблицы данных о химическом составе магнезиальных пород, огнеупорности, удельном весе, пористости, прочности, жидкостойчивости и стойкости. Обсуждаются технологические схемы изготовления форстеритовых огнеупоров, недостатки и области применения продукции, сопоставление с магнезитовым кирпичом. Библиогр. — 34 назв. (С. И. З.)

1105. Кленова М. В. Погруженные береговые линии Баренцева моря. Тр. Сов. секции междунар. ассоц. по изуч. четвертич. периода (JNQUA), 1939, вып. 4, стр. 3—5.

Погруженные береговые линии на дне Баренцева моря являются результатом наложившихся друг на друга изостатических и эвстатических колебаний уровня моря. Выделяются две хорошо выраженные береговые линии на глубине 200 и 70 м, сопоставляемые с положением границы суши и моря во время двух оледенений. Более древняя линия — на глубине 200 м — синхронизируется с более древним, максимальным оледенением.

Свидетельством оледенений является валунный ледниковый материал различной степени выветрелости, включенный в донные осадки, и серая глина, образовавшаяся в результате осаждения на дно выносимого льдами измельченного материала.

Указывается на увеличение роли современных айсбергов в переносе валунного материала, большая часть которого сгружается у берега. В настоящее время Баренцево море трансгрессирует. Одновременно происходит интенсивное поднятие Мурманского побережья. (Н. Н. А.)

1106. Когтев В. В. Железные руды. В кн.: Геологическая изученность и минерально-сырьевая база СССР к XVIII съезду ВКП(б). Л.—М., 1939, стр. 91—101. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV; Q-36-I.

Сводные запасы магнетитовых руд и железистых кварцитов по Ленинградской области (включая Кольский полуостров) на 1 I 1938 г. и краткая характеристика вещественного состава и запасов руд Енского (Ковдорского, — *Ред.*) месторождения. 1 карта. (В. Н. Б.)

1107. Костылева Е. Е. К вопросу о химическом составе цирконов. ДАН СССР, 1939, т. 23, № 2, стр. 164—166. Q-36-IV, V.

То же на англ. яз.: Kostyleva E. E. On the problem of the chemical composition of zircons. Comptes rendus, 1939, v. 23, № 2, pp. 167—169.

Вопросы изоморфного замещения циркония, содержание урана и различная растворимость цирконов в плавиковой кислоте. Анализом подвергались цирконы Южного Урала, Хибинских тундр и Цейлона. Циркон из Хибин: цвет — светло-бурый, слегка желтоватый, уд. в. — 4.14 (сырого) и 4.23 (прокаленного). Содержит 1.48% CaO, 0.75% SO₄. Содержания P и Al не обнаружено. Предполагается изоморфизм молекулы CaSO₄. Рентгенохимически обнаружены Hf, Th и Sr; Y и Nb — в незначительном количестве. Дебаеграмма нормального циркона. Растворимость в плавиковой кислоте значительная (на 75%). Неоднородное (зональное) строение кристаллов обнаружено выпариванием в течение 1 часа с HF на водяной бане. Поддаются действию кислоты центральные участки.

Неоднородность циркона доказывается и люминесцентным анализом. Цельные кристаллы циркона Хибин в ультрафиолетовом свете — бархатно-черные, после обработки плавиковой кислотой — ярко-оранжево-

желтые. Таблица физических свойств цирконов различных месторождений и таблица содержания V_2O_5 в цирконах из Цейлона. Библиогр. — 7 назв. (Н. И. П.).

1108. Куплетский Б. М. Стратиграфия докембрия Кольского полуострова. В кн.: Стратиграфия СССР, т. 1. Докембрий СССР. М.—Л., Изд. АН СССР, 1939, стр. 17—56.

Приводится стратиграфическая схема.

Возраст		Осадочные формации и интрузивные циклы
Палеозой	Герцинская эпоха диастрофизма.	Дайки порфиритов Турьего мыса, Кандалакши и др. Нефелиновые сиениты. Дайки диабазов и конго-диабазов. Щелочные граниты. Интрузии ультраосновных пород Гремяхи, Африканды, Хабозера, Порьей губы и Подас-тундры (?).
	Девон.	Глинистые роговики с флорой в Ловозерских тундрах. Известняки Подас-тундры (?). Конгломераты окрестностей Кандалакши.
	Каледонская эпоха диастрофизма.	Порфиритовые жилы южной части Кольского полуострова. Габбро-диабазы п-ова Рыбачий. Метагабро, метаперидотиты свиты кейв.
Верхний протерозой (эопалеозой, гиперборей)	Гиперборей.	Осадочная свита п-ова Рыбачий, о-ва Кильдин.
	Иотний.	Песчаники и аркозы Терского берега Кольского полуострова.
	Позднекарельский эопалеозой (?).	Силлиманитово-дистеновые сланцы свиты кейв.
Средний протерозой карельская формация	Посткарельская эпоха диастрофизма, II фаза.	Порфиroidные микроклиновые граниты Умбы, Ара, Поррьяс, Лицы. Кварцевые порфиры и альбитофиры. Нориты-перидотиты-пироксениты Монче- и Чуна-тундр, Панских высот и Федоровой тундры. Чарнокитовые породы Волчьей и Монче-тундры. Перидотиты — серпентиниты Подас-тундры.
	Карельская эпоха диастрофизма, I фаза.	Микроклиновые гнейсо-граниты, секущие карельскую формацию. Габбро и габбро-нориты Монче-, Чуна-, Волчьей тундр, а также Сальной тундры.
Нижний протерозой	Осадочные свиты и эффузивы карельской формации.	Свиты имандра—варауга и кучин: шаровые лавы, диабазовые эффузивы и осадки. Доломиты, известняки, кварциты, филлиты. Метадиабазы и кварциты устья рек Поноя, Снежницы. Сланцеватые амфиболиты Тольпвуд-Кеулик. Кварцево-сланцеватые сланцы и эффузивы Пулмас-тундры.

	Возраст	Осадочные формации и интрузивные циклы
Верхний архей	Верхнеархейская эпоха диастрофизма.	Микроклиновые граниты и гнейсо-граниты и их мигматиты. Друзиты и габбро-нориты южной части Кольского полуострова. Основные гранулиты западной части Кольского полуострова, Кандалакши и Колвицы с гиперстеновыми диоритами и анортозитами. Которанскиты Порьей губы.
	Ботнийские осадки.	Достоверно неизвестны; возможно, сюда относятся известковые гнейсы, амфиболитовые сланцы оз. Имандра; скаполитовые амфиболиты и гнейсы Вадозера.
Нижний архей	Нижнеархейская, пост-свионийская эпоха диастрофизма.	Олигоклазовые гнейсо-граниты и их мигматиты. Гиперстеновые гнейсо-диориты северо-западной части Кольского полуострова; габбро-амфиболиты и амфиболиты.
	Свионийские осадочные образования.	Слюдяные и гранатовые гнейсы, вмещающие свиты железорудных сланцев Кольского фиорда и Имандровского района.

7 карт, 4 геол. разреза. Библиогр. — 110 назв. (Н. Е. С.).

1109. Лабунцов А. Н. Пегматиты Северной Карелии и их минералы. М.—Л., Изд. АН СССР, 1939. 260 стр. (Пегматиты СССР, т. 2). Q-36-I, II, VII, VIII.

Пегматиты Кольского полуострова — стр. 227—230. Пегматитовые жилы юго-западной части Кольского полуострова по минеральному составу и процессам минералообразования в некоторой степени аналогичны пегматитам Северной Карелии. Известно несколько пегматитоносных районов.

1. Район Бабинской Имандры, в 10—15 км юго-западнее озера. Жилы сложены главным образом розовым микроклином, залегают в серых биотитовых гнейсах, инъецированных аплитовидным розовым гранитом, и реже — в амфиболитах. Размер жил различен: наиболее мощные жилы имеют 300—350 м протяженности и 15—30 м мощности. Мощность жил непостоянна, часто они дают апофизы в гнейсы. Структура — мелко- и среднепегматоидная. Главные минералы — микроклин, кварц, плагиоклаз, второстепенные — биотит, мусковит, акцессорные — уранинит, гуммит.

2. Район р. Ены. Известно два участка с пегматитовыми жилами, залегающими в серых биотитовых гнейсах (Кокозеро и Картис-варака). Жилы преимущественно микроклиновые, среднепегматоидной структуры. В боковых частях некоторых жил в заметном количестве присутствует мусковит. Наиболее крупные жилы имеют 700 м протяженности и 40 м мощности.

3. Кыма-гундра. Распространены главным образом не крупные мусковито-плагиоклазовые жилы, залегающие в гнейсах. Мусковит приурочен к боковым частям жил, а кварц скапливается в их центральных частях. Второстепенная минерализация проявлена слабо: редко встречается апатит и отсутствует турмалин.

Приведена общая сводная таблица гранитных пегматитов СССР (по А. Е. Ферсману), где отображено положение щелочных пегматитов Мурманского края. (В. А. Л.)

1110. Лаврова М. А. К вопросу об эпейрогелических колебаниях Кольского полуострова в четвертичный период. Тр. Сов. секции Междунар. ассоц. по изуч. четвертич. периода (INQUA), 1939, вып. 4, стр. 5—7. Q-36-IV, V, XVII, XVIII; Q-37-XIII, XIV, XV, XVI.

Эпейрогенические колебания Кольского полуострова в четвертичном периоде. В росс-вюрмский межледниковый период полуостров испытал значительные эпейрогенические колебания. Наблюдения на Терском берегу подтверждают возрастание послеледникового поднятия полуострова в юго-западном направлении (ось эпейрогенического поднятия в это время идет на юго-запад 240°). Отмечается нахождение на южном берегу абразионных уровней, значительно превышающих морские границы, указанные В. Рамсеем. Приводятся данные, подтверждающие более интенсивное поднятие центральных частей Кольского полуострова (Хибин) по сравнению с периферийными районами. (Л. М. Г.)

1111. Лаврова М. А. О результатах исследований четвертичных отложений Кольского полуострова. Тр. Сов. секции Междунар. ассоц. по изуч. четвертич. периода (INQUA), 1939, вып. 4, стр. 50—52.

Сводка материала по четвертичной геологии Кольского полуострова на 1939 г. Изложение стратиграфии четвертичных отложений. Выделяется основная морена предпоследнего оледенения (рисского), наблюдаемая в восточной части полуострова. На нижней морене, в юго-восточной части Кольского полуострова, залегает толща морских отложений, покрытая основной мореной последнего оледенения (вюрмского). Межморенные морские пески характеризуются фауной с целым рядом бо-реальных видов. Эти морские отложения в районе сел. Варзуги около Клетного порога сопоставляются с северодвинскими отложениями межледниковой росс-вюрмской трансгрессии.

Описываются отложения последнего (вюрмского) оледенения, представленные валунным суглинком и валунной глиной. Сводка данных по истории отступления края материкового льда в южной и восточной частях Кольского полуострова. Длительными остановками края материкового льда объясняются мощные конечноморенные образования — первая и вторая кольские маргинальные гряды, синхронные внешней и второй гряде Сальпауссельке Финляндии.

Намечена (по Г. Д. Рихтеру) в районе верховьев рек Варзуги и Стрельны третья полоса маргинальных образований, синхронных (?) третьей гряде Сальпауссельке. Для района р. Туломы установлены многочисленные колебания береговой линии моря, аналогичные описанным В. Таннером для Фенноскандии. (Л. Я. С.)

1112. Лилеев И. С., Песин Я. М., Марков С. С. Окись алюминия. В кн.: Сборник статей к двадцатилетию Государственного института прикладной химии. 1919—1939. Л., 1939, стр. 42—47. Q-36-IV.

В 1933—1939 гг. были проведены опыты получения глинозема из измельченного кольского нефелина — отхода апатитового производства. Приводится описание различных методов обработки нефелина, проведенных Н. И. Влодавцем, И. С. Лилеевым, Ф. Н. Строковым и Я. М. Песиным. Описаны также два наиболее рациональных способа производства алюминиевых квасцов из нефелина. (В. А. П.)

1113. Лучицкий В. И. Общий обзор докембрия европейской части СССР. В кн.: Стратиграфия СССР, т. 1. Докембрий СССР. М.—Л., 1939, стр. 191—218.

Сопоставляются стратиграфические схемы А. А. Полканова, Б. М. Куплетского и Н. Г. Судовикова (Карелия и Кольский полуостров), Н. Д. Соболева, Н. И. Безбородко, В. Н. Чирвинского, М. И. Ожеговой, В. И. Лучицкого (Украина, КМА) с разрезами Фенноскандии и Север-

ной Америки. Для докембрия Кавказа приводится схема И. Г. Кузнецова и А. П. Герасимова. Корреляция стратиграфических схем затрудняется неодинаковым составом осадочно-метаморфических и магматических комплексов в различных районах, обусловленным различными условиями осадконакопления, магматизма и метаморфизма. Общим для докембрийского комплекса является накопление промышленных руд типа железистых кварцитов в среднем гуроне. Выделяет три эпохи железонакопления: свионийская, нижнекарельская и верхнекарельская. Свионийские (архейские) образования Фенноскандии параллелизуются с днепровской гнейсовой свитой осадочно-метаморфизованных пород Украинского щита и с формацией Киватин Северной Америки. Железистые кварциты этого возраста известны на Кольском полуострове (Заимандровский и Мурманский районы). Нижнекарельские (калевийские) формации Фенноскандии параллелизуются с тетерево-бугской свитой осадочно-метаморфизованных пород Украинского кристаллического щита (УКЩ) и с нижнегуронскими образованиями Северной Америки. Железно-марганцевые руды и железистые кварциты данной эпохи известны в Средней и Приазовской частях Украинского кристаллического массива (УКМ).

Верхнекарельские (ятулийские) формации Фенноскандии параллелизуются с нижней группой саксаганской свиты УКМ, что соответствует среднему гурону Северной Америки. К этому возрасту относятся наиболее богатые месторождения железных руд, джеспилитов и железистых роговиков УКМ (Кривой Рог).

Отмечается большая перспективность и неистощимость докембрийского комплекса не только на железо, но и на медь, никель, кобальт, золото, хром, олово, молибден, вольфрам, титан, ванадий и другие металлы, а из нерудных полезных ископаемых — мусковит, полевой шпат, тальк, мрамор, диас, графит, шунгит, гранат, кианит и др. Библиогр. — 12 назв. (Н. Е. С.)

1114. Л я п и н К. З. Силлиманитовое сырье СССР. Сов. геология, 1939, т. 9, № 9, стр. 26—34. Q-37-I, II, III, IX, X.

Севернее Ловозерского щелочного плутона выявлена полоса силлиманит-кианито-андалузитовых сланцев при суммарной мощности продуктивных слоев от 10 до 52 м и среднем содержании полезного компонента около 30%. Перспективные запасы глиноземистых минералов до глубины 25—35 м невелики. Опыты обогащения показали низкое извлечение — 65% и высокое качество концентрата (Al_2O_3 — 55%, Fe_2O_3 — 0.3%, щелочей — 0.1%). Выявлены также убогие кианитовые руды (Уда, 17-й шлюз ББК им. Сталина, Кузостров, Ляггомина (на Ковдозере), о-в Кислячиха и Тербестров).

Удинское месторождение имеет крупные запасы кианита при среднем его содержании 8%. На месторождении Кузострова площадью 1 км² на глубине 10 м насчитываются заметные запасы кианита при среднем содержании 10%. Запасы месторождения 17-й шлюз малы; среднее содержание кианита 10%. Во всех месторождениях руда представляет кианито-гранатовый крепкий гнейс. Благодаря крупнозернистости руды хорошо обогащаются на концентрационных столах, давая кианитовый и гранатовый концентрат. На о-ве Кислячиха содержание кианита 85%, запасы малы; на Тербестрове — содержание кианита 68%, в кианито-гранатовой руде — 2.6%; запасы в основном расположены ниже уровня грунтовых вод. Кианитовые сланцы водораздела Кейв прерывистой полосой прослеживаются на 140 км. Содержание кианита на отдельных участках превышает 50%. Общие ресурсы кианита района Кейв огромны.

Компонентами руд, кроме кианита, является кварц (20—70%), мусковит (до 12%), углистое вещество (2—3%). Руды выгодно отличаются низким содержанием окиси железа и щелочей.⁵ (Д. Д. М.).

1115. Малец А. М. Термическая переработка фосфатов. В кн.: XX лет работы НИУИФ. 1919—1939. М., 1939, стр. 48—51. Q-36-IV.

Работа НИУИФ. Указано на строительство опытной установки по получению фосфора в г. Кировске на базе хибинского апатита. (И. В. Б.)

1116. Марков П. Н. Слюда. В кн.: Геологическая изученность и минерально-сырьевая база СССР к XVIII съезду ВКП(б). М.—Л., 1939, стр. 158—163.

В европейской части СССР наибольшее значение имеют Кольско-Карельские месторождения мусковита. Выработки представлены неглубокими карьерами в верхней части жил. Запасы крупные. 1 карта. (В. А. Л.)

1117. Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР. 1937, т. 2. М., 1939, 675 стр.

То же на англ. яз.: Intern. Geol. Congr. Report of the XVII session. The USSR. 1937, v. II. М., 1939.

Общий обзор дочетвертичной геологии Кольского полуострова и Карелии. Геолого-петрографический очерк Левозерских тундр. Слюдоносные пегматиты Северной Карелии и Кольского полуострова.

См. реф. 1075, 1091, 1096, 1121, 1126.

1118. Местное топливо Мурманску. Северная Арктика, 1939, № 10, стр. 113. R-36-XXVIII.

Сообщается о торфяных болотах у пос. Роста, вблизи Мурманского судоремонтного завода «Главсевморпути» и указывается на необходимость использования торфа как для промышленности, так и для бытовых нужд. Разработка торфа началась. (И. В. Б.)

1119. Минеральные ресурсы СССР. Сводки запасов полезных ископаемых. Под общей редакцией акад. И. М. Губкина. Вып. 13. Стекольные пески. По данным на 1 I 1937 г. М.—Л., 1939. 92 стр. Q-36-IV.

Приведены данные о запасах и движении запасов стекольных песков (среди прочих районов страны) по Ленинградской области, тогда включавшей Мурманский округ. Для всей области указаны запасы категорий $A_2 + B$, C_1 , C_2 . Для Кольского полуострова приведены запасы нефелиновых песков по месторождениям Большой песчаный наволок, Малый песчаный наволок, Береговая полоса, Береговой вал, Намывные валы, Намывной вал, Гольцовский наволок. Месторождения песков кратко охарактеризованы с геолого-промышленной стороны. (И. В. Б.)

1120. Минеральные ресурсы СССР. Сводки запасов полезных ископаемых. Под общей редакцией акад. И. М. Губкина. Вып. 14. Слюда. По данным на 1 I 1937 г. М.—Л., 1939. 41 стр. Q-36-II; Q-37-I.

После общей характеристики слюды как полезного ископаемого приведены основные сведения о состоянии запасов по отдельным месторождениям. Для Кольского полуострова (совместно с Карелией) указано движение запасов мусковита (1933—1935 гг.). Названы месторождения: оз. Пулонгское, Чупа, Хетолампина, побережье Белого моря, Лоухи, Полубояры, Кемский район, Кандалакшский район, Сорокский район Карелии, Кировский район Мурманского округа, Егское месторождение, Ловозерский район, месторождения юго-западных отрогов хр. Кейвы и массив Туарвыд-Макзабак, Слюдяные сопки. (И. В. Б.)

1121. Мишарев Д. Т. Слюдяные месторождения СССР. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР. 1937, т. 2. М., 1939, стр. 272.

⁵ К 1967 г. эта оценка подтвердилась.

То же, в кн.: Тезисы докладов. Международный геологический конгресс. XVII сессия. М.—Л., 1937, стр. 78—79.

То же на англ. яз.: Misharev D. The mica deposits of the USSR. Intern. Geol. Congr. Report of the XVII session. The USSR. 1937, v. 2. М., 1939, pp. 256—257.

Обзор основных слюдоносных районов СССР. Указывается на их приуроченность к кристаллическим сланцам и гнейсам докембрия. На Кольском полуострове известны три месторождения мусковита довольно высокого качества. (К. А. Н.)

1122. Мосевич Н. А., Соколов П. В. Гидрохимическая характеристика некоторых рек Кольского полуострова с учетом геологии их бассейнов. Изв. Всесоюз. научно-исслед. ин-та озерного и речного рыбного хозяйства, 1939, т. 24, стр. 322—350. Q-36-XI, XII; Q-37-VII, XIII.

Данные по химизму рек южной части Кольского полуострова: Варзуги, Паны, Индель, Вялы, Муны и их притоков — Серги, Ареньги, Япомы, Толокинского ручья, Кривца, Военги, Кочкомы, Фалелея, Пятки, Паны, Кичесары, Юзии (р. Варзуга), Пунзуя (р. Пана), Тойменьги (р. Индель), Лямуксы (р. Вяла) и Инги (р. Муна). Характер минерализации исследованных рек зависит от геологии их бассейнов. Реки, бассейны которых сложены спилитовыми диабазами свиты имандра—варзуга, более минерализованы, чем реки, бассейн которых сложен гранитами и гнейсами. Библиогр. — 11 назв. (М. Г. Ф.)

1123. Орлов А. И. Цементная база СССР. Геологическая изученность и минерально-сырьевая база СССР к XVIII съезду ВКП(б). М.—Л., 1939, стр. 172—179. R-36-XXIII; Q-36-IV.

Характеризуется состояние цементного фонда Союза; указано, что Мурманская область бедна осадочными породами. Известняки встречаются на о-ве Кильдин и у ст. Титан. Эти месторождения слабо изучены, и нет указаний на возможность нахождения там цементного сырья. (Ф. Ф. Р.)

1124. Панов Д. Г. О четвертичной тектонике восточного Мурмана и связанных с ней проблемах. Уч. зап. Ленингр. гос. пед. ин-та им. А. И. Герцена, 1939, т. 21, каф. физ. географии, стр. 87—98. R-37-XXV, XXVI, XXXIII, XXXIV.

Работа кафедры физической географии педагогического института им. А. И. Герцена и Института физической географии АН СССР летом 1935 г. Комплексные физико-географические исследования на побережье восточного Мурмана, на участке от Иоканьгской губы до становища Рында, на протяжении 235 км. Охарактеризована геоморфология района, имеющего строение типа дробнорасчлененного стрендфлета с участками моренных шельфовых отложений. Платообразная поверхность, отделенная от моря прибрежной равниной, расчленена типичными трогами. Четвертичная тектоника проявлена в виде трещин — разломов, причем выделяется следующий генетический ряд: 1) трещины, заполненные морской; 2) трещины со следами обработки водой и с морскими валунами; 3) трещины с немногочисленными глыбами делювия на дне. Разломы вызваны движениями эпэйрогенического типа, охватывавшими побережье в четвертичное время и продолжающимися сейчас, о чем свидетельствуют слабые землетрясения, отмеченные в 1872, 1917 гг., и т. п. В настоящее время восточный Мурман испытывает поднятие, что видно по присутствию береговых валов и террас. В центральной части полуострова следы четвертичной тектоники выражены слабее, своеобразной тектонической областью являются массивы Хибины и Ловозерские тундры с концентрическими разломами.

Предположительно выделяются области поднятий: 1) Северная Феноскандия, 2) прибрежная часть полуострова и 3) шельфовая зона

Баренцева моря. 2 схемы эпейрогенических областей. Библиогр. — 22 назв. (И. В. Б.).

1125. П а н о в Д. Г. Четвертичная тектоника восточного Мурмана и связанные с ней проблемы. Тр. Сов. секции Междунар. ассоц. по изуч. четвертичн. периода (INQUA), 1939, вып. 4, стр. 7—8.

Проявление четвертичной тектоники на побережье восточного Мурмана в виде открытых трещин как заполненных моренной, так и свободных от рыхлых отложений. Направление преимущественно меридиональное. Выделяются эпейрогенические области в северной Фенноскандии и в пределах Баренцева моря. (Л. М. Г.).

1126. Полканов А. А. Дочетвертичная геология Кольского полуострова и Карелии или наиболее восточной части Фенноскандинавского кристаллического щита. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР, 1937, т. 2. М., 1939, стр. 27—58.

То же на англ. яз.: Polkanov A. Pre-Quaternary geology of the Kola peninsula and Karelia, or of easternmost part of the Fennoscandian crystalline shield. Intern. Geol. Congr. Report of the XVII session. The USSR, 1937, v. 2. M., 1939, pp. 25—56.

Автор выделяет осадки палеозоя—девона, гиперборей—эокембрия, эопалеозоя (иотний—хогландий), протерозоя (карелиды) и архея. Верхнедевонские туфогенные и песчано-глинистые осадки с отпечатками флоры — *Psygtophyllum* cf. *williamsonii* Nathorst, *Archaeopteris* sp., *Rachiopteris*, экструзии авгитовых и пикритовых порфиринов, фонолитов и др. в кровле Ловозерского плутона (предполагаемой мощностью в несколько сотен метров), конгломераты Кандалакши и п-ова Турий мощностью 100—200 м. Геосинклинальные мощные (4—5 км) осадки гиперборей—эокембрия, представленные конгломератами, тиллитами и песчано-глинистыми фациями с редкими прослоями известняков с *Lymnopholen*, сохранились на п-ове Рыбачий, о-ве Кильдин. Этот комплекс пород сходен с парагмитовой формацией Норвежских каледонид. К иотнию—хогландию относятся маломощные платформенные петрозаводские и шокшинские песчаники, смятые в пологие синклинальные складки.

В состав протерозойских (карельских) образований входят (снизу) породы ятулия, калевия и ладожские. В нижней части ятулия Финляндии и Карелии (сегозерский отдел) залегают эпиконтинентальные грубообломочные осадки — конгломераты и кварциты мощностью 450—800 м. В сегозерском отделе Карелии возрастает количество метадиабазов и экструзивных спилитов. Верхнюю часть ятулия Финляндии и Карелии (онежский отдел) слагают доломиты, кварциты, гематитовые, шунгит-глинистые и мергелистые сланцы. На Кольском полуострове к калевию относятся две серии: 1) серия толып-кеулик, поной, снежница, пулмас — метадиабазы, сланцеватые амфиболиты, конгломераты, кварциты, сланцы, гнейсы и кварцевые туффиты; 2) серия имандра—варзуга и печенга—кучин — конгломераты, кварциты, доломиты, кремнистые, глинисто-углистые сланцы, филлиты. Породы второй серии имеют некоторое сходство с породами онежского отдела Карелии.

Осадки калевия, соответствующего, по-видимому, онежскому отделу, представлены в Финляндии флишевыми образованиями — филлитами, слюдяными и графитовыми сланцами, конгломератами, кварцитами и доломитами. В Северной Карелии к калевию относят мощную свиту гранатово-кианито-ставролитовых слюдяных сланцев и гнейсов Ириньей вараки в районе Кукасовзера. На Кольском полуострове к калевию близки филлиты, графитовые филлиты и доломиты свит имандра—варзуга и печенга—кучин, а также свита кейв: а) гранатовые и слюдяные гнейсы, б) ставролитовые, дистеновые, силлиманитовые гнейсы и сланцы,

в) слюдистые кварциты, гранато-слюдяные и графито-слюдяные сланцы с редкими прослоями филлитов и кристаллических известняков. Предположительно к калевию относятся слюдяные сланцы и гнейсы корвы.

Ладожская серия восточной Финляндии — амфиболовые сланцы, известняки и филлиты — возможно, является более сильно метаморфизованной фацией калевия. К архею относится свита биотито-гранатовых гнейсов с высоким содержанием глинозема с силлиманитом, ставролитом и кордиеритом и вышележащая свита биотитовых гнейсов с железными рудами осадочно-метаморфического и метасоматического генезиса. С наиболее древней саамской фазой складчатости связаны интрузии габбро-амфиболитов, гиперстеновых гнейсо-диоритов, олигоклазовых гранитов — кварцевых диоритов (γ_1) и микроклиновых гранитов (γ_2).

Интрузивная деятельность в протерозое началась внедрением синкинематических плутонов габбро-анортозитов и сфиолитов (Займандровский район), за которыми следуют синкинематические интрузии гранитов по окраине карелид и в местах кульминации осей складок; предполагается, что эти интрузии гранитов происходили на границе образований серий тольп—кеулик и печенга—кучин. Затем следовали синкинематические с надвигами интрузии серпентинитов печенга—кучин и тольп—кеулик, перидотитов гранулитовой области, оливинито-норитов-габбро Монче-тундры и др. Интрузивная деятельность заканчивается образованием посторогенных дискордантных гранитных плутонов и диабазовых даек. Дислокации более молодых осадков ютния—хогландия сопровождалась огромными интрузиями гранитов рапакиви и кварцевых порфиров. Складкообразование гиперборейских (эокембрийских) осадков полуостровов Рыбачий и Варангера сопровождалось небольшими трещинными интрузиями — дайками диабазов. Герцинская магматическая деятельность началась экстрезиями авгитовых порфиритов (Ловозерские тундры) и интрузиями пироксенитов-габбро (Гремяха-Вырмес, Африканда, Хабозеро, Нядавры и др.). За ними следовали в плутоне Гремяха-Вырмес интрузии пуласкита и затем нефелиновые сиениты (Африканда, Хабозеро, Хибинь, Ловозеро). Возраст их — верхний девон—нижний карбон. 1 карта. Библиогр. — 167 назв. (Н. Е. С.)

1127. Полканов А. А. О гигантских кристаллах эгирин-авгита из плутона Гремяха-Вырмес (Кольский полуостров). ДАН СССР, 1939, т. 24, № 9, стр. 935—937. R-36-XXXIII.

То же на англ. яз.: Polkanov A. On the gigantic aegiriteaugite crystals from the plutonic rocks of Gremyakh-Vyrmes (Kola peninsula). Comptes rendus, 1939, v. 24, № 9, pp. 935—937.

Плутон Гремяха-Вырмес находится в северо-западной части Кольского полуострова. Образовался он в три интрузивные фазы: интрузии габбро-сиенитов, нефелиновых сиенитов, щелочных гранитов.

Приводится схема геологического строения и разрезы «Эгиринового наволока», где были обнаружены гигантские кристаллы эгирин-авгита, которые встречаются уже и в щелочных сиенитах, расположенных рядом с эгиринитами. Отдельные сростки эгирин-авгита ориентированы по вертикальной оси 65° , падение их $22-23^\circ$. Сростки эгирин-авгита в ийолитуртит-пегматитах иногда достигают размеров 30—50 см в длину.

В некоренных обнажениях на берегу оз. Гремяха встречаются свободными огромные глыбы субпараллельных сростков эгирин-авгита. Предполагается, что кристаллы эгирин-авгита могли выпасть из разрушившегося эгиринита или в результате разрушения лейкократовой части гигантозернистого пегматита.

Для кристалла эгирин-авгита размером $110 \times 35 \times 20$ см приводится химический анализ. Его оптические данные: $c : Np - 9^\circ$; плеохроизм по Np и Nm — темно-зеленый, по Ng — зеленовато-желтый. В шлифе

наблюдаются включения зерен альбита, иногда нефелина, карбоната, биотита, микроклина.

В эгирин-авгите содержится 58% акмитовой молекулы, что как раз свойственно эгирин-авгиту для пород ювитового и фойяитового типа плутона Гремяха-Вырмес. 1 схема. геол. строения, разрезы. Библиогр. — 4 назв. (Л. Г. Л.)

1128. Портнов М. А. Автоматические и электрометрические методы анализа. В кн.: Сборник статей к 20-летию Государственного института прикладной химии. 1919—1939. Л., Госхимиздат, 1939, стр. 100—142.

При характеристике автоматических и электрометрических методов анализа приводится иллюстративный материал по изучению минералов Мурманской области: сравнительные цифры химического анализа и определения титана в лопарите полярографическим методом. (Е. С. А.)

1129. Пятницкий П. Цирконий и законы его распределения в минералах и горных породах. Харьков, Гостоптехиздат, 1939, 80 стр. Q-36-IV, V.

Кольский полуостров — стр. 18—19. Отмечается присутствие двуокиси циркония в сфене, мурманите и ловчоррите из Хибинских тундр. Последний содержит ZrO_2 в количестве 0.20%. (А. П. Б.)

1130. Римская-Корсакова О. М. Кристаллографическое изучение рамзаита с горы Пункарауйв в Ловозерских тундрах. Уч. зап. ЛГУ, 1939, № 34, серия геол.-почв. наук, вып. 7. Тр. Ин-та земной коры, стр. 100—114. Резюме англ. Q-36-VI.

Гониометрическое измерение 20 кристаллов рамзаита из альбитовых пород, залегающих в форме линз в луювритах горы Малый Пункарауйв. Линзы сложены альбитом, эгирином, эвдиалитом, рамзаитом, мурманитом и цеолитами. Размеры кристаллов рамзаита: $0.7-1.9 \times 0.4-1.3 \times 0.2-0.5$ мм. Грани гладкие, с сильным блеском. Установлены 52 простые формы: главные — (111), (211), (210), (100), кроме того, (311) и (121). Облик кристаллов зависит от развития граней (100): если они сильно развиты, то кристаллы таблитчатые вытянутые по оси z и уплощенные по оси x ; если эти грани развиты слабо, то кристаллы столбчатые. Приводятся значения $\angle \delta$ и $\angle \varphi$; $a : b : c = 1.6595 : 1 : 0.59935$.

Изучавшиеся кристаллы аналогичны кристаллам из других месторождений Ловозерских и Хибинских тундр. Библиогр. — 4 назв. (Т. В. Н.)

1131. Святловский А. Е., Дитерихс Ф. М. Материалы к изучению апатитовых месторождений Хибинских тундр. Изв. АН СССР, серия геол., 1939, № 4, стр. 80—93. Резюме англ. Q-36-IV.

Исследована северо-западная часть Хибинского массива от горы Куэльпор до горы Лявочорр. Ййолит-уртиты залегают среди рисчорритов в виде пластообразной, четко расслоенной интрузии шириной до 2000 м. Углы падения ее меняются от 45° на восток и юго-восток в лежачем боку до 25° в высечем. Расслоение интрузии связано с послонной дифференциацией в интрузивной полости, сопровождавшейся гравитационным осаждением тяжелых минералов. Положение трахитоидности незакономерное; устанавливать возрастные взаимоотношения между интрузивными комплексами по ней нельзя. Дано петрографическое описание рисчорритов и ййолит-уртитов. Охарактеризованы геологически и петрографически две жилы апатито-сфеновых пород мощностью 70—80 см на руч. Южный Лявкой. По особенностям своего строения они являются копией апатитовых месторождений в южной части Хибин. Формирование апатитовых месторождений Хибин связано с внедрением интрузий фосфорной рудной магмы, проникшей по разломам после консолидации фойяитов. Библиогр. — 11 назв. (С. И. З.)

1132. Соймонова О. Д., Слудская Н. Н. Рентгенографическое исследование фосфоритов СССР. В кн.: Агрономические руды СССР, т. 5. М.—Л., 1939, стр. 101—106. (Тр. Научн. ин-та по удобр. и инсектофунгисцидам, вып. 146). Q-36-IV, V.

Показана идентичность рентгенограмм фторапатита из Хибин и фосфоритов из различных месторождений СССР.

Оценка фосфоритов этих месторождений как фторапатитов подтверждена данными химического и микроскопического исследований. Библиогр. — 16 назв. (Т. В. Н.)

1133. Соустов Н. И. Геолого-петрографический очерк зеленокаменной толщи к югу от Хибинского массива. В кн.: Мат-лы по петрографии и геохимии Кольского полуострова, ч. 6. М.—Л., Изд. АН СССР, 1939, стр. 55—79. (Тр. СОПС, серия кольская, вып. 9). Q-36-IV.

Предварительное сообщение о результатах работ Хибино-Умбинского петрографического отряда Кольской комплексной экспедиции летом 1933 г. Краткий орогидрографический очерк района, его геологическое строение, петрографическое описание пород и тектоника района. Местность сложена эффузивными породами с прослоями осадочных — зеленокаменной толщи; имеются также полевошпатовые амфиболиты, генезис которых не установлен. Приводится описание актинолитовых сланцев, плагиоклазовых порфиринов и эпидитовых мандельштейнов, альбит-хлоритовых сланцев, метадиабазов, метаморфизованных авгитовых порфиринов, жильных габбро-диабазов, полевошпатовых амфиболитов, альбитофиринов, слюдястых сланцев, кварцитов. Имеются химические анализы неизмененного порфирита, измененного альбито-хлоритового сланца, метадиабазы, альбитофира. Весь этот комплекс пород расценивается как единая метаморфизованная вулканогенно-осадочная толща. Среди пород, слагающих ее, выделяется несколько метаморфических фаций: зеленых сланцев, эпидит-актинолитовая, амфиболитовая.

Указывается на более или менее выдержанное широтное простирание пород, южное падение, более пологое в северных частях полосы и крутое, а затем переходящее через вертикальное в северное на юге. Через полосу крутого падения проходит зона развальцевания и рассланцевания диабазов. На этом основании делается вывод о тектоническом контакте диабазов и альбито-хлоритовых сланцев.

Автор отрицает связь пирротинового оруденения с зеленокаменной толщей в данном районе. 1 схематич. геол. разрез. (Г. В. В.)

1134. Судовиков Н. Г. Обзор стратиграфии, тектоники и магматической деятельности докембрия Карельской АССР. В кн.: Стратиграфия СССР, т. 1. Докембрий СССР. М.—Л. Изд. АН СССР, 1939, стр. 57—80.

Обзор стратиграфии, тектоники, магматизма и отдельных видов полезных ископаемых для территории Карельской АССР. Северная часть развития беломорид находится в Мурманской области. Указывается на сходство комплекса беломорских гнейсов с комплексом биотитовых и гранатовых гнейсов Кольского полуострова. Кандалакшский район приводится как пример развития большого количества основных интрузий. Упоминание о конгломератах Кандалакши, которые считаются палеозойскими. (М. Т. К.)

1135. Флоровская В. Н. Материалы к минералогии knobитового месторождения Африканда. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1939, ч. 68, № 4, стр. 562—575. Резюме англ. Q-36-III.

Массив щелочных пироксенитов и оливинитов расположен в олигоклазовых гнейсо-гранитах и имеет посткарельский возраст. Площадь массива — 6.8 км². Концентрическое строение массива определяется преимущественным распространением мелкозернистых пород в его периферических частях и крупнозернистых — в центральной части. Здесь же

располагается уруптивная брекчия, обломками которой являются рудные оливиниты и пироксениты. Цемент брекчии представлен крупнозернистым пироксенитом, порфиroidным оливинитом, роговообманковым пироксенитом. Жильными породами являются крупнозернистый пироксенит, роговообманковый пироксенит, слюдяные жилы с кнопитом и титаномагнетитом, нефелиновые жилы, натролито-кальцитовые жилы. Геологическими наблюдениями установлено 7 этапов минералообразования, соответствующих формированию оливинитов, мелкозернистых и крупнозернистых пироксенитов (I этап), порфиroidных оливинитов, пегматитоподобных пироксенитов и роговообманковых пироксенитов (II этап), слюдяных жил и линз (III этап), нефелиновых жил (V этап), натролито-кальцитовых жил (VI этап). Приводится описание минералов: оливина, титаномагнетита (2 химических анализа), кнопита (3 химических анализа), пирита и халькопирита, борнита, мелилита, авгита, диопсида, мусковита, биотита, гидрофлогопита, роговой обманки, апатита, сфена, лампрофиллита, кальцита, тремолита, клинохлора, меланита, эгирин-авгита, нефелина, натролита, пренита, апофиллита, ломонтита, каолинита, пектолита, томсонита, анальцима, стеллерита, серпентина, титанистого клиногумита, кальцита, шабазита, кварца, оконита, гидротерматита, медной зелени, нонтронита, хризоколлы, гипса, бурого железняка. 7 табл. Библиогр. — 21 назв. (В. Р. В.)

1136. Чирвинский П. Н. Палеогидрогеология Хибинских тундр. Изв. АН СССР, серия геол., 1939, № 4, стр. 23—43. Резюме англ. Q-36-IV, V.

Характеристика и химический состав минералов жильных образований Хибинского щелочного плутона, возникших при участии термальных вод, имеющих возраст до 300 млн лет. Химический состав этих минералов сравнивается с составом первичных минералов, главным образом с нефелином и эгирином; химические реакции новообразования в различных условиях. Гидротермальные минералы: натролит, анальцим, мезолит, томсонит, серицит, гидраргиллит, ранит, кальцит, фшалласит, шабазит, гейландит, апофиллит, уссингит, иддингсит, ринколит, канкринит, сапонит, апатит и некоторые сульфиды. Отмечается аналогия палеогидротерм и современных природных вод Хибинского массива, приводятся данные о химическом составе современных подземных и поверхностных вод, химические анализы водных вытяжек неизмененных и охристых апатитовых руд, отмечается сходство содержания элементов в рудах и в водных вытяжках из этих руд.

Описываются системы тектонических трещин (S, Q, L и диагональные), по которым происходит циркуляция трещинных вод, подчеркивается, что трещины (главным образом системы S) отвечают ходу шпреуштейнизированных зон. (Л. Ф. К.)

1137. Чирков И. Н. Минералогия Монче-тундры. ДАН СССР, 1939, т. 25, № 2, стр. 127—130. Q-36-III.

То же на англ. яз.: Chirkov I. Mineralogy of Monche-tundra. Comptes rendus, 1939, v. 25, № 2, pp. 126—129.

В Монче-тундре выделены руды: халькопирит-пентландит-пирротиновые, пирротиновые, руды, обогащенные халькопиритом (от 40 до 80%), руды, обогащенные магнетитом, лимонитовые и сажистые руды. Три последних типа руд имеют подчиненное значение. Эндогенные минералы: магнетит, ильменит, пирротин, пентландит, халькопирит, кубанит, валлериит, сфалерит, неизвестный Pt минерал, пирит. Экзогенные минералы: лимонит, самородная медь, куприт, малахит, хризоколла, моренозит, марказит, мельниковит-пирит (мельниковит-марказит), бравоит, неизвестный медный минерал по пирротину, второй минерал по бравоиту, второй минерал по кубаниту, ковеллин, халькозин. Библиогр. — 5 назв. (М. Г. Ф.).

1138. Шерешевский А. И. Суперфосфат. В кн.: XX лет работы НИУИФ. 1919—1939, М., 1939, стр. 38—40. Q-36-IV.

Работа НИУИФ. После революции Советскому Союзу пришлось заново создавать суперфосфатную промышленность. Показан рост производства суперфосфата в Союзе за 1922—1937 гг.; по сравнению с данными за 1913 г. производство суперфосфата возросло почти в 70 раз. Суперфосфатная промышленность вначале базировалась на импортном сырье, и только открытие месторождений апатита в Хибинах позволило перейти на отечественное сырье. Основные работы по внедрению апатита проведены в НИУИФ, причем изучались пути реализации не только P_2O_5 , но и фтора. Ближайшая задача — поиски путей рационализации производства. (И. В. Б.)

1139. Щербина В. В. Геохимия. М.—Л., Изд. АН СССР, 1939. 336 стр. Q-36-IV, V.

Геохимия Хибин — стр. 314—318. Хибиньы по их геологии и петрографии относятся к типичным гиабиссальным образованиям. Образование нефелин-сиенитовых пород, по Б. М. Куплетскому, происходило в четыре периода (от более ранних): I период — внедрение щелочной магмы и кристаллизация крупнозернистых хибинитов, а в центральной части — крупнозернистых фойяитов; II период — внедрение по дугообразным расколам новой порции щелочной магмы, давшей мелкозернистые нефелиновые сиениты; III период — внедрение (также по дугообразным трещинам) уртито-апатитового расплава, дифференцировавшегося на уртиты и апатито-нефелиновую породу; IV период — проникновение по образовавшимся радиальным разломам поздних расплавов, давших такие жильные породы, как тингуанты и мончикиты, затем молодые пегматитовые и гидротермальные жилы.

История образования Хибин и их геологическая структура определили зональное распределение химических элементов, описанное А. Е. Ферсманом.

Особенности геохимической характеристики Хибин: 1) преобладание щелочей над глиноземом, т. е. $R_2O : Al_2O_3 > 1$, что ведет к образованию эгирина, эвдиалита и других минералов этого типа; 2) количество железа относительно велико, что подтверждается богатыми эгирином породами; 3) количество циркония таково, что эвдиалит приобретает промышленное значение; 4) характерно большое количество сфена различных типов; встречаются рамзаит, ильменит, титаниобибаты и ряд других минералов; 5) характерны ниобий и редкие земли (преимущественно цериевые); ловчоррит, ферсманит, мурманит и др.; ниобий как изоморфная примесь встречается в ряде титановых минералов, а редкие земли — почти во всех кальциевых минералах; 6) характерными для Хибин элементами являются стронций и марганец; 7) видную роль играет хлор; роль фтора и CO_2 более скромная; 8) исключительную роль играет фосфор, создавший колоссальные апатитовые месторождения; 9) почти полное отсутствие бора. (А. П. Б.)

1140. Юргина М. Размещение железорудных ресурсов СССР. Плановое хоз-во, 1939, № 11, стр. 45—69. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV, Q-36-I.

Среди прочих железорудных районов СССР указывается Кольский полуостров, где имеются: 1) Енское месторождение, 2) месторождения Кольского залива и 3) Займандровские месторождения с крупными запасами. Их руды легко обогащаются. Руды Енского месторождения представлены 3 типами: 1) крупнополосчатые (Fe — 40—60%, P — 0.25%, S — сотые доли); 2) валунчатые (Fe — около 60%, P и S — сотые %); 3) среднезернистые скарновые (Fe — 35—50%, P — 0.5—2%, S — сотые %).

Железные руды Кольского полуострова совместно с печорским углем являются основой северной металлургии. (Т. В. Н.)

1141. Яковлев С. А. Руководящие валуны, морены и границы распространения новоземельского оледенения на Русской равнине. — В кн.: Вопросы стратиграфии четвертичных отложений и ее палеонтологическое обоснование. М.—Л., 1939, стр. 21—44. (Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода, № 5). Резюме англ.

Северная половина европейской части СССР покрывалась материковыми льдами, растекавшимися из двух центров оледенения — Скандинавского и Новоземельского. Морена Скандинавского ледника характеризуется присутствием в ней валунов кристаллических пород, в частности нефелиновых сиенитов с Кольского полуострова. 1 карта. Библиогр. — 49 назв. (Н. Н. А.)

1142. Aario L. Der Tümmelfund von Kolosjoki und die Entwicklungsgeschichte der Wälder Petsamos. [Находка костей дельфина в Колосйоки и история развития лесов Печенги]. Fennia, 1939 (1940), 66, № 4, S. 3—12.

История и палеоклиматология района Петсамо—Никель в позднечетвертичный период. Граница моря здесь лежала на 37 м выше современного морского берега. Граница лесов в Лапландии сильно колебалась; максимальное распространение сосны и ольхи падает на период тапес, анциловый период был много холоднее и носил более континентальный характер. Кости дельфина найдены на глубине 2.5 м и покрыты слоем глины с высоким содержанием гумуса и незначительной примесью грубообломочного материала. Эта находка относится ко времени более позднему, чем период тапес, начало которого в Южной Финляндии падает на 5000 лет до н. э., причем период Ра (Rha) начался за 6000 лет до н. э. Вероятнее всего, остатки дельфина из района Петсамо должны быть отнесены, как и окаменелости, найденные фон Метцгером, к литориновому веку. 1 пыльцевая диаграмма. Библиогр. — 7 назв. (И. В. Б.)

1940

1143. Алявдин В. Ф., Бетехтин А. Г. Галенит. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 250—319. Q-36-IV-VI, X, XI; Q-37-XII; R-36-XXI.

Месторождения галенита на Кольском полуострове (стр. 253—254) известны в карбонатных жилах п-ова Рыбачий, о-ва Титовский; на восточном побережье близ устья р. Поной, между губой Руссенихой и Орловым маяком; на южном побережье в районе сел Умба и Порья Губа, в кальцитовых жилах среди гнейсов (Кандалакшская губа и о-в Медвежий). Месторождения непромышленные. Находки галенита в Хибинах и Ловозеро имеют только минералогическое значение. Библиогр. — 80 назв. (М. Г. Ф.)

1144. Алявдин В. Ф., Бетехтин А. Г. Сфалерит. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 118—183. R-36-XXI; Q-36-IV, VI, XXI; Q-37-XII.

Сфалерит на Кольском полуострове — стр. 121—122, 174, 179. Сфалерит встречается совместно с галенитом: на северо-западе (п-ов Рыбачий, о-в Титовский), на восточном побережье (у устья р. Поной, между губой Руссенихой и Орловым маяком), на южном побережье (губа Кандалакша и о-в Медвежий, Терский берег). Сфалерит из жил о-ва Медвежий наиболее интересен; ассоциируется с кальцитом, флюоритом, кварцем, апофиллитом, сфалеритом, пиритом, халькопиритом и галенитом. Встречается

в прекрасно образованных кристаллах различного цвета. Сфалерит о-ва Медвежий содержит 66.8% Zn и следы Ag и Au, а из месторождения Кандалакши — 53.7% Zn, некоторое количество Ag и Au.

В ничтожных количествах сфалерит наблюдается в пегматитовых месторождениях редких земель в Хибинских и Ловозерских тундрах в ассоциации с галенитом, щелочными силикатами, сфеном, апатитом и другими минералами, а также в молибденитоносных альбититах плато Тахтарвумчорра.

Химический анализ черного сфалерита из месторождений Тахтарвумчорра и Юкспора показал высокое содержание железа (20.54 и 19.40%), а спектральный — присутствие очень малых количеств индия, галлия (менее $10^{-4}\%$) и отсутствие германия.

В Ловозере сфалерит встречается: 1) на горе Пункрауайв, 2) во 2-м цирке Раслака, 3) в долине р. Чингласуай, 4) в пегматитах рек Тулбнюнуай, Муруай, Куфгуай, Сулуайв и других местах. Цвет ловозерского сфалерита желтоватый или бледно-зеленовато-желтый, реже темно-коричневый и черный. Минерал преимущественно прозрачен. Бледно-зеленовато-желтая разность сфалерита имеет уд. в. 3.98 и фосфоресцирует. Показатель преломления — 2.36—2.39. Содержание железа — 0.22%. Кадмий отсутствует, марганца — следы. 1 табл. Библиогр. — 112 назв. (М. Г. Ф.)

1145. Афанасьев В. А., Котельников В. А. Пирротиновые месторождения в юго-западной части Хибинских тундр. В кн.: Производительные силы Кольского полуострова, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 57—66. (АН СССР. Кольская база им. С. М. Кирова). Q-36-IV.

Цель статьи — показать состояние изученности хибинских пирротинов на 1940 г. и перспективы работ по ним. Пирротиновые месторождения находятся на контакте щелочных пород Хибин с вулканогенно-осадочными и интрузивными породами свиты имандра—варзуга. Наличие пирротина отмечалось еще первыми отрядами Академии наук СССР в 1920—1923 гг.

Описаны осадочные и изверженные породы свиты имандра—варзуга. Рудные тела приурочены к роговикам или углисто-кварцевым сланцам и образуют линзообразные залежи, ориентированные согласно с вмещающими их породами. По типу оруденения различаются следующие разновидности руд: брекчиевидная, полосчатая, сетчатая, плейчатая, руды пылевидной импрегнации, сплошные. Геофизическими и горноразведочными работами к 1935 г. открыто четыре обособленных аномальных района: 1) восточные пирротины — у южных склонов горы Ловчорр; 2) западные пирротины — у юг-юго-западных склонов горы Тахтарвумчорр; 3) аномалия № 29, близ разъезда Белого; 4) аномальный район Апатиты—Титан. Наличие большого количества аномалий в роговиках приконтактной полосы объяснялось генетической связью пирротинового оруденения с Хибинским плутоном. Но открытие в 1935 г. аномалий под общим названием № 29 в 3 км от контакта с богатым пирито-пирротинным оруденением показало, что месторождения сульфидов железа имеют распространение по всей толще пород свиты имандра—варзуга и связаны, очевидно, с основными интрузиями. Испытание руд в полузаводском масштабе показало хорошую их обогатимость. Руда может быть использована как сырье для сернокислотного производства. (М. Г. Ф.)

1146. Афанасьев В. А. Щелочные породы Хабозерского района (юго-западная часть Кольского полуострова). В кн.: Производительные силы Кольского полуострова, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 129—135. (АН СССР. Кольская база им. С. М. Кирова). Q-36-III.

Щелочные породы в районе ст. Хабозеро Кировской ж. д. образуют небольшой массив Озерная варака площадью 1 км², который залегает

среди архейских ортогнейсов. Выделяются: 1) породы центральной части массива — пироксениты, мельтейгиты; 2) породы приконтактной зоны — ийолиты, уртиты, биотитовые и пироксеновые канкринитовые сиениты; 3) породы зоны контакта — фениты (сиенитизированные ортогнейсы), пироксено-карбонатные породы, карбонато-пироксеновые породы, карбонатиты, карбонатно-меланитовые породы; 4) жильные образования — канкринитовые сиениты, карбонатиты, слюдяные пегматиты.

Приведено 10 химических анализов важнейших пород с подсчетом количественно-минералогического состава. В отдельных случаях сделаны определения оптических констант минералов. 2 табл. Библиогр. — 4 назв. (А. Ю. О.)

1147. Бетехтин И. Т. Некоторые геологические данные Ено-Ковдорского района. В кн.: Производительные силы Кольского полуострова, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 137—152. (АН СССР. Кольская база им. С. М. Кирова). Q-36-I.

Излагаются результаты работ, проведенных в 1934 и 1935 гг. В районе развиты (от древних к молодым): докембрийские кристаллические сланцы различного состава, известняки, биотит-олигоклазовые граниты, габбро, амфиболиты, микроклиновые граниты. Они прорываются эгирин-авгитовыми сиенитами и подчиненными им нефелиновыми сиенитами. Приводятся данные о территориальном распространении, условиям залегания, петрографическом и химическом составе пород, а также характеристика главнейших породообразующих минералов. Дается краткое описание железорудного месторождения, относимого к контактово-метасоматическому типу. Содержание железа в магнетитовых рудах меняется от 35 до 50%, фосфора 0.5—2%, серы — сотые доли процента. 1 карта Библиогр. — 3 назв. (С. И. З.)

1148. Бетехтин А. Г. Валлериит. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 416—417. Q-36-III.

Валлериит в небольших количествах встречен в кубанито-халькопиритовых рудах Монче-тундры. Минерал обладает спайностью, исключительно высоким двуотражением и резкой анизотропией. Обычными реагентами не травится. При окислении превращается в лимонит. Библиогр. — 2 назв. (М. Г. Ф.)

1149. Бетехтин А. Г. Кубанит. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 411—415. Q-36-III.

Кубанит наблюдался среди халькопирита в гнейсах западной части Кольского полуострова и в медно-никелевых рудах Монче-тундры: Он ассоциируется с халькопиритом, в котором располагается в виде закономерно вросших пластинок, образовавшихся путем распада твердого раствора. Имеются указания И. Н. Чиркова о том, что кубанит образует выделения неправильной формы среди халькопирита. Библиогр. — 10 назв. (М. Г. Ф.)

1150. Бетехтин А. Г. Марказит. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 634—646. R-36-XXXIII; Q-36-III, IV, VI.

Марказит встречается в поверхностной зоне пирротиновых месторождений Хибин, в пустотах циркониевых жил цирконового отрога Кукисвумчорра, в Монче-тундре, Волчьей и Федоровой тундрах. Формы развития марказита различные: в большинстве случаев колломорфные текстуры замещения, реже марказит развивается в пирротине вдоль определенных кристаллографических направлений, иногда образует участки неправильной формы. Библиогр. — 24 назв. (М. Г. Ф.)

1151. Бетехтин А. Г. Медь. В кн.: Минералы СССР, т. 1. Самородные элементы. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 179—194. Q-36-XI; Q-37-XII.

Медь на Кольском полуострове — стр. 181. В старину самородную медь находили на о-ве Медвежий, в Кандалакшской губе Белого моря, у сел Умба и Краснаволок, в районе губы Святухи, вблизи дер. Башниной. Отмечались находки меди в старых выработках рудников Медной ямы, Успенском, Ковшерском и др.

Самородная медь обнаружена на берегу Путкозера в виде тонких прожилков в диорите (?) и вместе с купритом и малахитом встречалась в окрестностях с. Поной (у устья р. Руссенихи). Библиогр. — 56 назв. (М. Г. Ф.)

1152. Бетехтин А. Г. Пентландит. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 228—233. R-36-XXXIII; Q-36-III, VI.

Пентландит на Кольском полуострове — стр. 229—230. Месторождения медно-никелевых руд обнаружены в районах Монче- и Волчьей тундр среди основных и ультраосновных пород. В районе Монче-тундры сульфиды присутствуют как в норитах, так и в пироксенитах гор Ньюдайвенч, Сопчуайвенч и др. В Волчьей тундре сульфидное оруденение приурочено к висячему боку массива габбро, залегающего в гнейсах. Аналогичное оруденение встречается в Федоровой тундре и других местах. Пентландит ассоциируется с пирротином, большей частью располагаясь близко к границе зерен пирротина или между ними, образуя типичную петельчатую структуру распада твердого раствора. Иногда в виде мелких пластинчатых включений встречается внутри пирротиновых зерен. Для крупных зерен пентландита характерной чертой является их трещиноватость.

По данным И. Н. Чиркова, в пирротино-халькопиритовых рудах распространены 2 генерации пентландита: 1) в виде крупных порфиридных зерен, идиоморфных по отношению к пирротину, и 2) в виде мелких пластинчатых, клиновидных петельчатых образований, возникших как продукт распада твердого раствора.

Реже пентландит в виде мелких включений наблюдается в халькопирите. Пентландит в верхних горизонтах замещается бравоитом. Библиогр. — 6 назв. (М. Г. Ф.)

1153. Бетехтин А. Г., Воробьев П. Е. Пирротин. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 200—218. R-36-XXXIII; Q-36-III, VI, X.

Пирротин на Кольском полуострове — стр. 203—206. Из месторождений пирротина на Кольском полуострове наибольшее значение имеют: 1) Хибинские, приуроченные к массиву щелочных пород, 2) Монче-тундры, Волчьей и Федоровой тундр, генетически связанные с основными и ультраосновными породами.

1. Хибинские месторождения находятся как на контакте щелочных изверженных пород с древними метаморфическими толщами (по склонам гор Ловчорр, Айкуайвенчорр, Тахтарвумчорр и Вудъяврчорр); так и внутри магматического массива на контакте различных по составу щелочных пород (месторождения Кукисвумчорр, Рисчорр и др.). Описано месторождение «Пирротинное ущелье» на склоне горы Ловчорр, приуроченное к контакту метаморфической толщи роговиков и углистых сланцев с изверженными породами, представленное тремя жиллообразными выходами оруденелых роговиков. Руда представлена пирротином и нерудными минералами с примесью марказита, пирита и т. д. Общее содержание серы в рудах — от 20 до 30%. Руды содержат следы никеля и

десятые доли процентов меди и признаны пригодными для сернокислотного производства.

В виде редкой вкрапленности пирротин встречается в молибденовых месторождениях Кукисвумчорра, Апатитовой горы, горы Пинуайв и др., а в виде редких зерен — в пегматитовых жилах гор Ловчорр, Юкспор, Айкуйвенчорр, Тахтарвумчорр.

2. Наиболее крупные месторождения Монче-тундры расположены на участках Нюдайвенч, Сопчуайвенч, Ниттис, Кумужья варака, Травяная варака. Установлены вкрапленные руды, гнезда, прожилки, пирротин ассоциируется с пентландитом, халькопиритом, магнетитом и др. При окислении замещается марказитом и пиритом.

На побережье Кандалакшского залива развиты фальбанды, где пирротин с пиритом имеют практическое значение (в пределах Порьей губы — Каравашка Первая и Вторая, Немчинов мыс и Наумова луда). Библиогр. — 38 назв. (М. Г. Ф.)

1154. Бетехтин А. Г., Титов А. Г. Серебро. В кн.: Минералы СССР, т. 1. Самородные элементы. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 87—95. Q-36-X, XI.

Самородное серебро на Кольском полуострове — стр. 89. В настоящее время месторождения серебра на Кольском полуострове выработаны. В начале XVIII столетия в окрестностях сел. Умбы было добыто около полтонны самородков серебра. Окатанные самородки находили в морском песке на берегу Кандалакшской губы в Порьегубском заливе. Месторождения самородного серебра были известны на о-ве Медвежий. В виде отдельных кристаллов с преобладанием граней (111), а также дендритовидных форм серебро встречалось в ассоциации с аргентитом, сфалеритом и галенитом в кальцитовых жилах Беломорья. Библиогр. — 21 назв. (М. Г. Ф.)

1155. Бетехтин А. Г. Халькопирит. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 351—397. R-36-XXXIII; Q-36-III-VI. Халькопирит на Кольском полуострове — стр. 353—354.

Халькопирит встречается: 1) в медно-никелевых рудах Монче-, Волчьей, Федоровой тундр и др.; 2) в районе Хибин (гора Рисчорр, Пирротиновое ущелье); 3) по Терскому берегу Кольского полуострова в метаморфических сланцах и других местах. В жильных сплошных сульфидных рудах Монче-тундры халькопирит ассоциируется с пирротином, пентландитом, магнетитом и кубанитом. Сплошные массы халькопирита содержат пирротин в виде петельчатых образований и кубанит, которые являются продуктами распада твердого раствора. Библиогр. — 73 назв. (М. Г. Ф.)

1156. Большие Кейвы. Проблема кольских кванитов. Л.—М., Гостоптехиздат, 1940. 103 стр. (Ленингр. геол. упр., сб. 5).

Геология Кейв и кейвских кванитовых месторождений. Описание месторождений. Характеристика кванитовых сланцев и их экономическая оценка. Библиогр. — 87 назв.

См. реф. 1158, 1160, 1194, 1199, 1201, 1205.

1157. Бонштедт Э. М. Редкие элементы в щелочных массивах Кольского полуострова. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии, 1937, т. 5. М., Гостептехиздат, 1940, стр. 186—187. Q-36-III-VI.

Редкие элементы на Кольском полуострове в основной массе приурочены к нефелиновым сиенитам Хибинского, Ловозерского массивов и массива у ст. Африканда. Щелочные породы Хибин и Ловозера, богатые щелочами, несут большие количества Ti, Zr, Nb, редких земель при значительной роли P, F, H₂O, причем на разных стадиях минералогенеза фиксируются различные элементы, что приводит к своеобразным мине-

ральным ассоциациям. Здесь часты редкие минералы (энигматит, астрофиллит, эвдиалит). Редкие земли входят в состав минералов Ti, Zr, Nb. В массиве Африканда редкие металлы, связанные с Ti; Zr отсутствует. Щелочные массивы Кольского полуострова имеют большое промышленное значение как носители редких элементов. (И. В. Б.)

1158. Борисов П. А. Возникновение проблемы кейвских кианитов. В кн.: Большие Кейвы. Проблема кольских кианитов. Л.—М., Гостоптехиздат, 1940, стр. 5—13. (Ленингр. геол. упр., сб. 5). Q-37-I-III, IX, X.

Минералы группы силлиманита имеют значение для огнеупорной и керамической промышленности, а также для получения алюминия. С открытием в центральной части Кольского полуострова в 1936 г. огромной площади развития кианитовых пород в так называемой кейвской свите кристаллических сланцев, своеобразных по своему строению, минеральному составу, высокой концентрации минерала, промышленность получает новое сырье.

Предварительные обследования кейвских сланцев установили неограниченные практически запасы кианита. Качество кианита, судя по содержанию в нем глинозема и ничтожному количеству вредных примесей, высокое. Кейвская свита впервые подверглась систематическому геологическому исследованию в 1930 г., когда Н. И. Влодавцем были проведены поисковые рекогносцировочные работы в западной части Кейвского плато, установившие здесь наличие месторождений слюды, граната и пегматитовых жил. Г. Л. Никольской в 1932 г. впервые были околтурены полосы кристаллических сланцев с кианитом двух различных типов и генераций. Предпринятые Ленинградским геологическим управлением работы по мелкомасштабной геологической съемке центральной части Кольского полуострова в 1933—1935 гг. (геолог П. В. Соколов) и в 1934 г. (геолог Г. Л. Никольская) окончательно установили непрерывное протяжение кианитового комплекса в кейвской сланцевой свите на протяжении 200 км с содержанием кианита не менее 15—30%, а в отдельных участках — до 40—60%. В 1936 г. геологами П. Косым и Н. А. Кумари были выявлены крупные запасы богатых пород в тундрах Червурта, Вальурта и Кончурта. Для естественных выходов месторождения тундры Червурты было установлено содержание в породе: кианита — 55—61%, глинозема — 39,6%, окислов железа — 0,60% и щелочей — 0,46% в среднем.

В 1939 г. геологоразведочными работами с применением бурения на месторождении Червурта были установлены запасы кианитовой породы с 40%-ным содержанием кианита. В 1938 г. была закончена детальная геологическая съемка центральной части кейвской свиты; в 1939 г. геологическая съемка охватила большую часть кианитовой полосы кейв. В 1939 г., кроме подсчитанных запасов в западной части кейвской свиты, были установлены наиболее выгодные месторождения восточной части Кейв для последующей разведки. (Л. Н. Л.)

1159. Борисов П. А. Кейвские кианиты. В кн.: Производительные силы Кольского полуострова, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 153—181. (АН СССР. Кольская база им. С. М. Кирова). Q-37-I-III, IX, X.

Проблема высокоглиноземистого сырья наиболее эффективно может быть разрешена на базе многочисленных месторождений кианита Кейвского водораздельного плато, в центральной части Кольского полуострова, обладающего огромными запасами и высоким качеством этого полезного ископаемого.

В двух таблицах дается характеристика как зарубежных месторождений, так и месторождений высокоглиноземистого сырья в СССР; указаны минералы (полезные ископаемые), процентное содержание их в породе, содержание глинозема, окислов железа и щелочей, а также запасы, условия залегания и освоение месторождений, с пояснением в тексте.

Приводится физико-географическое описание района Кейв и краткая характеристика геологического строения. Основанием являются микроклиновые граниты и гнейсо-граниты архея, прорванные дайками основных пород. На нем залегают глубоко метаморфизованная свита более молодых осадочных образований кейвской свиты. Последняя представлена мощной сланцевой толщей, в состав которой (по П. В. Соколову), начиная с более ранних, входят: 1) гнейсы биотитовые и биотито-гранатовые; 2) мусковитовые сланцы с гранатом мощностью 8—10 м; 3) кварц-кианитовые сланцы черного и темно-серого цвета, шестоватого и лучистого строения мощностью 80—100 м; 4) кианито-ставролитовые сланцы черного и темно-серого цвета мощностью 160—180 м; 5) кварц-мусковит-ставролитовые сланцы, темно-серые и светло-серые, часто с голубым кианитом; 6) кварц-мусковитовые сланцы и мусковитовые кварциты, в нижних слоях со ставролитом; 7) известняки, частью песчанистые (только в западной части Кейв).

Весь комплекс свиты последовательно прорван постархейскими интрузиями аортозитов, порфириовидных микроклиновых гранитов, амфиболитов (послойные и секущие интрузии) и мощными интрузиями щелочных гранитов. Свита залегает в виде сложного синклинория. Внутри синклинория отчетливо выделяются несколько крупных складчатых структур, в синклиналиях которых залегают кристаллические сланцы Кейв. Архейское основание участвовало в этих складчатых движениях свиты, сопровождающихся надвигами, которые сообщают отдельным участкам чешуйчато-глыбовое строение. Возраст свиты твердо не установлен, и по сходству ее с калевийскими образованиями Финляндии и отчасти Карелии более вероятно отнесение ее к калевию. Практический интерес имеют нижние горизонты черных и темно-серых сланцев, постоянно содержащих как главный породообразующий минерал кианит без заметного содержания вредного сильно железистого ставролита. Установлены также мощные горизонты с богатым содержанием кианита, но и с присутствием ставролита. Кианитовые породы выявлены на полосе почти в 150 км длиной и шириной от 1—3 до 8—10 км.

В кианитовой полосе наблюдаются резко отличные по морфологическим признакам, генезису и условиям залегания разновидности кианита. Голубой кианит рассеян в кианит-ставролитовых и кварцевых линзах и встречается вблизи интрузий более молодого щелочного гранита и микроклинового гранита восточной части Кейв. В наиболее близком соседстве с массивами щелочных гранитов породы с голубым кианитом обогащены силлиманитом и кордиеритом. Черный кианит доминирует во всех кианитоносных сланцах, являясь часто главным породообразующим минералом; в собственно «продуктивном» горизонте его концентрация достигает 50—60%. Черный кианит наиболее изучен. Приводятся его физические свойства и химический состав. Синевато-серый призматический и таблитчатый кианит встречается в виде порфиробластов в мусковит-ставролитовом и в кианит-ставролитовом сланцах. Белые параморфозы по хиалолиту характерны для «продуктивного» горизонта кварц-кианитовых сланцев. Этот тип кианита на отдельных участках составляет 40—50% породы и хорошо обогащается флотацией. Голубой кианит приурочен к кварцевым жилам и в большом количестве встречается на границах последней с вмещающими породами. Этот тип обладает высоким качеством. Приводится его химический состав и дается краткое описание «продуктивного» горизонта. Генезис кианита связывается со сложными повторными явлениями глубинного полиморфизма первоначальной песчано-глинистой толщи.

К 1940 г. породы, сравнительно богатые кианитом, как возможные источники глинозема были установлены в тундрах Вальурта, Кончурта,

Червурта, Большой Ров, Ягельурта, Кырпуайв, Шуурурта, Мальурта, Аккурта, Нюхчурта, Кайнурта, хр. Нусса, Игиурта и самой восточной точке — г. Манюк. Полные данные приведены для пяти месторождений: Червуртского, Большой Ров, Кырпуайв, Шуурурт и Манюк. Указано географическое положение месторождений, степень разведанности, краткая геологическая характеристика, количество выявленных запасов, качественная характеристика руды и полезного минерала, а также краткая технологическая характеристика.

Приводится краткое описание Ловозерского силлиманито-андалузитового месторождения. 1 карта. Библиогр. — 19 назв. (Л. Н. Л.)

1160. Борисов П. А. Месторождения высокоглиноземистого сырья и их сравнительная оценка. В кн.: Большие Кейвы. Проблема кольских кианитов. Л.—М., Гостоптехиздат, 1940, стр. 14—34 (Ленингр. геол. упр., сб. 5). Q-36-V; Q-37-I-III, IX, X.

Рассмотрены физико-химические и технические свойства глиноземистых минералов: корунда, диаспора, бокситов, каолинита, силлиманита, кианита, андалузита, джюрмтьерита и топаза. Разбирается геология, минералогия и запасы месторождений высокоглиноземистого сырья как за границей так и в СССР. Приведена технологическая характеристика руд. Изложена геология и указаны запасы Ловозерского и Кейвского месторождений глиноземистого сырья.

Ловозерское месторождение силлиманита располагается на контакте гранитов и биотитовых гнейсов. Оно представляет полосу приконтактовых сланцев, относительно бедных запасами Al_2O_3 , и имеет лишь местное значение. Кейвские месторождения кианита располагаются среди кейвских кристаллических сланцев. Видимая мощность продуктивного горизонта от 7 до 25—30 м. Концентрация кианита колеблется от 15—30% до 75—85%. Продуктивный горизонт четко выделяется окраской вследствие обогащенности углеродом. Предварительное технологическое опробование дало положительные результаты. Запасы даже по предварительным данным очень велики.

Необходимо создать единый организационный центр, который должен подготовить Большие Кейвы к эксплуатации. 6 табл. (Л. А. В.)

1161. Боршанская С. С., Доломанова Е. И. Аргентит. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 99—106. Q-36-XI.

Аргентит встречен в Ройменском месторождении, на северо-восточном берегу Кандалакшского залива и на некоторых лежащих здесь островах — Медвежий, Хед и Горелый. Аргентит приурочен к кварцево-кальцитовым жилам и ассоциирует с самородным серебром, галенитом, сфалеритом.

Промышленного значения не имеет. Библиогр. — 30 назв. (М. Г. Ф.)

1162. Быкова В. С. Отделение ниобия от титана. Тр. Кольской базы АН СССР, 1940, вып. 5, стр. 77—91.

Обзор методов разделения смеси Nb, Ta и Ti; новый метод, разработанный применительно к титано-ниобатам Кольского полуострова. (Т. В. Н.)

1163. Волотовская Н. А. Палингenez и гибридизация в контакте дайки габбро-норита с южного берега Кольского полуострова. Изв. АН СССР, серия геол., 1940, № 3, стр. 102—113. Резюме англ. Q-37-XVI.

В основании разреза исследованного района лежит мощная свита гнейсов, среди которых главную роль играют биотитовые и биотит-гранатовые разновидности. В меньшей степени распространены полосатые амфиболиты и амфиболовые гнейсы, связанные между собой постепенными переходами. Среди гнейсов встречены тела полевошпатовых амфиболитов неясного генезиса. Гнейсы и амфиболиты по рассланцеванию

инъецируются олигоклазовым гнейсо-гранитом. Олигоклазовые гнейсо-граниты рвутся габбро-норитами и габбро-диабазами. Первые встречены как в виде небольших массивов, так и в виде крупных даек, вторые только в виде даек. Интрузия основных пород происходила в две фазы, из которых более молодая представлена жильными диабазами.

В устье р. Пялицы олигоклазовые гнейсо-граниты и их мигматиты секутся дайкой оливнивого габбро-норита, прослеженной по простира-нию на 1 км при мощности от 80 до 120 м. Основная магма при кристаллизации обогащалась щелочами, кремнекислотой и летучими компонентами, из которых главную роль играли H_2O , P_2O_5 и Cl , т. е. по своему характеру магма представляла пегматитовый расплав, который концентрировался в габбро-норитах в виде мелких неправильных или линзовидных участков. Подвижный пегматитовый остаток проникал в трещины уже застывших габбро-норитов. Небольшие подвижки имели место и после остывания пегматитов.

Там, где встречены пегматиты, тектонические нарушения приводят к образованию милонитов габбро-норита. Наблюдался постепенный переход от габбро-норита к гранодиориту — через амфиболитовое габбро, амфиболовый диорит и кварцевый диорит. Гранодиорит по составу почти не отличается от экзоконтактной разновидности олигоклазовых гнейсо-гранитов. Эта зона имеет несомненно переходный характер. Образование пород промежуточного состава обусловлено ассимиляцией основной магмой материала вмещающих олигоклазовых гнейсо-гранитов. Подчиненную роль играли процессы автометаморфизма габбро-норитов, проявляющиеся в образовании амфибола по пироксену, коррозии амфибола и плаггиоклаза более поздним ортоклазом и кварцем.

Воздействие габбро-норитов на вмещающие породы было не только термальным, но и сопровождалось привнесением летучих P_2O_5 и Cl . В зависимости от расстояния от дайки характер воздействия различный. Во внешней части экзоконтактной зоны изменения носят гидротермальный характер, проявляясь в разложении биотита, замещении его хлоритом и серицитизации олигоклаза. Во внутренней части экзоконтактной зоны гнейсо-граниты несут следы частичного плавления, проявляющегося в появлении вокруг зерен плаггиоклаза каймы микропегматита. Переход между зоной гидротермального разложения и зоной дифференциального плавления постепенный. Кроме того, для внутренней части экзоконтактной зоны характерно появление амфибола ряда обыкновенной роговой обманки, что связано с воздействием на гнейсы габбро-норитов.

Дайка габбро-норита — пример дифференциации основной магмы, гибридизации ее в контакте с гнейсо-гранитами и явлений регенерации во вмещающих гнейсах. Библиогр. — 16 назв. (В. С. Д.)

1164. Воробьева О. А. О первичной полосчатости Ловозерского щелочного массива. В кн.: Производительные силы Кольского полуострова, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 119—128. (АН СССР. Кольская база им. С. М. Кирова). Q-36-V, VI.

Констатируется сложность проблемы происхождения первичной расчлененности. Ловозерская щелочная интрузия является прекрасным объектом для изучения полосатых и слоистых геологических структур. В «первичнополосчатом комплексе» луявритов, фойяитов и уртитов совместно с малиньитами породы залегают конформно, падая внутрь массива. Причина возникновения полосчатости заключается в цикле явлений, названных вслед за Боуэном условно «автоинтрузиями». Термин «автоинтрузия» обозначает «внедрение остаточного фойяитового расплава в закристаллизовавшуюся, но еще пластичную массу материнской луявритовой магмы». В процессе дифференциации общего хибинско-ловозерского магматического очага обособился магматический расплав, близкий к лу-

двуэвритовой магме и обогащенный летучими и редкими элементами; от луювритовой магмы отделилась фойяитовая магма, внедрявшаяся вслед за луювритовой по ее пластовой отдельности. Фойяитовая магма обогатилась нефелиновой молекулой, давая уртиты. Обтекание поверхностей контакта таблицами полевого шпата в ряде случаев объясняется прогреванием приконтактной зоны, причем приводятся данные серии экспериментов. Критикуются сторонники Р. Болка, объясняющие образование полосчатости движением, приведены доводы, говорящие о невозможности такого процесса. Подчеркивается неодновременность образования луювритов и фойяитов; высказывается уверенность, что предлагаемая автором концепция образования первичнополосчатого комплекса «явится не только рабочей гипотезой». Библиогр. — 13 назв. (И. В. Б.)

1165. Герасимовский В. И. Манганоильменит из Ловозерского щелочного массива. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, 1940, вып. 31, минерал.-геохим. серия, № 6, стр. 17—21. Резюме англ. Q-36-V, VI.

Манганоильменит в породах Ловозерского щелочного массива находится в пластинчатых и тонко таблитчатых выделениях величиной до 1 см в породах и $12 \times 8 \times 1$ см в пегматитах. Цвет минерала железо-черный, черта черная, блеск полуметаллический, непрозрачный. Излом раковистый до неровного. Тв. — 5—6, уд. в. — 4.679. П. п. тр. не плавится. В отраженном свете — кремново-белый, иногда с розовым оттенком. Анизотропный. В HNO_3 и H_2SO_4 не растворяется. В HCl растворяется плохо, окрашивая раствор в ярко-желтый цвет. Химический состав (в %): SiO_2 — 0.11, ZrO_2 — нет, TiO_2 — 51.35, Fe_2O_3 — 4.67, FeO — 28.46, MnO — 14.73, MgO — 0.56, CaO — 0.20, $\text{H}_2\text{O}^{+110^\circ}$ — нет, $\text{H}_2\text{O}^{-110^\circ}$ — нет, сумма — 100.08 (аналитик М. Е. Владимирова). Формула: $(\text{Fe}, \text{Mn})\text{TiO}_3$. Спектроскопически установлены: Nb — средняя линия, Cu, Na — очень слабые линии. По данным рентгено-химического анализа, содержание Nb_2O_5 равно 0.5%.

Манганоильменит по структуре (рентгеноскопически) ничем не отличается от ильменита и относится к ромбоэдрическому классу тригональной сингонии. Манганоильменит известен в следующих породах: в фойяите, равнозернистом, порфириновидном и пойкилитовом нефелиновых сиенитах, уртите и лопаритовом луюврите. Пегматиты, содержащие манганоильменит, сложены ортоклазом, нефелином, эгирином, арфведсонитом и второстепенными минералами: сфеном, Mn-ильменитом, апатитом, цеолитами.

Марганец играет большую роль в формировании Ловозерского щелочного массива. На это указывают: 1) нахождение ряда минералов, содержащих значительные количества марганца: ильменит — 14.73—16.14% MnO , шизолит — 15.92% MnO , нептунит — 12.94% MnO , стениструпин — 9.06% MnO ; 2) нахождение марганца в незначительном количестве от следов до 2—3% MnO почти во всех остальных минералах Ловозерского массива; 3) нахождение минералов со значительным содержанием марганца, неизвестных в других местах: чинглузит — 14.53% MnO , ловозерит — 3.46% MnO и др. Библиогр. — 8 назв. (М. Г. Ф.)

1166. Герасимовский В. И. Новые данные по минералогии Ловозерского щелочного массива. В кн.: Производительные силы Кольского полуострова, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 67—76. (АН СССР. Кольская база им. С. М. Кирова). Q-36-V, VI.

По работам отрядов АН СССР 1927—1940 гг. Краткое описание ряда минералов и разновидностей, найденных автором в Ловозерском щелочном массиве.

После справки о местоположении массива и его строении подчеркивается своеобразие его минералогии. В массиве выявлено много новых для

него, новых для Советского Союза и вообще ранее неизвестных минералов. Из последних описываются: чинглузит — аморфный водный титаносиликат натрия, кальция и марганца; чкаловит — метасиликат натрия и бериллия; ловозерит — водный цирконо-силикат натрия, кальция, марганца; манганоильменит, отличающийся от ильменита высоким содержанием марганца; титано-ловенит, щелочной фосфато-титаносиликат; натроопал, ближе не определенный силикат щелочей, щелочных земель, марганца и тория; содалит, содержащий гидроксил. Приводятся химические анализы указанных минералов. Дается геохимическая характеристика массива; подчеркнута существенная роль титана, ниобия, циркония, хлорной воды, а также фосфора. Отмечается большое значение минералов Ловозерских тундр. Библиогр. — 7 назв. (И. В. Б.)

1167. Герасимовский В. И. Новый минерал из Ловозерских тундр — ловозерит. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, 1940, вып. 31, минерал.-геохим. серия, № 6, стр. 7—15. Резюме англ. Q-36-V, VI.

Найден в 1935 г. в Ловозерском щелочном массиве. По химическому составу близок к эльпидиту, эвдиалиту, отличается содержанием щелочей и воды. Ловозерит в кристаллах не встречается, образует зерна величиной до 1—2 см. Цвет черный, черта бурая, блеск смоляной, непрозрачный. Излом — от неровного до раковистого. Тв. — 5; уд. в. — 2.384. П. п. тр. легко сплавляется в непрозрачный шарик белого цвета с розовым оттенком.

Оптически одноосный, отрицательный. Показатели преломления: $N_m = 1.561$, $N_p = 1.549$. Окраска в шлифе бледно-розовая со слабым желтоватым оттенком. Края крупных зерен бывают изотропны, наблюдается полизональность. В кислотах HCl, HNO₃ и H₂SO₄ нерастворим. Химический состав (в %): SiO₂ — 52.12, TiO₂ — 1.02, ZrO₂ — 16.54, TR₂O₃ — 0.56, Al₂O₃ — 0.40, Fe₂O₃ — 0.72, MnO — 3.46, MgO — 0.76, CaO — 3.34, SrO — 0.06, Na₂O — 3.74, K₂O — 1.90, H₂O^{+110°} — 8.62, H₂O^{-110°} — 6.41, Cl — нет, сумма — 99.65 (аналитик Т. А. Бурова). Эмпирическая формула: (H, Na, K)₂O · (Ca, Mn, Mg)O · (Zr, Ti)O₂ · 6SiO₂ · 3H₂O. Спектроскопически слабые линии — Be и Hf. Рентгено-химический анализ показал: Hf ~ 0.1 и U ~ 0.2%.

Ловозерит является или второстепенным, или порообразующим минералом порфиридных лувэритов. Вероятно, весь ловозерит в мелких зернах является минералом, вторичным по эвдиалиту. Ловозерит зерен первичный, кристаллизующийся, вероятно, совместно с мурманитом в конце формирования порфиридного лувэрита. (М. Г. Ф.)

1168. Герлинг Э. К. Гелиевый метод определения возраста и его применение для определения возраста пород и минералов Северной Карелии. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР, 1937, т. 4. М., Гостоптехиздат, 1940, стр. 537—546. Q-36-IV, V.

Большинство минералов не пригодно для определения возраста по гелиевому методу вследствие легкой потери гелия. Имеются две группы минералов, легко теряющих гелий: радиоактивные и метамиктные. Ярким примером метамиктного минерала является хибинский ловчоррит, теряющий 91% гелия. (М. Г. Ф.)

1169. Горецкий Г. И. Новые данные о фауне иольдиевых отложений. В кн.: Итоги работ второго пленума комиссии ископаемого человека Советской секции Международной ассоциации по изучению четвертичного периода (INQVA). М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 146—148. (Бюлл. Комисс. по изуч. четвертичн. периода, № 6—7). R-36-XXVII.

По долине р. Туломы и ее притокам обнаружено местонахождение фауны иольдиевого моря с *Ioldia (Portlandia) arctica* и другой фауной. В отличие от Балтики в бассейне Туломы обнаруживается лишь одна трансгрессия иольдия (портландия), соответствующая II иольдиевому морю Мунте. Библиогр. — 13 назв. (А. Д. А.)

1170. Горецкий Г. И. О местонахождении фауны морской регрессии *Littorina oceanica* на побережье Белого моря. Природа, 1940, № 10, стр. 81—82.

Местонахождение морской фауны *in situ* времени регрессии литорина обнаружено в карьере у ст. Княжая на абсолютной отметке 69.5—70.5 м (ранее верхний предел определялся в 45—50 м). Под слоем галечника (2.1 м) вскрыта глина (1.7 м), подстилающаяся флювиогляциальными галечными песками. Фация образует ракушечный горизонт (0.5 м) в верхней части глин.

В. С. Порецким в глинах с фауной установлен солоноводно-морской комплекс диатомовых (50—66% видов), свидетельствующий о некотором опреснении. Пыльца не обнаружена. С глубины 2.20—2.35 м М. А. Лавровой определены *Mytilus edulis* L., *Tellina baltica* (много), *Littorina littorea* L., *Littorina rudis* Mot. Фауна характеризует прибрежные отложения из низов литорали. Преобладают бореальные и бореально-субарктические виды.

Относительно теплолюбивая фауна, залегающая на указанных высоких отметках, может датироваться только временем литориновой регрессии, что отвечает уровню α эпейрогенического спектра. Тогда уровни иольдиевой трансгрессии (f и e) определяются в 103 и 105.5 м, а трансгрессии тапес — в 41 м, что соответствует высоте террасы, развитой в районе Княжой. К району Карелии и южного побережья Кольского полуострова применима стратиграфическая схема, установленная для Баренцева моря. Ставится под сомнение датировка беломорско-балтийского соединения временем портландия (позднеледниковье). Библиогр. — 9 назв. (М. К. Г.)

1171. Данилова В. В. Фтор в водах Хибинского района. ДАН СССР, 1940, т. 26, № 3, стр. 238—239. Q-36-IV, V.

Содержание фтора в водах рек и озер Хибин (по 23 пробам) мало отличается от содержания его в водах рек и озер других районов. Несмотря на то что в руслах многих рек Хибинского района имеются фтор-апатитовые залежи, обогащение воды фтором сравнительно мало вследствие быстрого течения рек и малой растворимости кристаллического фтор-апатита. Отношение CaO/F в хибинских водах около 10, т. е. необычно низкое в сравнении с отношением CaO/F в других реках. Это указывает на малую степень выщелачивания водой горных пород. Библиогр. — 2 назв. (Н. Г. П.)

1172. Дорфман М. [Д.] Метод количественного минералогического анализа применительно к нефелиновым сиенитам и другим нефелин-содержащим породам. ДАН СССР, 1940, т. 26, № 5, стр. 459—461. Q-36-IV, V.

Штуф шлифованной поверхностью погружают в 5%-ный раствор азотной кислоты на 5—7 час. Разрушается только нефелин. После промывания и удаления геля кремневой кислоты штуф сушат. Для контроля протравленную поверхность заливают раствором алюмината (1 г на 1 л воды), подкисленного уксусной кислотой, который образует на поверхности нефелина бордово-красный лак. Полевой шпат и нефелин после окрашивания оказываются резко различными. Затем производится подсчет точечным методом при помощи сетки на прозрачной пленке. Минералы групп содалита и канкринита протравливаются сходным образом.

Статья сопровождается двумя таблицами количественного минерального состава пород ийолит-уртитовой интрузии в Хибинских тундрах. (А. В. Г.)

1173. Дуброва И. В. Ульманнит. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 694—695. Q-36-IV.

Ульманнит (NiSbS) встречен П. М. Мурзаевым в месторождении пирротина на южном склоне Хибинского массива; образует зерна до 1 мм, эвгедральные по отношению к пирротину. Библиогр. — 6 назв. (М. Г. Ф.)

1174. Елисеев Н. А. Эвдиалиты Луяврурта. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, 1940, ч. 69, № 4, стр. 494—517. Резюме англ. Q-36-V, VI.

Эвдиалиты Луяврурта содержат до 80% эвдиалита. В щелочном массиве эвдиалит дает скопления четырех типов. Название «эвдиалит» предлагается автором для гнездообразных участков, обогащенных эвдиалитом, залегающих среди пород комплекса эвдиалитовых луювритов. Рассмотрены формы эвдиалитовых тел, их границы с вмещающими породами; наибольшее внимание уделено Чивруайскому, Куфтуайскому и Вавибедскому участкам. Описание эвдиалитов сопровождается химическими анализами, количественно-минералогической характеристикой и зарисовками серии шлифов, дающих представление о структуре пород. Высказываются соображения о генезисе эвдиалита в различных породах. Связь эвдиалитов с эвдиалитовыми пегматитами, структура пегматитовых гнезд и линз, обогащение пегматитов эвдиалитом и пневматолитическое воздействие пегматитов на вмещающие породы позволяют с большой долей вероятности предположить, что эвдиалиты представляют собой типичные пневматолиты. Особенности процессов образования эвдиалита в магматических породах Луяврурта, по Н. А. Елисееву, убедительно показывают, что эвдиалит типичный пневматолитовый эпимагматический минерал. Библиогр. — 26 назв. (И. В. Б.)

1175. Завьялов И. Н. Фтор в почвенных водах Хибин. ДАН СССР, 1940, т. 26, № 3, стр. 240—241. Q-36-IV.

Воды бассейна рек, впадающих в озера Большой и Малый Вудъявр и питающих их источников, разделены на: 1) поверхностные воды и 2) подземные воды: а) из четвертичных отложений, б) из коренных пород и в) смешанные. Приводится сравнительная характеристика содержания фтора и значений pH различных типов вод на основании 19 анализов. Наименьшее содержание фтора — в водах четвертичных отложений ($F = 0.10$ мг/л; $pH = 6.6$), несколько большее — в поверхностных ($F \sim 0.16$ мг/л; $pH \sim 6.6$) и смешанных водах ($F \sim 0.20$ мг/л; $pH = 7.7$), наибольшее — в водах коренных пород ($F \sim 0.47$; $pH \sim 8.3$).

Устанавливается зависимость между величиной значения pH и содержанием фтора в водах района. Подтверждается предположение, что источником обогащения фтором питьевых вод служат коренные породы с фторсодержащими минералами. Библиогр. — 4 назв. (Л. Ф. К.)

1176. Златкин Д. Г. Оливиновые турьяиты (ковдориты) — новые глубинные мелилитовые породы Кольского полуострова. Сов. геология, 1940, № 7, стр. 88—95. Q-36-I, III, XVII.

Мелилитовые глубинные изверженные породы, вообще очень редкие, известны в ряде массивов Кольского полуострова; в Ковдорском массиве они установлены впервые. Мелилитовые породы Турьего мыса, массивов Африканды, Патына и Ковдора связаны со щелочными или ультраосновными массивами. В концентрически зональной Ковдорской интрузии оливиновые турьяиты располагаются между ультраосновным «ядром» и ийолит-якупирангитами. Ширина кольца оливиновых турьяитов 200—1500 м; турьяиты вызвали ослюденение вмещающих пород. Оливиновые турьяиты — средне- и крупнозернистые породы, светло-серые до синевато-серых, состоящие из мелилита, моноклинного пироксена, оливина, биотита и флогопита, нефелина, перовскита, магнетита, меланита, монтichelлита, апатита, серпентина и иногда амфибола и кальцита. Мелилит замещает пироксен и оливин, сам же замещается цеболлитом. Содержа-

ние мелилита — 20—70%. Мелилит оптически одноосный, отрицательный, $N_m = 1.634$, $N_p = 1.627$, $N_m - N_p = 0.007$.

От турьяитов изученные породы отличаются: 1) наличием пироксена и оливина в качестве породообразующих минералов, 2) развитием реакционных кайм монтичеллита на границе зерен мелилита и оливина, 3) замещением пироксена и оливина мелилитом, 4) отсутствием полосатых текстур.

Химический состав турьяитов (анализ лаборатории ВСЕГЕИ) (в %) $\text{SiO}_2 = 38.69$, $\text{TiO}_2 = 1.63$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 10.55$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 5.02$, $\text{FeO} = 3.91$, $\text{MnO} = 0.13$, $\text{MgO} = 12.82$, $\text{CaO} = 18.56$, $\text{R}_2\text{O} = 2.34$, $\text{Na}_2\text{O} = 2.95$, $\text{H}_2\text{O} (100^\circ \text{C}) = 0.20$, $\text{P}_2\text{O}_5 = 0.44$, п. п. п. — 2.27, сумма — 99.51.

Анализируемая порода занимает промежуточное положение между ункомпагритом и турьяитом.

Вывод: ковдорские мелилитовые породы возникли при дифференциации ультраосновной магмы при обилии летучих компонентов; Кольский полуостров является провинцией глубинных мелилиговых пород. Библиогр. — 6 назв. (И. В. Б.)

1177. Изаксон С. С. Подсчет запасов полезных ископаемых. М.—Л., Гостоптехиздат, 1940. 220 стр. Q-36-IV.

Подсчет запасов апатитов по Юкспорскому месторождению — стр. 91—100. Описание подсчета запасов способом вертикальных параллельных сечений на примере Юкспорского месторождения. Библиогр. — 49 назв. (М. Г. Ф.)

1178. Кленова М. В. Осадки Баренцева моря. ДАН СССР, 1940, т. 26, № 8, стр. 803—807.

Осадки Баренцева моря, являющиеся разновидностью гляциально-морских отложений, состоят из зерен разнообразной величины преимущественно минерального происхождения — от тонкой мути до крупных валунов. Наиболее распространен песчанистый ил, встречаются также (в порядке убывания) ил, илистый песок, песок и глинистый ил. Количество кремнезема убывает, а содержание полуторных окислов и потери при прокаливании возрастают для типичных грунтов по мере измельчения материала. Это обусловлено увеличением количества глинистых частиц. В песчанистом и глинистом илах резко возрастает содержание MgO в связи с поглощением магния из морской воды коллоидными частицами. Повышение CaO в песках вызвано присутствием обломков скелетов животных. Эпиконтинентальная баренцевоморская равнина состоит из серии подводных возвышенностей и впадин. Как указывает М. В. Кленова, «сложный рельеф дна при широком сообщении моря с океаном создает систему мощных движений воды». Распределение осадков по механическому составу связано с глубиной и гидродинамическими условиями бассейна. Наиболее распространенный песчанистый ил занимает 44% площади моря. Прибрежные и подводные склоны покрыты песком (15%) и илистым песком (12%). Пески обычно достигают глубины 100 м, опускаясь ниже у относительно крутых склонов Мурманского берега. Илистые пески располагаются и на больших глубинах — свыше 200 м на склонах, к которым прижимаются течения (Мурманская и Шпицбергенская банки). Дно Центральной впадины покрыто илом. Участки глинистого ила обнаружены в северо-западной и северной частях моря, где развиты сложный рельеф с системой замкнутых котловин. 2 табл. Библиогр. — 12 назв. (В. Я. Е.)

1179. Комлев Л. В., Герлинг Э. К. О возрасте Хибинских тундр. ДАН СССР, 1940, т. 26, № 9, стр. 935—937. Q-36-IV, V.

Изучение диффузии гелия из чистых, лишенных включений кристаллов лопарита из нефелино-полевошпатовых участков пегматитовой жилы в фойяитах горы Большой Ньюрпахк показало столь малые потери ге-

для за геологическое время, что ими можно пренебречь; это позволило определить радиологический возраст лопарита гелиевым методом. Лопариты с пойкилитовыми вростками, ловчоррит (Вудъяврчорр), тингуаит (Кукусвумчорр, Тахтарвумчорр), нефелиновый сиенит эгриновый (Вудъяврчорр) показали большую потерю гелия. Приведены данные анализов исследованных образцов на He, Th, U. Сопоставляя полученное по лопариту значение гелиевого возраста ($280 \cdot 10^6$ лет, с учетом потери гелия $300 \cdot 10^6$ лет) со шкалой геологического времени, авторы отнесли конец формирования Хибинского массива к верхнедевонскому времени. 2 табл. Библиогр. — 10 назв. (Г. И. Ш.)

1180. Костылева Е. Е. Материалы по геохимии гафния в СССР. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, 1940, вып. 39, минерал.-геохим. серия, № 8, стр. 44—47. Резюме англ. Q-36-IV-VI.

Химические свойства гафния, его геохимические особенности и содержание в циркониевых минералах СССР. Краткая геохимическая характеристика шести выделенных циркониевых провинций. Кольская циркониевая провинция — щелочные породы Хибинских и Ловозерских тундр, содержащие цирконосиликаты, главным образом эвдиалиты, сравнительно бедные ZrO_2 (12—15%), но богатые щелочами и железом. Содержание гафния в эвдиалитах и эвколитах колеблется от 0.1 до 0.4%. Относительная концентрация гафния в эвдиалитах повышена, на что указывают коэффициенты концентрации ZrO_2/HfO_2 . При изменении эвдиалитов и эвколитов гафний накапливается с цирконием в остаточных продуктах. Переход эвдиалитов и эвколитов в катаплеит и циркон, происходящий в пневматолито-гидротермальные стадии, увеличивает содержание ZrO_2 и Hf_2 , которое в последнем случае в катаплеитах достигает 0.6%. При гипергенезе рыхлые продукты разрушения эвдиалита содержат максимально до 30% ZrO_2 и до 0.4% HfO_2 .

Циркон в Хибинских тундрах содержит от 1 до 1.6% HfO_2 . Библиогр. — 7 назв. (Н. И. П.)

1181. Костылева Е. Е. О генетических взаимоотношениях циркона и цирконосиликатов в щелочных породах. Изв. АН СССР, серия геол., 1940, вып. 2, стр. 118—124. Резюме англ. Q-36-IV-VI.

Образование в щелочных породах цирконосиликатов, а не циркона является следствием не только избытка щелочей над алюминием, но и присутствия значительного количества летучих в магматическом расплаве, которые являются причиной также и агпаитового порядка кристаллизации. Приведена таблица химических анализов щелочных пород главных циркониевых провинций СССР, в том числе Хибинских (хибинит, фойяит) и Ловозерских (луяврит) тундр, сопоставленных с их минералогическим составом и коэффициентом агпаитности (a). Для пород Хибинского и Ловозерского массивов, имеющих $a \leq 1$, отмечается агпаитовый порядок кристаллизации и выделение эвдиалита, а не циркона; иногда в Ловозерском массиве при $a \leq 1$ (для фойяитов, данные О. А. Воробьевой и В. И. Герасимовского) наблюдается также агпаитовый порядок кристаллизации. Парагенезис цирконосиликатов преимущественно эвдиалита и эвколита с рядом минералов редких элементов содержащих летучие в своем составе, лампрофиллит (F, OH), ринколит (F, OH), астрофиллит (F), юкспорит (F, Cl, OH) и др., их выделение в ранние магматические и пегматоидные стадии, а также слабая роль пневматолита указывают на образование Хибинских и Ловозерских тундр в условиях значительной роли летучих (F, Cl, OH меньше, чем CO_2 и SO_3) и повышенных давлений. Лишь в областях пониженных давлений (тектонические трещины) летучие удалялись из расплава, увеличивалась флюидная фаза, происходил вынос Zr в виде ZrF_4 и выделение его в виде циркона (цирконо-альбитовые жилы с флюоритом, иль-

менитом и т. д.); в тех же областях пониженных давлений шла перекристаллизация эвдиалита (комплекс Si_6O_{18}) в менее сложный катаклит (комплекс Si_3O_9) и циркон под влиянием воздействия выделяющихся из расплава фтористых эманаций. Выводы: 1) избыток щелочей не является единственно необходимым условием для апгаитового порядка кристаллизации; 2) апгаитовый порядок кристаллизации не является исключением из правил Розенбуша, а частным случаем правила, общего для всех магм; 3) для образования цирконосиликатов является необходимым не только избыток щелочи, но и значительная концентрация летучих в магме в сочетании с факторами, удерживающими эти летучие в жидкой фазе и вызывающими полимеризацию комплекса SiO_4 . Библиогр. — 5 назв. (Н. И. П.)

1182. Кутукова Е. И. Титаноловентит Ловозерских тундр. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, 1940, вып. 31, минерал.-геохим. серия, № 6, стр. 23—29. Резюме англ. Q-36-V, VI.

Найден в 1936 г. в центральной части Ловозерского щелочного массива. Ксеноморфные зерна (сдвойникованные) до 0.5 мм величины. Цвет буровато-красный, черта желтая, блеск стеклянный, спайность хорошая, излом неровный, прозрачный, хрупкий, Тв. — 6, уд. в. — 3.556. П. п. тр. легко сплавляется в светло-коричневое стекло. Показатели преломления: N_g — 1.760, N_m — 1.746, N_p — 1.720, $N_g - N_p$ — 0.040, $2V$ — 73 — 74°. Оптически отрицательный. Плеохроизм ясный: по N_g — оранжево-желтый, по N_m — слабо-зеленовато-желтый, по N_p — бледно-желтый с зеленоватым оттенком. В HNO_3 и H_2SO_4 не растворяется, в HCl растворяется частично. Химический состав титаноловентита (в %): SiO_2 — 30.92, TiO_2 — 11.30, ZrO_2 — 16.72, $(\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_5$ — 3.01, Fe_2O_3 — 0.12, FeO — 4.89, MnO — 10.34, CaO — 10.92, K_2O — следы, Na_2O — 10.70, F — 1.55, сумма — 100.47 (аналитик Т. А. Бурова). Формула: $(\text{Na}_2, \text{Ca})_5 \cdot (\text{Mn}, \text{Fe})_3\text{Ti}_2\text{Zr}_2\text{Si}_7(\text{O}, \text{F})_{30}$. С. А. Боровик спектроскопически обнаружил в титаноловентите Sn, Al — средние линии, Be, Mg — слабые линии.

Титаноловентит встречен в прожилках, секущих роговообманковый сиенит и сложенных из микроклина и ловентита. Второстепенные минералы — сфен, роговая обманка, пирротин, манганоильменит, сфалерит. Титаноловентит по времени выделения — один из наиболее ранних минералов. Он образовался раньше микроклина, роговой обманки, биотита и почти одновременно со сфеном. Библиогр. — 12 назв. (М. Г. Ф.)

1183. Мелентьев Б. Н. Количественный минералогический состав продуктов переработки апатито-нефелиновых пород в г. Кировске. В кн.: Производительные силы Кольского полуострова, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 7—12. (АН СССР. Кольская база им. С. М. Кирова). Q-36-IV.

Данные о количественно-минералогическом составе продуктов переработки апатито-нефелиновых руд приведены в шести таблицах. Пробы разделялись по разработанной автором комбинированной схеме, основанной на физических свойствах минералов и избирательной их растворимости. Содержание P_2O_5 определялось химически. Средние результаты анализов отвечают составу исследованных продуктов — хвостов и концентратов обогатительной фабрики. Изложена схема «рационального» (фазового) анализа продуктов переработки сфеновых руд. Поставлен вопрос о необходимости разработки новых методов анализа хибинских руд. 6 табл., 1 схема. Библиогр. — 8 назв. (И. В. Б.)

1184. Мелентьев Б. Н., Тереховко А. С. Схема анализа перовскита и его аналогов. Тр. Кольской базы АН СССР, 1940, вып. 5, стр. 71—76.

Предложена разработанная авторами схема химического анализа перовскита с Кольского полуострова. (Т. В. Н.)

1185. Пермьяков В. М. К вопросу об определении геологического возраста минералов и горных пород Хибин и Северной Карелии по свинцовому методу. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР, 1937, т. 4. М., Гостоптехиздат, 1940, стр. 507—512. Q-36-IV, V.

Определения абсолютного возраста свинцовым методом по ловчорриту и лопариту из Хибин и монациту. Возраст ловчоррита — $320 \cdot 10^6$ лет (минимум) и $386 \cdot 10^6$ лет (максимум), среднее значение $\sim 350 \pm \pm 30 \cdot 10^6$ лет. Возраст хибинских лопаритов определить очень трудно, так как их изотопный состав неизвестен. (Г. И. Ш.)

1186. Петровский Б. [И.] Землетрясения на Кольском полуострове. Вестн. знания, 1940, № 7—8, стр. 90—91.

Перечислены землетрясения, известные на Кольском полуострове до 1917 г. Сведения о первом известном землетрясении 1728 г. имеются у Делиль-де-ля-Кройера.

1187. Поиски слюды на Севере. Хроника. Сов. геология, 1940, № 7, стр. 127—128. Q-37-XIV-XVI.

В 1939 г. на Кольском полуострове велись поиски слюды Ленинградским геологическим управлением. К северу от тракта Пулозеро—Ловозеро обнаружено 9 слюдоносных жил. На участках Терского берега Белого моря, по нижним течениям рек Чаваньга, Стрельна, Чапома, Ромбач, руч. Югин установлено 14 слюдоносных жил с содержанием мусковита 1—1.5% и размером пластинок до 30 см².

Приводятся сведения о поисковых и разведочных работах в Лоухском районе Карело-Финской ССР. (К. А. Н.)

1188. Полканов А. А. Генезис тералитов и тералитовых гнейсов плутона щелочных пород. Гремяха-Вырмес на Кольском полуострове. Уч. зап. ЛГУ, 1940, № 45, серия геол.-почв. наук, вып. 8, стр. 224—252. Резюме англ. R-36-XXXIII.

Сложный плутон Гремяха-Вырмес возник в три интрузивные фазы. В первую из них сформировался комплекс перидотитов — габбро-анортозитов — акеритов — пуласкитов, во вторую — комплекс нефелиновых пород (якупирангиты — мельтейгиты — пйолиты — уртиты — ювиты — фойиты — щелочные сиениты), в третью — щелочные сиениты, нордмаркиты и щелочные граниты. К востоку от поля распространения нефелиновых пород Вырмес-вараки среди окружающих габбро-анортозитов встречены зоны амфиболизированных пород и амфиболитов-бластомилонитов, а также массивные тералиты и тералитовые гнейсы. Тералитовые габбро и тералиты тесно связаны с нормальными габброидами и распространены близ всячего бока штокообразного тела нефелиновых пород.

Приводится петрографическое описание габбро, анортозитов, габбро-амфиболитов, бластомилонитов, тералитовых габбро, тералитов и тералитовых гнейсов. Даны результаты химических анализов пород, их пересчеты и вариационные диаграммы дифференциации. Подробно описываются структуры пород, анализируется последовательность минералообразования комплекса габбро-тералитов. Установлено образование нефелина и связанных с ним минералов в тералитовых породах после процессов катаклаза и бластеза. Сделан вывод о том, что тералиты и тералитовые гнейсы плутона Гремяха-Вырмес образовались не в результате дифференциации основной магмы, а при метасоматическом изменении габбро-анортозитов и их бластомилонитов под воздействием более молодой интрузии нефелиновых сиенитов. Щелочной метасоматоз происходил после завершения процессов атометаморфизма в габбро и приводил к образованию нефелина за счет плагиоклаза, эгирин-диопсида — за счет авгита, щелочного амфибола — за счет роговой обманки, сфена — за счет титаномagnetита. Метасоматоз сопровождался привнесом

Na_2O , K_2O , Al_2O_3 , Cl , CO_2 , SO_3 , выносом MgO . Химический состав возникших тералитов несколько отклоняется от линий дифференциации магмы плутона, изображенных по способу А. Н. Заварицкого. Образующиеся породы в целом имеют унаследованную структуру габбро, разрушаемую процессами бластеза и метасоматоза. Возможно, что при щелочном метасоматозе габбро и щелочных сиенитов возникли некоторые ийолит-уртиты с бластической структурой и гнейсовой текстурой, а также нефелиновые пуласкиты и шонкинитовые сиениты. В целом же породы комплекса ийолит-уртитов несомненно магматического происхождения. 5 табл. Библиогр. — 29 назв. (Ю. М. К.)

1189. Полканов А. А. Краткий очерк дочетвертичной геологии наиболее восточной части Финноскандии—Карелии и Кольского полуострова. Уч. зап. ЛГУ, 1940, № 49, серия геол.-почв. наук, вып. 9. Тр. Ин-та земной коры, стр. 5—20.

Палеозой. В палеозое в состав центральной части огромной глыбы Финноскандии входили восточная Скандинавия, Финляндия и часть Карелии. На северной окраине Кольского полуострова откладывались мощные (5000 м) осадки эокембрия—гиперборея, смятые в нижнем палеозое в складки, связанные со структурами Канина—Тимана. К этому же времени относится внедрение трещинных интрузий диабазов как в самой складчатой зоне, так и в ее форлянде — на Кольском полуострове. Синхронными им в западной Скандинавии являются спаргмиты с огромными излияниями основных лав, интрузиями офиолитов и трондьемита. Реликты верхнего палеозоя представлены ловозерской свитой, конгломератами района Кандалакши и Турьего мыса, возможно терскими песчаниками. Здесь в это время происходили мелкие экструзии субщелочных пород Турьего мыса и трещинные интрузии щелочных пород, проявлялся щелочной метасоматоз, образование субвулканов Хибин, Ловозера, Африканды, Хабозера.

Хогландий — потний (интервал в 400 млн лет до эокембрия) являлся временем отложения осадков, излияния и интрузий основных пород, внедрения рапакиви. Интрузии и дислокации этого времени образуют общий пояс почти широтного простирания, проходящий через южную Финляндию.

Карельские образования и карелиды протягиваются почти непрерывной полосой на северо-запад, образуя 4 узкие зоны: финляндскую, карельскую, лапландскую и кольско-норвежскую, зажатые между глыбами архея. В кольской субзоне карелид располагаются свиты имандра—варзуга, печенга—кучин, кейвы, полмас, корва.

Тектоника карелид представлена очень интенсивной складчатостью с надвигами, направленными вдоль нижних границ свит имандра—варзуга, печенгской, кейвской. В период карельского цикла седиментации происходила огромная экструзивная деятельность с образованием спилитов, затем внедрение офиолитов, гранодиоритов и гранитов.

Архей. Намечается общий беломорско-саамский пояс супракрустальных образований архея—свиония, имеющий северо-западное направление. К этому поясу относится беломорский комплекс гиперглиноземистых парагнейсов (в центре), а также огромный Мурманский синклиниорий с глиноземистыми гранат-биотитовыми парагнейсами (в нем выделяются более мелкие синклинории: Лица—Кола, Шонгуй—Лопарская, Займандровский). Орогенические движения саамской (поствионийской) эпохи диастрофизма сопровождалось внедрением гранитов I и II групп, гиперстеновых гнейсо-диоритов, основных пород.

По-видимому, архейды являются образованиями единого геосинклинального древнейшего цикла с очень сложной эволюцией. 1 карта, 2 тектонических схемы. (В. А. Т.)

1190. Полканов А. А., Елисеев Н. А. Структура и геологическая история плутона щелочных пород Гремяха—Вырмес на Кольском полуострове. Изв. АН СССР, серия геол., 1940, вып. 2, стр. 55—72. Резюме англ. R-36-XXXIII.

Массив расположен к югу от среднего течения р. Туломы. Среди вмещающих пород отмечаются (начиная с более древних): 1) комплекс гранатовых и биотито-гранатовых гнейсов и магматитов; 2) комплекс гиперстеновых и кварцевых гнейсо-диоритов и гнейсо-гранитов; 3) микроклиновые гнейсо-граниты; 4) дайки диабазов. Массив, приуроченный к крупному межформационному разрыву северо-западного простирания, имеет размеры до 20×6 км и вытянут в северо-западном направлении. Его формирование происходило в три главные интрузивные фазы (начиная с более древних): 1) ультраосновные породы; 2) нефелиновые породы; 3) щелочные гранитоиды. Комплекс-плутон ультраосновных пород развит преимущественно в южной части массива. В его состав входят три группы, или серии пород: а) серия гортонолитита, гортонолитового перидотита, пироксенита, меланократового габбро, габбро и анортозита (серия перидотит-габбро-анортозитов); б) серия гортонолитита, гортонолитового перидотита, пироксенита, меланократового олигоклазового габбро, олигоклазового меланократового габбро акерита, акерита, пуласкита (серия перидотит-щелочных сиенитов); в) серия пегматитов и жильных сиенитов.

Породы щелочного комплекса слагают два небольших по площади плутона: Вырмес (в южной части массива, площадью $2-3$ км²) и Эгириновый наволок (в центральной части массива, обнажен лишь частично). Среди щелочных пород выделены мельтейгит-ййолит-уртиты, ювиты, фойяиты, различные нефелиновые и щелочные сиениты. Плутон нордмаркитов-щелочных гранитов, занимающий около 50 км² в северной части массива, слагается: а) серией щелочных сиенитов и нордмаркитов, б) серией щелочных гранитов, в) серией пегматитов, аплитов и кварцевых жил. Дана краткая структурно-геологическая характеристика отдельных комплекс-плутонов, относимых к телам третьего порядка с не самостоятельной, конформной плоскостью контакта, первичной тектоникой. Породы, слагающие ультраосновной и щелочной плутоны, относятся к гранитной структурной фации, а породы плутона гранитоидов — к гнейсо-гранитовой и гнейсовой структурным фациям. В ультраосновных породах и гранитоидных ярко выражены признаки истечения в период кристаллизации.

Возраст пород массивов Гремяха—Вырмес и Чагвеуайв посткарельский, т. е. эопалеозойский, каледонский или герцинский. Точное разрешение этого вопроса — задача будущего. Библиогр. — 29 назв. (Ю. М. К.).

1191. Полканов А. А. Эгириниты плутона Гремяха—Вырмес на Кольском полуострове. Зап. Всесоюзн. минерал. о-ва, 1940, ч. 69, № 2—3, стр. 303—309. Резюме англ. R-36-XXXIII.

Описаны мономинеральные эгириновые породы, связанные постепенными переходами с вмещающими их гигантозернистыми ййолит-уртит-пегматитами и эгирин-авгитовыми сиенитами Эгиринового наволока. Указанный комплекс пород относится ко второй интрузивной фазе формирования массива, сложенного габбро-пироксенитами (I интрузивная фаза), щелочными и нефелиновыми сиенитами (II фаза) и щелочными гранитоидами (III фаза). Выделены и описаны 3 типа эгиринитов: 1) гигантозернистые эгириниты; 2) крупнозернистые нефелиновые эгириниты; 3) среднезернистые меланитовые¹ эгириниты. Приведены оптические

¹ Позже установлено, что минерал, названный меланитом, в действительности является пирохлором. (Ю. М. К.).

константы и 5 химических анализов (3 оригинальных) пироксенов выделенных типов эгиринитов.

Приводятся краткие характеристики меланита, нефелина, альбита и других сопутствующих минералов. 1 карта. Библиогр. — 8 назв. (Ю. М. К.)

1192. Производительные силы Кольского полуострова, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940. 196 стр. (АН СССР. Кольская база им. С. М. Кирова).

Геолого-петрографический очерк Ено-Ковдорского района и щелочного массива Хабозера. Геология месторождений кейвских кианитов и хибинских пирротинов. Новые данные по минералогии Хибинского и Ловозерского массивов.

См. реф. 1145, 1146, 1147, 1159, 1164, 1166, 1183, 1208.

1193. Смирнов А. А. Минералы группы самородного золота. В кн.: Минералы СССР, т. 1. Самородные элементы. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 101—178. R-36-XXI, XXVII; Q-36-III, IV.

Промышленных месторождений золота на Кольском полуострове не обнаружено, хотя констатируются находки золота в кварцевой жиле к западу от оз. Имандра, на побережье Мотовского залива и в верховьях р. Туломы в пирито-баритовой жиле. Россыпное золото обнаружено по р. Поною в послеледниковых песках и в других местах. Кроме того, золото содержится в медно-никелевых рудах Монче-тундры и в пирротиновых месторождениях Хибин. Библиогр. — 198 назв. (М. Г. Ф.).

1194. Соколов П. В. Геология плато Кейв и свиты кейвских кристаллических сланцев. В кн.: Большие кейвы. Проблема кольских кианитов. Л.—М., Гостоптехиздат, 1940, стр. 35—50. (Ленингр. геол. упр., сб. 5). Q-37-I-III, IX, X.

Систематическое изучение Кейв начато с 1928 г. Кейвы — водораздельный кряж с абсолютной высотой от 250 до 390 м, протягивающийся на 200 км в юго-восточном направлении.

Четвертичные отложения на Кейвах развиты незначительно. Песчано-валунная морена встречается редко. Моренный плащ или отсутствует, или представлен отдельными крупными валунами. В долинах рек развиты аллювиальные отложения. Озерные песчаные и песчано-галечные отложения наблюдаются в районе оз. Вулъявр, на р. Аче, р. Лебязьей, в долине между Шууруртой и Кырпуртой.

Коренные породы Кейв представлены нормальными и щелочными гранитами, гнейсами, кристаллическими сланцами и амфиболитами. Стратиграфически последовательность их снизу вверх следующая. Архей: 1) микроклиновые граниты и гнейсо-граниты, 2) дайки основных пород. Свита кейв: 3) биотитовые и биотито-гранатовые гнейсы, 4) мусковитовые сланцы с гранатом (8—10 м), 5) черные радиальнолучистые кианитовые сланцы (50—60 м), 6) черные кианито-ставролитовые сланцы (160—170 м), 7) черные и светлые мусковито-кварцево-ставролитовые сланцы, 8) мусковито-кварцевые сланцы и мусковитовые кварциты, в нижних слоях еще со ставролитом, 9) известняки, частью песчанистые. Постархейские интрузии: 10) анортозиты, 11) порфириовидные микроклиновые граниты, 12) амфиболиты, 13) щелочные граниты.

Гнейсы и кристаллические сланцы залегают согласнo. Наибольшего развития кианитовые сланцы достигают в районе тундр Вальурта—Червурта—Ягельурта—Шуурурта—Аккурта—Нусса. Порфиробластические кианитовые сланцы прослеживаются от Нуссы к горе Манюк и вдоль р. Ачи. Свита кейв залегают в виде сложного синклинория, среди архейских и карельских образований. Простираение его — 280—290°. Осевая поверхность синклинория опрокинута на юг-юго-запад. Внутри синклинория выделяется несколько крупных складчатых структур.

К антиклиналям приурочены плутоны щелочных гранитов (антиклиналь-батолиты). За исключением района с нормальными складками, сланцы падают к север-северо-востоку под средними углами до 45°, реже — круче. Архейские гнейсо-граниты участвовали в складчатости свиты кейв. Около оз. Воронье между ними установлен тектонический контакт.

Чешуйчато-надвиговые структуры, по-видимому, характерны для Кейв. Их можно ожидать в районе Каневки. Складчатость сопровождалась интрузиями анортозитов и порфирированных микроклиновых гранитов. Вслед за складкообразованием свиты кейв следовали разломы-набросы (Лебяжий ров, Нюхтурта-Аккурта). Свита моложе архея, скорее всего относится к протерозою. Возраст щелочных гранитов не установлен (протерозой или палеозой). (С. Н. С.)

1195. Соустов Н. И. Протерозойская спилито-диабазовая формация имандра—варзуга на Кольском полуострове. М., Изд. АН СССР. 64 стр. (Тр. Ин-та геол. наук, вып. 26, петрографич. серия № 9). Резюме англ. Q-36-IV-VI, X-XII.

Геолого-петрографическая характеристика формации имандра—варзуга от оз. Имандра до Полисарских гор. Исследования проводились в 1934 и 1936 гг. комплексной экспедицией Академии наук СССР. Выделяется гранито-гнейсовая формация нижнеархейского возраста (свионий) и свита имандра—варзуга карельского возраста. Гранито-гнейсовую формацию слагают три горизонта: мигматизированных гнейсов и олигоклазовых гнейсо-гранитов, мелкозернистых, слюдяных и слюдяно-гранатовых гнейсов, слюдяно-гранатовых сланцев. Считается, что свионийские отложения представляют метаморфизованные древние осадки.

В свите имандра—варзуга выделены комплекс изверженных вулканогенных и комплекс осадочных пород. Изверженные породы представлены шаровыми лавами, порфиритами, метадиабазами, мадельштейнами, метапироксенитами и альбитофирами. Среди осадочных пород обособляются хлорито-мусковитовые сланцы, кварциты, известняки и доломиты. Тесное переслаивание вулканогенных и осадочных пород с туфобрекчиями и альбито-хлоритовыми сланцами определило типичные черты отложений свиты как спилитовой формации. Структурно эти отложения приурочены к геосинклинальной впадине северо-западного простирания. Контакты с гранито-гнейсовой формацией везде тектонические. Приводится петрографическое описание выделенных пород и рассматривается степень их метаморфизма. Метаморфизм метагаббро и габбро-диабазы отвечает амфиболитовой фации, метадиабазы, порфириты и мадельштейны — эпидото-амфиболовой фации; различные сланцы испытали метаморфизм зеленосланцевой фации. 2 карты. Библиогр. — 35 назв. (Л. В.)

1196. Строна А. А. Результаты и задачи магнитометрического изучения докембрия европейской части СССР. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР, 1937, т. 4. М., Гостоптехиздат, 1940, стр. 451—455. R-36-XXVIII, XXXIII, XXXIV.

В Кольском и Заимандровском районах и районе станций Шонгуй и Лопарская магнитометрической съемкой изучены полосы интенсивных аномалий северо-западного простирания, обусловленные магнетитовыми сланцами. В районе ст. Оленьей выявлен ряд месторождений железных руд: горы им. Кирова, XV годовщины Октября, им. Баумана; изучены более слабые магнитные аномалии месторождений Железной варакы и вблизи разъезда Куна. (Т. В. Н.)

1197. Титов А. Г. Минеральные вещества как удобрения (очерки о минералах и горных породах, употребляемых в сельском хозяйстве). М., Сельхозгиз, 1940. 111 стр. Q-36-IV, V.

Апатиты и их сельскохозяйственное значение — стр. 54—64. Морфологическое описание кристаллов апатита; характеристика главных гене-

тических типов месторождений этого минерала и, в частности, описание Хибинского месторождения, являющегося крупнейшим не только в СССР, но и во всем мире. Апатит в Хибинах был обнаружен в 1923 г., и к 1940 г. выработка апатитового концентрата на Кировской обогатительной фабрике достигла значительной величины. Главный действующий рудник месторождения на горе Кукисвумчорр поставляет апатитовую породу с высоким содержанием фосфора (около 34% P_2O_5). (В. Р. В.)

1198. Титов А. Г. Минеральные вещества как удобрения (очерки о минералах и горных породах, употребляемых в сельском хозяйстве). М., Сельхозгиз, 1940. 111 стр. Q-36-IV, V.

Нефелин и его сельскохозяйственное значение — стр. 86—90.

В последнее время нефелин находит широкое применение в стекольной, керамической и химической промышленности. Применение этого минерала в сельском хозяйстве обусловлено высоким содержанием в нем калия, а также его способностью понижения кислотности почвы. Крупнейшим месторождением нефелина в СССР является Хибинское месторождение, где нефелин тесно связан с апатитом. Крупные запасы нефелиновых песков располагаются также по восточному берегу оз. Имандра. Кроме Хибин, нефелиновые породы известны на территории СССР и в других пунктах (Украина, Южный Урал, Узбекистан и др.). (В. Р. В.)

1199. Тихова Т. Г. Экономика кейвских кианитовых месторождений. В кн.: Большие Кейвы. Проблема кольских кианитов. Л.—М., Гостоптехиздат, 1940, стр. 87—100. (Ленингр. геол. упр., сб. 5). Q-37-I-III, IX, X.

Точно установить потребности в высокоглиноземистом сырье пока невозможно. Для расширения силуминового производства необходимо создание новых энергетических узлов. Приводятся подсчеты потребности промышленности в силумине. Строительство комбината «Большие Кейвы» может удовлетворить потребности страны в силумине к 1944 г. Экономическими минусами Кейв являются: 1) необходимость района, 2) отсутствие путей сообщения, 3) отсутствие леса, 4) необходимость больших затрат. Достоинства Кейв: 1) крупные размеры месторождений, 2) высокое содержание кианита в породе, 3) отсутствие наносов, 4) наличие больших гидроэнергетических ресурсов. Необходимо проведение ж. д.

Вопрос с энергоснабжением будет решен, если на месте получать только кианитовые концентраты. Если налаживать выплавку силумина, надо освоить новые мощности рек. Предполагаемая себестоимость кианитового концентрата на месте — 67 руб. 30 коп. за тонну.

Высокоглиноземистые огнеупоры требуются всем отраслям, где развиваются высокие температуры. Высокоглиноземистое сырье является рудой для производства силумина. 7 табл. (С. Н. С.)

1200. Тюрменов С. Н. Торфяные месторождения. М.—Л., Гостоптехиздат, 1940. 371 стр.

В Карельско-Кольской торфяно-болотной области работы по изучению геологии торфяных месторождений проводились Торфяным институтом и его филиалами. Отмечаются своеобразные геоморфологические условия этой области и выделяются по особенностям рельефа и ландшафта два крупных района: Кольский полуостров и Карелия. Юго-восточная часть Кольского полуострова представляет невысокое плато, наклоненное к югу. Преобладают торфяники аапа-типа. «Залежь аапа-торфяников сложена низинными торфами, на которых верховые торфы образуют кочки или гряды». Общая заторфованность западной гористой части Кольского полуострова незначительная из-за сильной расчлененности. Библиогр. — 267 назв. (Р. М. Л.)

1201. Тюшов Н. В. Кианитовые месторождения кейвской свиты сланцев. В кн.: Большие кейвы. Проблема кольских кианитов. Л.—М.,

На некоторых кейвских месторождениях кванита проводились опробовательские работы при рекогносцировочных маршрутах. Кванитовые сланцы месторождений представляют собой темные порфиробластические породы; на фоне темной кварцевой основной массы с примесью небольшого количества слюды располагаются порфиробласты кванита, образующие шестоватые волокнистые агрегаты радиально лучистой формы. В сланцах месторождения Манюк кванит образует белые параморфозы по андалузиту (хиастолиту) до 2 см² в сечении и 3—4 см длиной.

Содержание кванита по месторождениям колеблется от 41.4 до 54.0%. Запасы кванита оценены по месторождениям Червурта, Большой Ров, Шуурурта, Манюк. Продуктивный горизонт кванитовых сланцев выдержан на всем протяжении сланцевого комплекса от западных тундр Вальурты до Манюкских возвышенностей; радиальнолучистый тип кванитовых сланцев восточнее Шуурурты переходит в параморфический тип кванитовых сланцев. (Д. Д. М.)

1202. Ферсман А. Е. Апатито-нефелиновая проблема в 1930, 1940 и 1950 гг. (К 10-летию г. Кировска). Природа, 1940, № 1, стр. 36—46. Q-36-IV-VI.

Рассказывается о прошлом г. Кировска и даются прогнозы на десятилетие. До 1920 г. наши знания о Хибинских и Ловозерских тундрах основывались главным образом на данных В. Рамсея и были недостаточны. С августа 1920 г. до 1938 г. сотрудники Академии наук при участии студентов высших учебных заведений под общим руководством А. Е. Ферсмана вели исследования в Хибинских и Ловозерских тундрах. Работа проходила в тяжелых условиях — бездорожье, безлюдный край, тяжелые климатические условия. 30 августа 1921 г. у горы Кукисвумчорр в осыпи найден апатит. В более поздние годы знания об апатите расширились. Его находки стали многочисленными и приурочивались к дуге в Хибинском массиве. Установлено, что Хибинские апатиты имеют мировое значение. С 1929 г. на Кольском полуострове начинает развиваться апатитовая промышленность. Одновременно с этим растут и поселки. Развитие полярной промышленности в 1929 г. столкнулось с большими трудностями.

В 1940 г. многое уже позади. Период до 1930 г. — героический период. Следующее десятилетие (1930—1940 гг.) — период стройки. Задачи 1940—1950 гг. — превратить химическую промышленность в передовую отрасль народного хозяйства. Добиться полного использования всех компонентов, заключенных в руде (апатите и нефелине). (Т. Н. И.)

1203. Ферсман А. Е. Геохимические комплексы. ДАН СССР, 1940, т. 28, № 2, стр. 147—149.

Геохимический комплекс — результат совокупности сопряженных геохимических процессов, ведущих к определенному типу равновесной системы, или, иначе, закономерный ряд минеральных образований, появляющийся при приближении или достижении конечного равновесия при воздействии совокупности геологических и геохимических факторов, связанных в данном районе с определенными моментами его истории. Выделяется три типа геохимических комплексов: первичные геохимические комплексы (образования, возникшие в результате магматических, эпи- и постмагматических процессов), метаморфические геохимические комплексы и особо подвижные равновесные комплексы, связанные с водными горизонтами и земной поверхностью.

Практическое значение вводимых понятий рассматривается на примере Кольского полуострова (первичные и метаморфические геохимические комплексы) и Ухтинско-Печорского края (особо подвижные геохимические комплексы). Для Кольского полуострова подчеркивается

исключительная роль глубинных магматических и метаморфических образований, которые определяют и развиты здесь полезные ископаемые: кианит, гранат, силлиманит, фосфорное сырье магматического генезиса, цветные и редкие металлы, сульфиды тяжелых металлов, скопления железных руд. Библиогр. — 5 назв. (Е. С. А.)

1204. Ферсман А. Е. Пегматиты, т. 1. Гранитные пегматиты. Изд. 3-е, испр. и дополн. Л., Изд. АН СССР, 1940. 712 стр.

Монографическая работа по гранитным пегматитам. Сведения о Мурманской области (преимущественно как иллюстративный материал) помещены на следующих страницах: 28 — хибинит (Хибинские тундры) — пример последовательности и условий кристаллизации агаитовых пород; 84 — графические сростания граната и кварца в пегматитах Кольского полуострова; 87 — пегматиты нефелин-сиенитовой магмы (в Хибинах), пироксенитовые и перидотитовые пегматиты (в Монче-тундре), имеющие пойкилитовые структуры; 95 — абсолютный возраст пегматитов Кольского полуострова в соответствии с Holmes принимается равным $1800 \cdot 10^6$ лет (или выше); 105 — на примере пегматитов Хибинских тундр показано определение среднего валового состава путем подсчета в штуфах; 197 — наличие пегматитов VIII типа чистой линии (фторкарбонатный) в Хибинах; 249 — возможность образования пегматитов скрещения (тип XII) с избытком сульфидов тяжелых металлов при внедрении гранитных пород в основные (Волчья тундра); 247—249 — пегматитовые жилы г. Меннепахк (Хибины), силицированные (псевдогранитные) пегматиты, возникшие при внедрении пегматитов, нефелиновых сиенитов в осадки, богатые SiO_2 . Маломощные жилы в контактовых роговиках, имеются миаролитовые пустоты. Состав: биотит, ортоклаз, альбит, эпидот, кварц дымчатый и горный хрусталь, пирит, гематит, сфен, роговая обманка, биссолит, афросидерит, пренит, десмин. Дана геохимическая диаграмма; 292 — находки ильменита в пегматитах щелочных гранитов Кольского полуострова; 368 — геохимическая таблица элементов пегматитов нефелин-сиенитовой магмы Хибинских тундр; 418 — на Кольском полуострове с более древними гранитами связаны типы I и II, а с более молодыми (щелочными) — слюдяные пегматиты III типа; 471—473 — обзор пегматитов Мурманской области (намечаются: 1) юго-западная часть области и северное побережье Кандалакшского залива — жилы II и III типа с мусковитом; в районе Бабинской Имандры отмечен уранинит; приведен минеральный состав; имеются промышленные мусковитовые жилы; присутствуют и пегматиты I типа; контактовые изменения боковых пород — обогащение мусковитом, турмалином, апатитом; открыт район мусковитоносных пегматитов на р. Стрельне; 2) район Хибинского массива (см. пегматитовые жилы горы Маннепахк); 3) район к северу от Ловозера. Пегматиты связаны со щелочными гранитами. В самих щелочных гранитах располагаются кварцполевошпатовые и кварцарфведсонитовые жилы. В контактной зоне — пегматиты II и III типов. В кристаллических сланцах слюдяные пегматиты III типа (Кулюк). В контактных зонах — скопления дистена, силлиманита и гранита); 579 — Карело-Кольское пегматитовое поле перспективно по полевому шпату и мусковиту; 711—712 — в дополнениях указывается о находках топаза в пегматитах Ены, вольфрамита, колумбита и касситерита в пегматитах щелочных гранитов Кейв. Библиогр. — 896 назв. (Е. С. А.).

1205. Харитонов Л. Я. Кианитоносные породы Кейв и их характеристика. В кн.: Большие Кейвы. Проблема кольских кианитов. Л.—М., Гостоптехиздат, 1940, стр. 51—64. (Ленингр. геол. упр., сб. 5). Q-37-I-III, IX, X.

В сланцевой свите кейв продуктивная толща кианитовых пород залегает на мусковит-гранат-кварцевых сланцах, которые подстилаются био-

тит-гранатовыми гнейсами. Среди высокоглиноземистых сланцев выделяется ряд петрографических типов, занимающих определенное стратиграфическое положение (снизу вверх): 1) собственно кианитовые сланцы: а) радиальнолучистые, б) порфиробластические; 2) кианит-ставролитовые сланцы; 3) ставролитовые сланцы. Собственно кианитовые сланцы — плотные черные породы с различной степенью рассланцевания, иногда плойчатые. Кианит в них представлен черными (обогащенными углистым веществом) волокнистыми и радиальнолучистыми агрегатами (червуртский тип руд) или светлыми параморфозами по хиастолиту (манюкский тип руд). Содержание кианита около 50%. Темная промежуточная масса состоит из кварца и мусковита (до 4.7%). Второстепенные минералы: ставролит, рутил, плагиоклаз, ильменит, сфен. В кианит-ставролитовых сланцах ставролит становится породообразующим минералом, его содержание возрастает от нескольких процентов до преобладания над кианитом (в верхах толщи). В основной массе кварц обычно преобладает над мусковитом, встречаются порфиробласты олигоклаза. Примеси: биотит, хлорит, рутил, эпидот. Особенностью ставролитовых сланцев является наличие в кварц-мусковитовой основной массе породы крупных порфиробласт ставролита (до 10—15 см), частью образующих крестообразные двойники; иногда встречаются порфиробласты кианита, плагиоклаза, биотита. Эти сланцы не имеют практического значения. Приводится краткое геолого-географическое описание отдельных участков кианитовых пород. Месторождения кианитовых пород составляют непрерывную толщу сланцев, протягивающуюся на 130—140 км, при мощности до десятков и даже сотен метров. Кианитовые сланцы образовались за счет песчано-глинистой углистой толщи в результате многократного метаморфизма. Метаморфизм сопровождался складчатыми движениями и интрузиями гранитов. Более поздние интрузии щелочных гранитов вызвали явления щелочного и кварцевого метасоматоза главным образом в нижележащих гнейсах и слабо воздействовали на верхнюю сланцевую толщу привнесом светлого кварца и образованием серицита по кианиту. Наряду с кианитом Кейвский район содержит месторождения слюды, абразивного граната, кварца, строительных материалов. (Д. Д. М.)

1206. Хлопин В. Г. Радиоактивный метод определения геологического возраста в применении к некоторым геологическим образованиям СССР. В кн.: Международный геологический конгресс. Тр. XVII сессии. СССР, 1937, т. 4. М., Гостоптехиздат, 1940, стр. 485—494. Q-36-IV, V.

Определение радиологического возраста пегматитовых жил и вмещающих пород Северной Карелии, Хибинского массива, Хилкинского массива (Забайкалье). Представлены результаты анализов исследованных образцов на U, Th, Pb, He, O. Возраст Хибинского массива определен по лопчорриту и лопариту. Наиболее вероятным возрастом следует считать $3.4 \cdot 10^8$ лет. Возраст всех вмещающих пород составляет по свинцовому методу $3.5—4 \cdot 10^9$ лет. Гелиевый метод неприменим для датировки пород и многих других минералов из-за больших его потерь.

Результаты определения возраста представлены в таблице (в млн лет).

Район	Свинцовый метод	Кислородный метод	Гелиевый метод	Принятый возраст	Геологическая эра
Северная Карелия (пегматиты)	$1.6—1.9 \cdot 10^9$	$1.65 \cdot 10^9$	$8.6 \cdot 10^8$	$1.6 \cdot 10^9$	Свиной Девон Пермь
Хибинский щелочной массив	$3.8 \cdot 10^8$	—	$2.8 \cdot 10^8$	$3.4 \cdot 10^8$	
Хилкинский массив (пегматиты)	$1.7 \cdot 10^8$	—	$1.5 \cdot 10^8$	$1.7 \cdot 10^8$	

Изотопный анализ свинца не проводился. 12 табл. (Г. И. Ш.)

1207. Чирвинский П. Н. Гидраргиллит с Юкспора в Хибинских тундрах. Зап. Всесоюзн. минерал. о-ва, 1940, ч. 69, вып. 1, стр. 41—49. Резюме англ. Q-36-IV.

В 1934 г. в Хибинах, в северо-восточном цирке горы Юкспор, недалеко от ущелья академика А. Е. Ферсмана, в осыпи у подножия скалистого обрыва А. Р. Ансманом был найден образец, состоящий из натролита с наросшими в пустотах кристаллами гидраргиллита. Кристаллы гидраргиллита — пластинчатого облика, иногда массивно-таблитчатые, бесцветные, прозрачные до просвечивающих. Наиболее крупный сросток их достигал 0.6—0.8 см. Спайность весьма совершенная. Блеск от стеклянного до перламутрового. Тв. — 2.5—3. Минерал хрупкий. Уд. в. — 2.4—2.45. Химический состав (в %): SiO_2 — 1.34, TiO_2 — нет, Al_2O_3 — 63.70, Fe_2O_3 — 0.13 (колориметрически), MnO — следы, CaO — 0.14, MgO — ничтожные следы, SrO — нет, $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ — 0.03, H_2O^- — 2.96, H_2O^+ — 31.80, сумма — 100.10 (аналитик В. А. Егоров).

Генезис юкспорского гидраргиллита гидротермальный. На это указывает его парагенезис с натролитом, причем возможна такая заключительная реакция образования минерала: $6\text{NaAlSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{Al}_2\text{H}_4\text{Si}_3\text{O}_{12} + 2\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$. Библиогр. — 3 назв. (М. Г. Ф.)

1208. Чирвинский П. Н. К минералогии Кировского района Мурманской области. В кн.: Производительные силы Кольского полуострова, т. 1. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 27—55. (АН СССР. Кольская база им. С. М. Кирова). Q-36-III-VI.

Описание ряда минералов (чаще всего малораспространенных), изученных автором при работе в Кировском районе. Статья может рассматриваться как дополнение к книге «Минералы Хибинских и Ловозерских тундр» (1937 г.).

Описания минералов сгруппированы по типам соединений.

I. Самородные элементы: 1) графит (указана находка в цеолито-эгрирновой пегматитовой жиле и других местах Хибин, приведен химический анализ; допускается палеозойский возраст графитизированных и углистых сланцев); 2) алмаз (указание на поиски в Африканде); 3) самородная медь (единственная находка в Хибинском массиве). II. Сернистые соединения: пирит и пирротин, молибденит. III. Сульфосоли: халькопирит и борнит. IV. Галоиды: флюорит (детально охарактеризован). V. Окислы: 1) кремнезем (в подзоле); 2) магнетит; 3) титаномagnetит. VI. Соли кислородных кислот: 1) карбонаты, кальцит, доломит, смитсонит. VII. Силикаты (нефелин): метасиликаты, шорломит, оливин, пренит, канкринит, кольскит, гумит; редкие силикаты — уссингит, ортит, тулит; цирконо-титано- и ниобосиликаты, ниобаты, фосфаты, вольфраматы, молибдаты.

Описание минералов дополнено рядом химических анализов и сериями фотографий шлифов и штуфов. 3 табл. Библиогр. — 8 назв. (И. В. Б.)

1209. Чирвинский П. Н., Афанасьев М. С., Ушаков З. Г. Массив ультраосновных пород у станции Африканда на Кольском полуострове. Тр. Кольской базы АН СССР, 1940, вып. 5, стр. 31—70. Q-36-III.

Массив ультраосновных пород (площадью 6.8 км²) представляет собой интрузию в свите биотитовых гнейсов архейского возраста, предположительно посткарельского времени образования. Периферические части массива сложены нефелиновыми пироксенитами, сменяющимися ближе к центру мелкозернистыми пироксенитами, в центральных частях интрузии постепенно переходящими в пироксеновые африкандиты. Жильные породы имеют широкое распространение и представлены пегматоидными пироксенитами, пегматитами, слюдяными жилами и др. Контакты массива имеют падение к центру под углами 40—60°, что определяет его

как воронкообразную нижнюю часть значительно большего интрузива, верхняя часть которого уничтожена эрозией. Приводится петрографическая характеристика пород массива, их химизм и описание породообразующих рудных и акцессорных минералов. Повышенные концентрации титаномагнетита и кнопита в породах приводит к значительному накоплению титана. 1 карта, 38 табл. Библиогр. — 14 назв. (В. Р. В.)

1210. Чирвинский П. Н. Микроскопическое исследование подзола города Кировска. ДАН СССР, 1940, т. 26, № 2, стр. 160—162. Q-36-IV.

Попытка разрешить вопрос о природе кварца, в значительной мере входящего в состав подзола, взятого в парке г. Кировска. Приводятся результаты исследования названного образца. Кварц имеет все характерные черты кварца кристаллических пород, пироксены — типичные для пород Кольского полуострова, гранат — явно обломочный. Сохранность минералов в общем хорошая. Серидитизация и каолинизация полевых шпатов отсутствует, аморфных модификаций кремнекислоты нет, минералы выглядят свежими, т. е. нет явных следов новообразований и химического выветривания. Генезис подзола севера остается неясным и требует изучения. Библиогр. — 5 назв. (И. В. Б.)

1211. Чирвинский П. Н. Проблема кольских кианитов. — Разведка недр, 1940, № 4, стр. 70—71. Q-36-V, VI. Q-37-I-III, IX, X.

В Кейвских тундрах обнаружены крупные запасы кианитовых сланцев, содержащих 40—60% кианита. Их полоса прослеживается на 140 км при мощности 20—80 м. Примеси кварца и мусковита позволяют получить прямо из обогащенной руды сплав «силумина». Для разработки месторождения необходимо строительство ж. д. в Кейвы и обогатительной фабрики. Руды приурочены к кварц-кианит-мусковитовым и ставролитовым сланцам кейвской свиты, идентичным сланцам Карелии, встреченным вблизи старой границы с Финляндией.

Кроме кейвских кианитовых руд, на северных склонах Ловозерских тундр работами Ленинградского геологического управления найден силлиманит. Сланцы, содержащие 30% силлиманита, прослежены на 2 км при мощности горизонта 35—38 м. Это месторождение расположено всего в 8—9 км от автодороги Ловозеро—Пулозеро и более доступно для разработки.

Комплексно в Кейвах можно разрабатывать белую слюду, полевые шпаты, кварц, гранат. (Л. В.)

1212. Чирков И. Н. Бравойт. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 651—652. Q-36-III.

Бравойт на Кольском полуострове детально изучен в месторождении Монче-тундра. Образуется по пентландиту метасоматическим путем в начальной стадии выветривания вдоль трещин и направлений спайности пентландита. При дальнейшем замещении пентландита бравойт приобретает характерный рисунок полигонально-зональных образований; внутренние зоны отличаются от внешних по цвету, твердости, по отношению к химическим реагентам. Бравойт в зоне окисления неустойчив и замещается лимонитом. Никель переходит в сульфат и образует моренозит — $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. Цвет минерала кремовый. Тв. средняя. HNO_3 травится со вскипанием, сильно темнеет. KCN, HCl, FeCl_3 не действуют. От царской водки чернеет. Микрохимическая реакция на кобальт дает положительные результаты. Библиогр. — 2 назв. (М. Г. Ф.)

1213. Чирков И. Н. Пентландит из медно-никелевых месторождений Монче-тундры. ДАН СССР, 1940, т. 29, № 8—9, стр. 600—602. Q-36-III.

Пентландит является главным рудообразующим минералом медно-никелевых руд Монче-тундры. Кубический, с совершенной спайностью

по октаэдру. Тв. средняя. Изотропный, светло-кремовый с коричневым оттенком. Уд. в. — 5.1. Отражательная способность — 51.46%. Выделяются две генерации пентландита: 1) порфиридные выделения, идиоморфные по отношению к пирротину, 2) выделения в виде мелких включений внутри зерен пирротина или жилкообразных агрегатов вокруг зерен пирротина. Приведена таблица химического состава пентландита разных жил Монче-тундры. Содержание кобальта колеблется от 1.09 до 2.92, никеля — от 33.45 до 35.13, железа — от 30.74 до 31.69, серы — от 31.89 до 32.73%. Формула близка к $(\text{Fe}, \text{Ni})_9\text{S}_8$. Пентландит первичной генерации выделился из сульфидного расплава раньше пирротина, а пентландит второй генерации возник в пирротиновых зернах как продукт распада твердого раствора. При окислении пентландита образуется вторичный минерал бравоит $[(\text{Fe}, \text{Ni})\text{S}_2]$, развивающийся вдоль трещин спайности, переходящий в дальнейшем в гидрокислы железа. Никель образует моренозит — $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. Кроме того, по пентландиту может развиваться валлерит. Развитие пластинок валлерита происходит по определенным кристаллографическим направлениям. Библиогр. — 2 назв. (М. Г. Ф.)

1214. Шифрин Д. В. Геолого-петрографический очерк Панских тундр в центральной части Кольского полуострова. В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым Карело-Финской ССР, Ленинградской и Мурманской областей. Л.—М., Гостоптехиздат, 1940, стр. 51—74. (Ленингр. геол. упр., сб. 6). Резюме англ. Q-36-VI.

Панские тундры — горный хребет, расчлененный долинами, сложен габброидами. Южнее находятся холмы и впадины предгорий; здесь преобладают эффузивы. К северо-востоку от Панских тундр расположен хр. Белая тундра (щелочные граниты). Среди эффузивов встречено окно гнейсов, аналогичных слюдяным гнейсам нижнего архея. Сами эффузивы причисляются к свите имандра—варзуга (нижний протерозой, карельские образования); представлены метапорфиритами и мандельштейнами (верха толщи), метадиабазами, диабазовыми порфиритами и амфиболитами (низы). Массив габброидов шириной 4—6 км, длиной 50 км вытянут с юго-востока на северо-запад; граничит с эффузивами с юга, с щелочными гранитами — с севера, контакты скрыты. Вероятная его форма (по флюидалности) — лакколлит, падающий по азимуту 175° под углом 85° . Сходен с габброидами Монче- и Волчьей тундр; должен иметь тот же возраст. Преобладают габбро-нориты (90% площади), слагающие более высокие части хребта. Кроме того, имеются оливиновые габбро-нориты, кварцевые габбро-нориты, друзиты, габбро-нормальное, амфиболизированное и кварцевое амфиболизированное, габбро-пегматиты и габбро-амфиболиты.

Щелочные граниты обусловили щелочной метасоматоз и окварцевание лежащего бока габбро-норитов, отсюда более молодой возраст щелочных гранитов, относимых, вслед за А. А. Полкановым, к посткаледонскому или герцинскому времени. Отмечены также кварцевые монциты (единичный участок). Покров четвертичных отложений закрывает большую часть местности.

Петрографическое описание выделенных разновидностей, оптические данные для минералов. Оригинальные химические анализы: 1 — метадиабаз, 1 — габбро-норит. 3 табл. Библиогр. — 12 назв. (А. С. С.)

1215. Шубникова О. М. Новые минералы, открытые в СССР (1918—1939 гг.). Тр Ин-та геол. наук АН СССР, 1940, вып. 31, минерал.-геохим. серия, № 6, стр. 1—6. Резюме англ.

В период 1918—1938 гг. на Кольском полуострове открыты следующие минералы: марганцовый ильменит (1938 г.), кальциоанкилит

(1922 г.), элатолит² (1923 г.), титаноловентит (1938 г.), чкаловит (1938 г.), ловозерит (1938 г.), фюшалассит (1936 г.), мезодиалит (1922 г.), титаноэллипидит (1926 г.), ринколит (1926 г.), ловчоррит (1926 г.), кальциевый ринкит (1935 г.), вудъяврит (1933 г.), медистый вудъяврит (1933 г.), марганцовый (манган) нептунит (1923 г.), чинглузит (1938 г.), рамзаит (1922 г.), юкспорит (1932 г.), мурманит (1930 г.), ферсманит (1929 г.), лопарит (1922 г.), карбоцер, соединение углерода и редких земель (1933 г.). (М. Г. Ф.)

1216. Шубникова О. М. Новые минеральные виды и разновидности, открытые в 1938 г. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, 1940, вып. 31, минерал.-геохим. серия, № 6, стр. 31—62. Резюме англ.

Описаны минералы, открытые на Кольском полуострове В. И. Герасимовским в 1938 г., — чкаловит и чинглузит. (М. Г. Ф.)

1217. Янишевский Е. М. Молибденит. В кн.: Минералы СССР, т. 2. Сульфиды, сульфосоли и подобные им соединения. М.—Л., Изд. АН СССР, 1940, стр. 321—347. Q-36-IV, V, X, XI.

Известен в Хибинах, мелкие выделения в эвдиалитовом сиените встречаются в цирке Сенгисчорр (Ловозеро). На южном берегу Кольского полуострова (от Порьей губы до Куз-реки) молибденит встречается в фальбандах вместе с пиритом и пирротинном. В Хибинах, на восточном отроге горы Тахтарвумчорр молибденит встречен в пегматитовых жилах альбитового состава вместе с галентом, сфалеритом, пирротинном в виде мелких чешуек. Молибденит известен также на месторождении Апатитовой горы у перевала Лопарского, на месторождении «Ласточкино гнездо», на восточном склоне Часначорра в виде мелких включений в пегматитовых жилах. Библиогр. — 142 назв. (М. Г. Ф.)

1218. Aario L. Petsamon kasvillisuusnyöy nykkeitten Siitepölysuhteet ja maamme metsien kehitys. [Состав пыльцы растительных регионов Петсамо и развитие лесов Финляндии в конце ледникового периода]. Terra, 1940, v. 52, № 3—4, ss. 65—74. Резюме нем. R-36-XIX, XXV.

Результаты определения абсолютных количеств и видового состава пыльцы растений (в 50 мг воздушно-сухой почвы), взятых по двум профилям в районе Петсамо, даны в виде диаграмм. Выделено 7 типов растительных сообществ: I — тундра, II — кустарниковая береза, III — березовые леса, IV — березовые леса с примесью сосны, V — смешанные леса, VI — сосновые леса, VII — сосновые леса с примесью ели. Характер растительности и смена лесов в послеледниковое время лишь немного отличались от современного. Состав пыльцы закономерно изменяется с юга на север и становится постоянным после таяния материкового льда. Границы лесов каждого типа и пыльцевые спектры совпадают. 1 граф. (И. В. Б.)

1219. Aario L. Waldgrenzen und subrezentent Pollenspektren in Petsamo. Lappland. [Границы лесов и современные пыльцевые спектры в Петсамо. Лапландия]. Annales Academiae scientiarum fennical. Suomalainen tiedeakatemia. Toimituksia. 1940, ser. A, v. 54, № 8, s. 1—120. R-36-XIX, XXV.

Изучены современные леса в районе между рекой Паз и русско-финской границей (в рамках до 1944 г.). Отобраны и обработаны образцы торфа и результаты пыльцевых анализов, пыльцевые условия вдоль маршрута исследования, пыльцевые спектры и индивидуальные растительные виды в них. Развитие растительности в течение позднего и послеледникового периода. 1 карта. Библиогр. — 80 назв. (Arct. bibl., v. 4, 20019). (Т. В. Н.)

² Более поздние исследования показали, что элатолит не минерал, а пустоты выщелачивания галенита; сфалерита, виллиомита и др. (М. Г. Ф.).

1220. F o s h a g W. F. New mineral names. Lovozerite. [Новые минералы. Ловозерит]. The American mineralogist, 1940, v. 25, № 7, p. 504. Q-36-V, VI.

По данным Герасимовского В. И. (ДАН СССР, 1939, т. 25, стр. 753—756), описан ловозерит из Ловозерских тундр.

См. также реф. 1167.

1221. M a r b l e J. P. New mineral names. Tchinglusuite (Chinglusuite). [Новые минералы. Чинглусуит]. The American mineralogist, 1940, v. 25, № 3, p. 523. Q-36-V, VI.

Дается ссылка на статью В. И. Герасимовского.

См. реф. 1030.

1222. Petsamo-Kola the Northern Finno-Russian Frontier Region. [Петсамо—Кола — северный финско-русский пограничный район]. The geographical review, 1940, v. 30, № 1, pp. 149—159. R-36-XIX-XXI, XXVIII; Q-36-IV.

Краткое экономико-географическое описание Кольского полуострова, района Мурманска, п-ова Рыбачий и Петсамо (Печенги) по данным до 1939 г. Упоминаются медно-никелевые руды Петсамо, сравниваемые с норильскими, апатиты и нефелины Хибин. Последние оцениваются как «минералогический музей». Библиогр. — 20 назв. (И. В. Б.)

1223. R o u e r L. La Carélie et la péninsule de Kola d'après l'excursion du XVII Congrès Géologique International. [Карелия и Кольский полуостров по данным экскурсии XVII Международного геологического конгресса]. Bulletin Societe Géologique France, 1940, s. 5, t. 9, f. 4—5, pp. 193—199. Q-36-III.

Кольский полуостров: описание массива Африканда, слагающих его пироксенитов и перидотитов, многочисленные сегрегации ильменита, титаномagnetита и кнопита, а также жилы щелочного пегматита. Кратко характеризуется Хибинский массив, указывается наличие двух зон апатитовой породы, приводятся сведения о слагающих их минералах. Главная особенность массива — обилие силикатов, богатых Ti и Zr минералов, содержащих редкие металлы, особенно Ta и Nb. Вкратце описываются способы эксплуатации. Предполагается, что апатит образовался под воздействием интрузии на фосфорсодержащие породы; возражения советским исследователям, которые считают, что сама магма была обогащена фосфором. (Е. Д. П.)

1224. W. F. F. New mineral names. Chkalovite. [Новые минералы. Чкаловит]. The American mineralogist, 1940, v. 25, № 5, p. 380. Q-36-V, VI. VI.

По данным В. И. Герасимовского описан чкаловит из Ловозерских тундр.

См. реф. 1085.

I. АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

- А. С. 107.
 Акулов 236.
 Алабышев В. 1.
 Аладинский 195.
 Александров Л. 390.
 Алексеевский П. И. 108.
 Алимариц И. П. 196.
 Алядин В. Ф. 1143, 1144.
 Амеландов А. С. 197, 391—395, 622, 929.
 Андреев Б. А. 1023.
 Аносов В. Я. 396.
 Антипин П. Ф. 623.
 Антонов Л. Б. 361, 364, 397—403, 624, 625, 739.
 Ануфриев Г. И. 404.
 Ардашников Л. Г. 405, 628.
 Арнольд И. 629.
 Артемьев Б. Н. 199, 612, 740.
 Архангельский А. Д. 200, 930.
 Асаткин Б. П. 630.
 Ассовский А. Н. 1092.
 Афанасьев В. А. 1070, 1071, 1145, 1146.
 Афанасьев М. С. 407, 408, 931, 1209.
 Бабенко П. И. 409.
 Бабкин Е. 1060.
 Бабус С. 631.
 Байков И. Ф. 201.
 Балашов Л. 202.
 Балева Е. М. 410.
 Бахирев И. Т. 1147.
 Безвизонный Г. Л. 411.
 Беккер И. 412.
 Беляков Б. П. 203.
 Белов Е. 109.
 Белополюский А. П. 110.
 Бельштерли М. К. 1024.
 Беляев А. 204.
 Белянкин Д. С. 39, 111, 205, 632, 932.
 Берлин Л. Е. 51—53, 112, 206, 413, 638, 1080.
 Берлинг Н. И. 414, 415.
 Берлянд Г. Г. 1025.
 Бетехтин А. Г. 1143, 1144, 1148—1155.
 Благовещенский Г. А. 988, 1044.
 Блохин М. А. 939, 940.
 Блюмен Л. М. 1072.
 Богданов А. А. 414, 480.
 Богданов О. С. 1025.
 Богданов С. 113.
 Боголепов К. В. 908.
 Богословский М. Г. 207.
 Бонштедт Э. М. 41, 114, 209, 416, 417, 633, 741, 839, 840, 933, 934, 1073, 1157.
 Борисов Н. В. 328.
 Борисов П. А. 2, 210—212, 418—420, 634—636, 935, 1158—1160.
 Боршанская С. С. 1161.
 Борнеман-Старынкевич И. Д. 398, 421, 422, 704, 811, 812, 841, 891, 933, 1026.
 Боровик С. А. 936—938, 1074.
 Боровский И. Б. 939, 940.
 Бочаров В. Н. 405, 628.
 Бритаев Ц. У. 1092.
 Бруновский Б. К. 742.
 Брусиловский А. М. 201.
 Брусиловский И. К. 42, 423.
 Брызгалов Н. 941.
 Бублейников Ф. Д. 43.
 Будянская М. 213.
 Бунтин Г. Н. 1027.
 Бурксер 424.
 Бурова Т. А. 842, 936.
 Быков А. А. 425.
 Быков Г. П. 214, 426.
 Быкова В. С. 1162.
 В. С. 115.
 Вагапова М. Д. 784.
 Вакар В. А. 216.
 Вальков М. 637.
 Ванидовская А. В. 958.
 Варгин В. В. 3, 116, 217.
 Варданыц П. А. 843.
 Варлыгин П. Д. 844.
 Васильев В. П. 428, 743.
 Васильевский М. М. 1028.
 Вассерман А. 117.
 Введенский Л. В. 429, 430.
 Вейринен Х. 1075.
 Верещагин Г. Ю. 4, 45.
 Виноградов А. П. 942.
 Вишневский Б. 213, 620.
 Владимиров Л. В. 118.
 Владимиров О. 1076.
 Владимиров П. Н. 871.
 Владимирова М. Е. 244, 666.
 Влодавец В. И. 6—8, 46—48, 205, 220, 431—439, 744.
 Влодавец Н. И. 5, 219, 221, 347, 359, 943.
 Вознесенская О. С. 600.
 Воин И. Ц. 222.
 Войшилович Г. 223, 944.
 Волярович М. П. 1029.
 Волков П. А. 224, 440.
 Волкова М. И. 1077.
 Володин Е. Н. 441, 957, 1095.
 Волотовская Н. А. 1078, 1163.

Вольфович С. И. 49—54, 119, 225, 226, 638, 1079, 1080.
Воробьев П. Е. 1153.
Воробьева О. А. 73, 227—233, 442—445, 639, 745, 746, 844а, 933, 945, 1164.
Воронин Н. И. 256.
Воскобойников Б. 120, 446.
Вревская Н. П. 640.
Вытчиков Л. И. 447.

Г. Ф. 747.
Г. Х. 121.
Ган Н. Ю. 56.
Гарнак А. С. 748.
Гевеши Г. 749.
Гензелювич М. 845, 846.
Герасимов А. П. 235.
Герасимов И. П. 1081, 1082.
Герасимовский В. И. 750, 848—850, 933, 946—948, 1030, 1083—1085, 1165—1167.
Герлинг Э. К. 1086, 1168, 1179.
Гилева З. М. 1087.
Гиммельфарб Б. М. 949, 1031, 1088.
Гладцин И. Н. 57.
Глазковский А. А. 614, 751.
Гнесин С. 973.
Годовиков В. Н. 448, 449.
Гордеев Н. 124.
Гордин 236.
Горецкий Г. И. 851, 950, 1032, 1089, 1169, 1170.
Готлиб А. С. 59.
Гофман Е. И. 450.
Гофман И. Л. 1090.
Грезе Б. С. 60.
Грейвер Н. С. 451.
Григорьев А. А. 61, 238—240, 452, 616, 641, 642.
Григорьев П. К. 951—953, 1091.
Гриншпан Л. Б. 52, 53.
Гросберг М. И. 58, 125.
Гроссман С. 752, 753.
Губкин И. М. 241.
Гудалин Г. Г. 754, 1092.
Гуткова Н. Н. 62, 126, 152, 242—246, 357, 453—455, 643, 644, 933, 954.
Гуткова-Моисеева Н. Н. см. Гуткова Н. Н.

Дайхес И. 456.
Данилова В. В. 942, 1171.
Даувальтер А. Н. 63, 457.
Дворшан Е. И. 684.
Дембо Т. М. 755, 955.
Денисов Е. И. 247.
Деньгин Ю. П. 64.
Джаксон М. Н. 565.
Дитерихс Ф. М. 1131.
Дитман Б. 645.
Доблер Н. 127.
Добрынин Б. Ф. 646.
Доктуровский В. С. 647.
Докукин М. В. 458.
Доломанова Е. И. 1161.
Донецкий И. 459.
Дорфман М. Д. 1172.
Достовалов Б. Н. 756, 956.
Дуброва Б. С. 852.
Дуброва И. В. 1173.
Дымский Г. А. 461—463, 757.
Дьяконова И. 460.

Егоров С. Ф. 128, 464, 465, 648, 853.
Егорова Е. Н.
см. Егорова-Фурсенко Е. Н.
Егорова-Фурсенко Е. Н. 854, 855, 1093, 1094.
Елисеев Н. А. 855—857, 957—961, 1033, 1095, 1096, 1174, 1190.
Ефремов Н. Е. 1097.
Ефимов П. 102.

Желубовский Ю. С. 466, 649.
Жилияков А. А. 617, 650.
Жузе А. П. 692.
Жук Н. В. 217.
Журавлев В. Ф. 962.

З. И. 758.
З. Т. 467.
Завьялов И. Н. 1175.
Завьялов Н. Д. 63, 249.
Заев П. П. 130.
Залеский Б. В. 962.
Западинский М. Б. 65, 131.
Заринг И. И. 1034, 1098.
Зашихин Н. В. 652.
Звягинцев О. Е. 759.
Здравомыслов В. К. 132, 133, 653, 654, 963.
Зеленков И. В. 1033, 1096.
Зельманова Ф. Г. 964.
Земляков Б. Ф. 858.
Земницкий И. Н. 469.
Земятченский П. А. 470.
Зенкович В. П. 965, 966, 1035, 1036.
Зильберманн В. А. 251.
Златкинд Ц. Г. 1176.
Золотарь М. Л. 471, 472, 859.
Зонтов Н. С. 967.
Зорич А. 66.

Иванов Б. В. 932, 968.
Иванова Е. Н. 860.
Иванова И. К. 515.
Иванушкин Б. Ф. 249.
Изаkson С. С. 1177.
Изергин Н. 223.
Израилевич Л. 67.
Ильин Л. М. 134.
Ильин С. В. 523.
Исаков Е. Н. 68, 167, 697.
Исаков П. М. 861.
Искуль Е. В. 933.
Ицксон М. И. 473.

Кабанова Н. Р. 474, 655, 656, 761—763.
Каблуков И. А. 475.
Каган Б. И. 943.
Кажевников А. В. 476.
Казаков А. В. 9, 137, 138, 253, 477, 969.
Казаринова В. А. 68, 545, 716, 909.
Кальницкий Б. 478.
Кальянов В. П. 657.
Канчун И. Я. 254.
Карасик М. А. 1099.
Карпинский А. П. 1100—1102.
Кашина З. И. 480.
Киконн И. К. 357.
Кинд В. А. 256.

- Кинзерский И. Е. 658, 1000.
 Кириллов Е. И. 481, 764, 1103.
 Кирсанов А. Т. 482, 483, 658—660, 765, 766.
 Кирсанова Э. Е. 482, 766.
 Киссин Д. А. 1104.
 Кленова М. В. 767, 862, 1037—1040, 1105, 1178.
 Ключаров А. В. 971.
 Ковалев Я. А. 660.
 Коган Б. И. 484, 485.
 Когтев В. В. 1106.
 Козлов А. 257.
 Козлев Л. В. 486, 972, 1179.
 Кондратьев В. И. 487, 662, 663, 864.
 Кондриков В. И. 258, 488, 664.
 Кононенко А. М. 1041.
 Константинов С. В. 489—491.
 Корель И. 259.
 Коровкин А. А. 644.
 Королев Л. И. 665.
 Корчагин А. А. 292.
 Косой Л. 973.
 Кострак А. Л. 341.
 Костылева Е. Е. 11, 34, 70, 260—263, 292, 492, 666, 677, 865, 933, 974, 1107, 1180, 1181.
 Косякова 264.
 Котельников В. А. 1145.
 Котлуков В. А. 265, 866.
 Котов П. 667.
 Котульский В. К. 71, 493—495, 540, 668, 739.
 Кочетков В. П. 72.
 Кошиц К. М. 669.
 Кравченко Г. Т. 266, 496, 670, 770, 867.
 Красковский С. 1076.
 Криштофович А. Н. 975.
 Крылов В. А. 267, 671.
 Кудряшев Е. 973.
 Кузнецов Е. А. 873.
 Кузнецов И. Г. 268.
 Куланда В. Р. 140, 269—273.
 Кумари Н. А. 977.
 Кунджулян В. И. 497.
 Куплетский Б. М. 12, 73—76, 141—143, 273а—285, 498—504, 672, 673, 731, 771, 772, 868—870, 978—982, 1042, 1043, 1108.
 Кусочкин В. И. 1092.
 Кутукова Е. И. 1182.
 Л. Б. 13.
 Л. В. 983.
 Лабунцов А. Н. 14—18, 77, 78, 144, 286—292, 505—507, 674, 773, 871, 933, 1109.
 Лаврова М. А. 293, 294, 508, 675, 774, 984, 1110, 1111.
 Лазов В. С. 108.
 Ландсберг К. В. 270, 272.
 Лебедев А. П. 985.
 Левенфиш Г. Я. 145.
 Левинзон А. З. 357.
 Левинсон-Лессинг Ф. Ю. 295, 872.
 Левитский А. 146.
 Лепин Л. Я. 986.
 Леульг Г. А. 676.
 Лилеев И. С. 1112.
 Литкевич С. В. 1000.
 Лихачев А. 677.
 Логинова А. И. 1079.
 Лупанова Н. П. 296, 632, 679, 776, 777.
 Лучицкий В. И. 873, 1113.
 Львов С. 509.
 Любименко И. И. 987.
 Люцернова Г. А. 660.
 Ляпин К. З. 1114.
 Малец А. М. 1115.
 Мальшев Н. М. 680.
 Малявкин С. Ф. 79, 510, 540.
 Марков К. К. 988, 1044, 1081.
 Марков П. Н. 874, 875, 1116.
 Марков С. С. 1112.
 Маркова Н. Н. 313, 423, 511, 574.
 Масленицкий И. 297.
 Матвеев И. К. 116.
 Мелентьев Б. Н. 1077, 1087, 1183, 1184.
 Менкус А. В. 514.
 Меннер В. В. 930.
 Миронов В. А. 779.
 Михайлов А. В. 682.
 Михалев Д. Н. 448, 991.
 Мишарев Д. Т. 299, 992, 992а, 1121.
 Моисеев С. В. 993, 1046.
 Молчанов С. П. 994.
 Мосевич Н. А. 1122.
 Муратов М. В. 515.
 Мурашов Д. Ф. 516—517, 518, 614, 683, 780, 878, 879.
 Мурзаев П. М. 300, 301, 519—521, 781, 782.
 Намоюшко В. И. 1047.
 Немова Э. Н. 81.
 Немцев С. 973.
 Нефедов Н. К. 1033, 1048, 1096.
 Никольская Т. Л. 784.
 Никшич И. И. 523, 780, 785.
 Носков С. Е. 525.
 Носов А. А. 676.
 Обручев В. А. 526.
 Ожнинский И. С. 786, 855, 880, 957, 1049, 1095.
 Озеров К. Н. 684.
 Окнова Т. М. 672.
 Ометов М. М. 527.
 Оминян Л. 528, 685.
 Онисимо-Яновский В. Д. 111.
 Оранжиреева А. М. 530.
 Орехов И. 82а, 150.
 Орешкинский П. С. 1050.
 Орлов А. И. 1123.
 Осинковский В. И. 83, 151—153, 305, 531, 686.
 Осипов 236.
 Остроуецкий К. Л. 306—309, 532.
 Павловский Е. В. 930.
 Панов Д. Г. 995, 1051, 1124, 1125.
 Пашков С. М. 1052.
 Перельман С. С. 50, 54, 312.
 Пермьяков В. М. 84, 160, 313, 996, 1185.
 Песня Я. М. 341, 1112.
 Петровский Б. И. 1186.
 Пилипенко П. П. 85.
 Победоносцев Д. 535.
 Погребницкий Е. И. 536.
 Подлесский И. Н. 537.
 Покровская Т. Л. 1074.

- Покровский С. Д. 538, 687, 958.
 Полканов А. А. 20, 539, 540, 618, 688—
 690, 791, 834, 882, 883, 997, 998, 1053,
 1126, 1127, 1188—1191.
 Полоцкий Н. В. 314, 315, 691.
 Полинцева О. А. 860.
 Поредцкий В. С. 692, 999.
 Портнов М. А. 1128.
 Постников Н. Н. 87, 110, 163, 318.
 Прокопенко Н. М. 1074.
 Промтов А. Н. 792.
 Пронченко Г. С. 542, 693.
 Протопопов С. Д. 108.
 Птицын Б. В. 694.
 Пуртов А. С. 88.
 Пылаев А. М. 695.
 Пэк А. В. 321, 543, 794.
 Пятницкий П. 1129.

 Р. С. 322.
 Рабинович Ю. М. 87, 163.
 Разумов К. А. 795.
 Райнес М. М. 177.
 Ратынский В. М. 1054.
 Римская-Корсакова О. М. 1130.
 Рихтер Г. Д. 21, 323, 324, 544, 696, 796,
 884, 885.
 Розанов С. Н. 89, 167, 545—547, 697, 797.
 Розен М. Ф. 168, 325.
 Рудников П. П. 326.
 Рундквист В. А. 549.
 Русаков М. П. 614, 798, 886.
 Руснов Л. А. 698.
 Рутштейн С. М. 550, 699, 878.
 Рыбин 551.
 Рябинин В. Н. 552, 682.

 С. 553.
 Савицкая П. В. 207.
 Савостин П. В. 700.
 Садчикова Е. И. 554.
 Сазонова З. А. 437.
 Салье Е. А. 327, 408, 471, 538, 555—558.
 Самарин Н. Г. 799.
 Самойло М. В. 251, 328.
 Самойлов И. И. 701, 1000.
 Самсонов 169.
 Сапожников Н. А. 658, 701.
 Саркисянц А. 887.
 Сауков А. А. 559.
 Сахаров А. С. 859, 958, 1096.
 Сверчков 560.
 Сверчков В. С. 888.
 Свительский Н. И. 800.
 Святловский А. Е. 1131.
 Сдобнов А. В. 561.
 Седлис В. О. 562.
 Селиванов Л. С. 942.
 Семенов А. 1076.
 Семеров П. Ф. 329, 330, 563—565, 801, 802.
 Сергеева Н. А. 331.
 Серк А. Ю. 332, 566, 567, 803.
 Слудская Н. Н. 1132.
 Смирнов А. А. 1193.
 Смирнов Г. Ф. 90, 91, 537, 568.
 Смольянинов Н. А. 805.
 Соболев И. И. 491.
 Соболев М. Н. 806, 889.
 Соймонова О. Д. 1132.
 Соколов Н. Н. 809.
 Соколов П. В. 434, 570—572, 1122, 1194.
 Соколовский А. А. 172.
 Соколовский Б. А. 334.
 Соловьев М. М. 335, 573.
 Соловьев С. П. 890, 1055.
 Соловьянов Г. Н. 173, 174, 308, 574, 871.
 Солодовникова Л. Л. 1003.
 Солодухо О. Ю. 1004.
 Соседко А. Ф. 336, 337, 937.
 Соустов Н. И. 575, 703, 810, 1005, 1056,
 1057, 1133, 1195.
 Спектор И. Е. 751, 886.
 Спиридович Н. И. 1058.
 Старик И. Е. 577.
 Старынкевич-Борнеман И. Д. см. Борне-
 ман-Старынкевич И. Д.
 Степанов В. Я. 962.
 Степаньянц Г. А. см. Степанянец Г. А.
 Степанянец Г. А. 338, 549, 578, 579.
 Строков Ф. Н. 1006.
 Строна А. А. 1196.
 Ступаков С. А. 361, 364, 705, 706, 892.
 Суглобов Н. Ф. 580, 581.
 Судиславлев К. К. 855, 893.
 Судовиков Н. Г. 894, 895, 1007, 1134.
 Суслев В. Ф. 176.
 Суслова Е. 707.

 Татарский М. 709.
 Теннер Д. Д. 896.
 Теренков 236.
 Тереховко А. С. 1184.
 Тетяев М. М. 582.
 Тимофеев В. М. 583, 710, 814, 834.
 Титов А. Г. 1154, 1197, 1198.
 Тихова Т. Г. 1199.
 Тищенко В. Е. 177, 341.
 Токарев В. А. 584, 815, 816, 897—899.
 Толмачев Ю. М. 711, 817, 900.
 Топорков С. Д. 585.
 Трусов П. Д. 190.
 Трусова И. Ф. 901, 907.
 Трутнева К. Ф. 554.
 Тюремнов С. Н. 1200.
 Тюшов Н. В. 1201.

 Унанянц Т. П. 587, 949, 1088.
 Унксов В. А. 958, 1033, 1096.
 Успенский Д. Г. 838, 902.
 Усть-Качкинцев В. Ф. 396.
 Ушакова З. Г. 1209.

 Файн Р. Д. 600.
 Файнштейн Н. 342, 588.
 Фалбкян 343.
 Фальк Е. И. 178.
 Федоров Ф. С. 22.
 Федоровский Н. М. 589, 903.
 Ферсман А. Е. 23—26, 31, 94, 179—186,
 194, 343а—359, 382, 590—592, 712—713,
 819, 835, 904, 1008, 1009, 1059, 1202—
 1204.
 Фивег М. П. 95, 96, 187, 360—364, 593, 638,
 714—716, 905—909, 1010, 1011, 1080.
 Филиппов А. Н. 711, 817, 900.
 Филиппова А. Г. 717.
 Флоровская В. Н. 1135.
 Форст Э. К. 964.
 Фрейдлин С. С. 341.
 Фридолин В. Ю. 910.

- Хазанович К. К. 687, 718, 719, 820, 911, 912.
 Хандросс Л. М. 365, 594—596, 720—721.
 Харитонов Л. Я. 438, 913, 1205.
 Харченко Ф. П. 821.
 Хвильвицкий Г. 944.
 Херасков Н. Н. 930.
 Херувимова Н. Л. 97.
 Хлопня В. Г. 1206.
 Холмов 599.
 Хрущов Н. А. 368.
- Цветков А. И. 28.
 Цинзерлинг Е. 369.
- Чеботарев А. Д. 370.
 Чепелевецкий М. Л. 600.
 Черников А. М. 1013.
 Черников Л. А. 374, 724.
 Чернобровин В. С. 601, 601а.
 Черносветов Ю. Л. 823.
 Черный Л. М. 372—374.
 Черных В. В. 1014.
 Чинкин И. И. 602.
 Чирва Е. Ф. 1015.
 Чирвинский П. Н. 398, 603, 604, 739, 801, 824—826, 915—919, 933, 1016, 1017, 1136, 1207—1211.
 Чиркин Г. Ф. 30.
 Чирков И. Н. 1137, 1212, 1213.
 Чичибабина Н. А. 99.
 Чуковенков П. Д. 920.
- Шапиро И. Е. 375.
 Шатский Н. С. 930.
 Шафир А. И. 964.
 Шафрановский И. И. 1018.
 Шведов Д. А. 190, 376.
 Швец П. Т. 827.
 Шебловинский Н. И. 90.
 Шевченко М. И. 605.
 Шерешевский А. 1060, 1138.
 Шестошалов М. 377.
 Шешукова В. С. 692.
 Шифрин Д. В. 606, 725, 828, 879, 1214.
 Шпак В. А. 921.
 Шпаро Б. А. 829.
 Штамм А. К. 378.
 Штрум С. Я. 726.
 Шубин А. П. 1019.
 Шубникова О. М. 922, 1215, 1216.
 Шугин А. 100.
 Шульман Б. Д. 108.
- Щекин В. С. 607.
 Щербаков Д. И. 355, 379, 380, 608, 1020.
 Щербина В. В. 191, 384, 417, 609, 610, 830, 923, 924, 1139.
- Эдельштейн Я. С. 831.
 Эйхфельд И. Г. 101, 102.
 Эпштейн С. В. 728, 858.
 Эрво К. 193.
 Эттингер Ж. 611.
- Юргина М. 1140.
- Яковлев С. А. 833, 1061, 1141.
 Якубцов С. И. 701.
 Янишевский Е. М. 1217.
- Янишевский М. Э. 834.
 Янус Р. И. 357.
- Aario L. 1142, 1218, 1219.
 Artemiev B. 612.
- Bubnoff S. 1021.
 Buch K. 613.
- Campbell C. D. 729.
 Cleve-Entler A. 730.
- Domarev V. 614.
 Domarev V. L. 614.
- Fersman A. E. 31, 194, 382, 835.
 Foshag W. F. 1220.
- Glaskovsky A. 614.
 Gossner B. 32.
 Granigg B. 615.
 Grigorev A. A. 616.
 Grushevoj V. 614.
- Hackman V. 836.
 Hausen H. 33, 383.
 Henderson E. P. 1063.
 Hurblut C. S. 1064.
 Huypä E. 925.
- Kairamo A. O. 1065.
 Kniasev I. 614.
 Kostileva E. 34.
 Kupletski 731.
 Kurek N. 614.
- Labasin G. 614.
 Laitakari A. 732.
 Lapparent J. 384.
 Lokka L. 733.
 Lupander K. 734.
- Marble J. P. 1221.
 Mikkola E. 837.
 Moldavantsev E. P. 617.
 Munthe H. 35.
 Muraschov D. 614.
- Nicul K. 1066.
- Polkanov A. 618.
- Royer L. 1223.
 Russakov M. 614.
- Saksela Martti 927.
 Sauramo Matti 36.
 Sederholm J. J. 37, 103, 385, 386.
 Smirnov S. 614.
 Spielberger F. 32.
- Tanner V. 104, 105, 387—389, 735, 736, 928.
 Tatarinov P. 619.
 Tyttrel G. W. 1068.
- Uspenski D. G. 838.
- Väyrynen H. 106.
 Vishnevsky B. 620.
 Vogel F. 621.

II. ПРЕДМЕТНО-СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Геологическое картирование и другие региональные исследования.
- Геология интрузивных массивов — 31, 182, 198, 228, 229, 232, 247, 267, 275, 281, 285, 295, 296, 298, 353, 362, 363, 369, 370, 377, 394, 441, 498, 550, 575, 586, 714, 739, 744, 771, 777, 813, 821, 828, 854—857, 868, 880, 893, 901, 905, 911, 912, 914, 945, 957, 958, 967, 979, 1001, 1010, 1011, 1033, 1042, 1043, 1047, 1057, 1064, 1070, 1078, 1084, 1095, 1096, 1117, 1127, 1135, 1139, 1146, 1188, 1190, 1192, 1209, 1223.
 - Геология моря — 862, 921, 1035, 1037—1040, 1054, 1178.
 - Общая и региональная геология — 46, 73, 103, 165, 197, 200, 232, 239, 265, 274, 279, 282, 287, 383—385, 393, 414, 442, 498, 502, 513, 575, 597, 601, 606, 618, 632, 680, 688, 689, 699, 703, 725, 734, 739, 744, 746, 751, 776, 784, 791, 798, 810, 814, 816, 821, 879, 882, 883, 894, 895—897, 930, 952, 953, 967, 981, 985, 997, 1001, 1005, 1007, 1023, 1027, 1056, 1062, 1117, 1126, 1133, 1147, 1189, 1194, 1195, 1214.
 - Региональная металлогения — 38, 199, 284, 351, 393, 539, 540, 586, 618, 903, 1021, 1113.
- Геоморфология — 21, 57, 73, 104, 105, 141, 158, 164, 170, 233, 239, 240, 245, 246, 273а, 323, 383, 387—389, 452, 499, 535, 544, 567, 616, 641, 646, 657, 696, 735, 738, 751, 767, 782, 796, 831, 837, 851, 858, 862, 884, 885, 928, 966, 995, 1035—1040, 1051, 1052, 1054, 1061, 1082, 1089, 1105, 1124, 1200.
- Геофизика — 555, 597.
- Геотермика — 1076.
 - Гравиметрия — 663, 838, 902, 1023.
 - Магнитометрия — 88, 255, 427, 479, 489, 490, 662, 663, 838, 864, 1004, 1196.
 - Электрометрия 487, 491, 560, 663, 695, 864, 921.
 - Физические свойства горных пород 756, 956, 1050, 1058.
- Геохимия — 25, 31, 164, 170, 179, 181—184, 188, 259, 288, 343б, 356, 380, 416, 512, 591, 592, 598, 610, 643, 711, 778, 815, 816, 835, 841, 860, 888, 900, 939, 974, 1001, 1008, 1009, 1020, 1026, 1033, 1059, 1084, 1093, 1096, 1139, 1157, 1181, 1203.
- Абсолютный возраст — 35, 486, 577, 883, 972, 996, 1086, 1168, 1179, 1185, 1206.
 - Геохимия отдельных элементов — 131, 196, 269, 339, 609, 749, 817, 830, 900, 920, 924, 934, 936, 940, 993, 1074, 1129, 1180.
 - Геохимия почв — 860.
- Гидрогеология — 25, 554, 597, 696, 851, 860, 1028, 1136.
- Гидрохимия — 60, 314, 694, 851, 860, 942, 964, 993, 1046, 1122, 1136, 1171, 1175.
 - Мерзлота многолетняя — 61, 294, 675, 774.
- Землетрясения и сейсмичность — 987, 1124, 1186.
- История геологических исследований — 16, 26, 48, 77, 94, 98, 150, 164, 185, 189, 194, 198, 276, 277, 333, 336, 346, 346а, 349, 353, 354, 360, 363, 382, 406, 423, 445, 500, 504, 530, 537, 542, 559, 569, 574, 590, 601а, 624, 644, 673, 680, 681, 702, 704, 722, 737, 743, 745, 759, 772, 775, 787, 789, 790, 807, 808, 816, 819, 822, 823, 829, 832, 844а, 847, 866, 875, 904, 905, 908, 910, 951, 984, 1002, 1012, 1013, 1022, 1027, 1065—1067, 1080, 1138, 1158, 1202.
- Кристаллография — 11, 633, 666, 741, 750, 770, 805, 839, 840, 865, 1015, 1018, 1130.
- Кристаллохимия — 923, 1107.
- Рентгеноструктурный анализ — 742, 1132.
- Литология — 1178.
- Доленниковая кора выветривания — 1032.
- Минералогия — 25, 31, 74, 78, 111, 126, 144, 147, 158, 164, 170, 184, 209, 228, 243, 244, 245а, 246, 247, 261, 266, 282, 292, 331, 343б, 369, 398, 416, 437, 455, 496, 505, 512, 553, 584, 597, 632, 643, 670, 713, 759, 776, 777, 815, 816, 826, 848, 899, 912, 954, 974, 990, 1001, 1008, 1009, 1063, 1064, 1073, 1109, 1136, 1166, 1191, 1192, 1204, 1208, 1210, 1215, 1216.
- Методика анализов минералов и руд — 68, 177, 328, 421, 424, 545, 546, 600, 640, 697, 716, 812, 891, 909, 936, 939, 940, 1016, 1087, 1128, 1162, 1172, 1183, 1184.
 - Минералогия месторождений полезных ископаемых — 47, 97, 111, 448, 453, 538, 567, 598, 603, 615, 624, 739, 773, 781, 824, 874, 875, 1135, 1137, 1156.
 - Описание отдельных минералов — 31, 74, 78, 147, 184, 243, 244, 282, 398, 408, 421, 801, 802, 848, 901, 917, 922, 933, 990, 1042, 1043, 1084.
- Самородные элементы — 1151, 1154, 1193.
- Сульфиды 503, 1143, 1144, 1148—1150, 1152, 1153, 1155, 1161, 1173, 1212, 1213, 1217.
- Галоидные соединения — 572.
- Сульфаты — 570, 1212, 1213.
- Фосфаты — 28, 33, 47, 123, 147, 436, 546, 547, 593, 716, 797, 841, 861, 871, 909, 914, 923, 948, 969, 1026, 1077, 1087, 1132, 1197.

- Окислы — 85, 269, 558, 571, 678, 741, 842, 870, 1015, 1024, 1165.
- Силикаты — 11, 12, 18, 32, 41, 47, 62, 70, 75, 114, 123, 140, 142, 147, 154, 156, 191, 203, 260, 263, 269, 397, 403, 407, 417, 422, 470, 492, 564, 597, 608, 633, 666, 679, 739, 742, 749, 750, 755, 770, 784, 786, 805, 811, 812, 817, 825, 839—842, 849, 850, 859, 865, 867, 871, 918, 919, 946, 947, 968, 977, 991, 1003, 1014, 1018, 1030, 1041, 1055, 1069, 1083, 1085, 1097, 1107, 1127, 1167, 1182, 1207, 1220, 1221, 1224.
- Палеогеография — 104, 105, 294, 296, 323, 388, 389, 499, 508, 544, 597, 696, 723, 730, 853, 884, 885, 925, 928, 984, 988, 998, 1044, 1081, 1082, 1105, 1111, 1141, 1142, 1169, 1170.
- Палеогляциология — 884, 885, 928, 998, 1081.
- Палеонтология — 293, 682, 998, 1035, 1126, 1142, 1169, 1170.
- Палеоботаника — 975.
- Палинология — 1, 238, 464, 465, 642, 647, 692, 851, 853, 925, 999, 1081, 1142, 1218, 1219.
- Петрология и петрография — 81, 282, 502, 632, 639, 729, 731, 733, 746, 776, 816, 890, 895, 985, 1029, 1147, 1163, 1164, 1183, 1192, 1204.
- Кислые породы — 73, 230, 386, 528, 634, 827, 962.
- Метаморфические породы — 73, 230, 235, 242, 268, 274, 279, 298, 597, 604, 784, 791, 821, 824, 852, 855, 888, 894, 898, 958, 977, 1049, 1093, 1094, 1133, 1145, 1195, 1205, 1214.
- Основные и ультраосновные породы — 229, 279, 280, 324, 337, 357, 370, 442, 513, 550, 771, 821, 1214.
- Пегматиты.
- Кислые — 230, 507, 874, 875, 899, 913, 951а, 953, 1014, 1091, 1109, 1117, 1204.
- Щелочные — 31, 126, 181, 243, 244, 398, 407, 408, 416, 444, 453, 455, 472, 505, 512, 598, 610, 643, 670, 786, 820, 848, 916, 931, 954, 974, 991, 1001, 1030, 1064, 1084, 1136.
- Ультраосновные—щелочные породы и карбонаты — 959, 980, 1001, 1042, 1043, 1064, 1070, 1071, 1188, 1209.
- Щелочные породы — 25, 31, 46, 47, 76, 96—98, 158, 161, 205, 228, 232, 261, 267, 275, 278, 281, 296, 298, 331, 361, 363, 417, 441, 444, 496, 597, 610, 624, 669, 671, 672, 715, 744, 777, 804, 813, 855—857, 868, 869, 872, 873, 892, 901, 905, 907, 908, 911, 914, 915, 945, 955, 957, 959, 960, 978, 979, 982, 990, 1001, 1010, 1011, 1017, 1033, 1048, 1053, 1057, 1078, 1084, 1093, 1095, 1096, 1117, 1131, 1146, 1172, 1174, 1176, 1181, 1191, 1192.
- Поиски — 100, 283, 332, 507, 557, 597, 605, 642, 878, 1103, 1187.
- Полезные ископаемые — 113, 124, 127, 138, 253, 282, 306, 311, 329, 344, 346, 348, 350—352, 358, 372, 374, 399, 411, 415, 507, 512, 517, 526, 546, 548, 555, 557, 576, 586, 589, 597, 601, 601а, 607, 630, 635, 681, 688, 693, 698, 705, 706, 759, 768, 779, 791, 792, 795, 874, 878, 892, 908, 941, 943, 990, 1002, 1177.
- Металлы.
- Геология месторождений — 106, 268, 446, 466, 489, 490, 567, 597, 739, 752, 773, 790, 824, 878, 879, 967, 989, 1092.
- Характеристика руд, добыча, обработка — 44, 56, 64, 71, 88, 106, 108, 117, 120, 129, 131, 143, 146, 155, 188, 214, 215, 227, 229, 231, 235, 250, 259, 268, 270, 272, 283, 285, 288, 289, 303, 307, 309, 310, 326, 327, 342, 345, 353, 354, 357, 363, 365, 368, 377, 383, 391, 423, 426—428, 443, 446, 451, 466, 468, 469, 471—473, 476, 485, 487—490, 493—495, 503, 513, 516, 518—521, 523, 527, 529, 540, 541, 550, 556, 563, 565—567, 585, 588, 596—598, 602—604, 606, 612, 614, 617, 645, 649, 650, 652, 662, 663, 668, 669, 683, 690, 699, 707, 710, 718, 725, 739, 740, 748, 751, 752, 754, 758, 771, 773, 775, 780, 783, 785, 790, 798, 803, 806, 824, 828, 845, 873, 876, 878, 879, 881, 886, 897, 902, 927, 984, 989, 990, 1047, 1092, 1099, 1106, 1137, 1140, 1143, 1144, 1147, 1152, 1155, 1196, 1222.
- Возможности использования — 99, 117, 121, 485, 521, 598, 889.
- Неметаллы.
- Геология месторождений — 180, 198, 222, 301, 343а, 361, 363, 364, 372, 402, 403, 448, 449, 542, 598, 622, 693, 706, 739, 781, 797, 843, 871, 874, 875, 892, 949, 960, 961, 973, 976, 979, 1001, 1010, 1011, 1131, 1156, 1159, 1160, 1192.
- Характеристика руд, добыча, обработка — 2—9, 13—17, 19, 21, 23—27, 29, 30, 34, 43, 47, 48, 58, 65—68, 72, 73, 78, 79, 82а, 86, 90, 91, 93—98, 107, 109—112, 115, 117, 119, 121, 125, 127, 130, 136—138, 143, 148—150, 153, 155, 159, 160, 163, 164, 166, 167, 170—172, 176, 179, 180, 182, 186—188, 190, 198, 201, 202, 208, 210—212, 215, 216, 220—223, 234, 236, 237, 241, 249, 251—254, 258, 259, 262, 264, 271, 273—275, 286, 289—291, 299—302, 304, 307, 310, 322, 328, 330, 335, 337—339, 343а, 345, 347, 353, 359, 360, 362—364, 373, 374, 376, 380, 390, 392, 395, 400—403, 407, 408, 418—420, 431, 432, 437—439, 448, 449, 474, 477, 481, 488, 491, 492, 501, 506, 518, 521, 522, 524, 528, 531, 533, 538, 542, 546, 547, 549, 557, 560, 562, 568, 578—581, 587, 593, 595, 597—599, 605, 608, 611, 615, 619—625, 631, 634, 636—638, 655, 664, 665, 667, 674, 677, 684, 685, 687, 693, 698, 703, 705, 706, 708, 712, 714—717, 719, 723, 726, 727, 739, 757, 764, 775, 781, 784, 792.

793, 795, 797, 799, 819, 823, 835, 843, 846, 871, 873—875, 887, 889, 892, 905—908, 913—915, 926, 929, 931, 932, 935, 943, 944, 949, 951—953, 960—962, 970, 971, 973, 976, 982, 985, 991, 992, 992a, 1001, 1006, 1011, 1014, 1019, 1022, 1025, 1031, 1045, 1068, 1080, 1088, 1103, 1104, 1114, 1116, 1117, 1120, 1121, 1145, 1153, 1156, 1158—1160, 1174, 1183, 1187, 1192, 1197—1199, 1201, 1202, 1205, 1211, 1222.

Возможности использования: апатита — 6, 22, 30, 42, 49—55, 65, 69, 80, 82a, 83, 87, 89, 92, 98, 107, 109, 110, 112, 117—119, 121, 122, 125, 130, 134, 139, 150, 152, 158, 188, 192, 193, 204, 206, 225, 226, 238, 286, 288, 305, 312, 314—317, 322, 334, 335, 396, 425, 447, 456, 458, 462, 464, 465, 475, 482, 483, 509, 515, 532, 551, 561, 573, 611, 626—629, 640, 642, 648, 651, 656, 658, 659, 660, 661, 676, 686, 691, 694, 700, 701, 720, 724, 739, 757, 766, 843, 887, 926, 944, 967, 983, 1022, 1034, 1072, 1079, 1090, 1098, 1115; апатито-нефелиновой породы — 101, 102, 162, 163, 206, 254, 312, 318, 371, 405, 413, 459, 525, 1000, 1060; нефелина — 5, 6, 27, 30, 59, 69, 82, 82a, 84, 109, 117, 119, 121, 123, 130, 135, 145, 148—150, 160, 166, 169, 173, 175, 186, 188, 207, 213, 218—220, 223, 224, 249, 264, 313, 347, 355, 359, 371, 379, 381, 417, 440, 457, 460, 486, 514, 594, 656, 667, 701, 739, 747, 761—763, 765, 769, 788, 799, 833, 944, 994, 1006, 1112; нефелиновых сиенитов — 3, 59, 63, 84, 98, 101, 102, 116, 136, 160, 176, 217, 223, 249, 256, 319, 375, 379, 460, 467, 685, 701; диатомита — 297, 305, 335, 343, 497, 531, 661, 694, 757; клинита — 846, 935, 971, 1199; мусковита — 929; пирротина — 474, 560, 562, 598, 721; сфена — 330, 341, 709.

— **Стройматериалы** — 83, 122, 127, 134, 143, 151, 152, 158, 178, 188, 193, 195, 238, 242, 256, 287, 288, 294, 298, 305,

308, 309, 314, 315, 323, 325, 335, 409, 410, 414, 415, 429, 430, 433, 434, 435, 454, 461—465, 478, 480, 510, 511, 515, 531, 532, 534, 540, 573, 597, 640, 642, 648, 651, 661, 686, 691, 694, 710, 739, 757, 760, 775, 827, 843, 1119, 1123.

Возможности использования: диатомита — см. в неметаллах; оливинита — 1104.

— **Горючие** — 168, 257, 308, 404, 450, 536, 647, 739, 753, 818, 844, 986, 1118, 1200.

Справочники — 81, 108, 547, 556, 1143, 1154.

— **Библиография** — 40, 45, 98, 132, 133, 164, 286, 378, 653, 654, 732, 836, 863, 963, 965, 990.

Стратиграфия — 37, 200, 282, 285, 393, 539, 540, 552, 583, 618, 682, 689, 690, 734, 739, 744, 746, 768, 776, 791, 800, 834, 855—857, 873, 878, 879, 882, 883, 894, 895, 898, 905, 945, 957, 958, 975, 979, 997, 1001, 1007, 1021, 1027, 1033, 1043, 1049, 1056, 1084, 1095, 1096, 1102, 1108, 1113, 1117, 1126, 1127, 1134, 1139, 1189, 1194, 1195, 1205, 1214.

Тектоника — 21, 38, 106, 182, 183, 200, 239, 240, 247, 282, 295, 321, 323, 384, 385, 393, 394, 498, 499, 539, 543, 544, 582, 597, 616, 618, 624, 641, 670, 689, 725, 739, 746, 767, 768, 776, 791, 794, 796, 800, 809, 827, 831, 834, 837, 862, 868, 882—885, 895, 896, 928, 930, 951a, 952, 957, 959, 966, 985, 995, 997, 1007, 1021, 1033, 1037, 1051, 1052, 1056, 1061, 1075, 1091, 1095, 1096, 1100, 1101, 1108, 1117, 1126, 1133, 1134, 1159, 1189, 1194, 1195, 1205.

— **Неотектоника** — 104, 105, 128, 499, 696, 782, 831, 837, 884, 928, 984, 998, 1035, 1037, 1039, 1105, 1110, 1111, 1124, 1125.

Четвертичная геология — 3, 6, 105, 508, 646, 728, 735, 736, 809, 831, 851, 858, 950, 984, 988, 998, 999, 1044, 1062, 1081, 1082, 1111.

— **Генетические типы** — 57, 128, 728, 730, 782, 837, 851, 1089, 1194.

— **Литология** — 128, 851, 1035—1038, 1040, 1054, 1105, 1176.

— **Стратиграфия** — 35, 128, 293, 728, 851, 998, 1111, 1170.

III. ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

А. Листы масштаба 1 : 200 000

R-35-XXIX — 837.
 R-35-XXX — 837.
 R-35-XXXV — 928.
 R-35-XXXVI — 928.
 R-36-XIX — 106, 389, 580, 730, 733, 736, 927, 1066, 1067, 1218, 1219, 1222.
 R-36-XX — 56, 365, 386, 503, 570, 613, 730, 941, 966, 1036, 1222.
 R-36-XXI — 168, 268, 410, 463, 478, 503, 581, 689, 734, 767, 844, 862, 896, 966, 1036, 1038, 1040, 1052, 1053, 1054, 1102, 1143, 1144, 1193, 1222.

R-36-XXII — 966, 1052.
 R-36-XXIII — 144, 287, 409, 410, 414, 415, 462, 463, 478, 480, 510, 635, 689, 757, 1102, 1123.
 R-36-XXV — 389, 452, 518, 733, 736, 927, 1066, 1067, 1218, 1219.
 R-36-XXVI — 452, 791.
 R-36-XXVII — 88, 120, 146, 214, 326, 415, 429, 452, 791, 1032, 1169, 1193.
 R-36-XXVIII — 60, 88, 108, 120, 146, 178, 214, 235, 302, 306, 326, 409, 415, 418, 423, 426, 428, 429, 438, 446, 461, 463, 466, 469, 489, 490, 493, 495, 510, 517, 523, 528, 529, 548, 589, 601, 604, 617, 634,

635, 649, 650, 663, 690, 775, 780, 785,
791, 824, 827, 844, 845, 853, 921, 932,
941, 950, 962, 966, 989, 999, 1037, 1055,
1058, 1106, 1118, 1140, 1196, 1222.
R-36-XXIX — 170, 966, 1052.
R-36-XXX — 39, 151, 165, 415, 434, 647,
776, 844, 966, 1052.
R-36-XXXI — 230, 452.
R-36-XXXII — 370, 452, 495, 569, 758, 791,
895.
R-36-XXXIII — 129, 143, 227, 229, 231, 277,
283, 294, 309, 342, 353, 354, 370, 399,
423, 427, 428, 442, 443, 452, 493, 495,
500, 516—521, 523, 532, 534, 567, 569,
589, 601, 603, 606, 614, 617, 635, 639,
649, 650, 663, 675, 680, 690, 725, 739,
746, 751, 758, 775, 780, 785, 799, 791,
803, 824, 845, 852, 879, 886, 902, 959,
978, 982, 989, 1058, 1106, 1127, 1140,
1150, 1152, 1153, 1155, 1188, 1190, 1191,
1196.
R-36-XXXIV — 83, 306, 314, 315, 409, 415,
428, 462, 464—466, 495, 511, 515—517,
523, 531, 566, 567, 569, 601, 603, 606, 617,
635, 640, 642, 648—650, 663, 680, 690—
692, 694, 725, 739, 753, 757, 767, 775,
780, 785, 791, 803, 818, 824, 843, 845,
852, 853, 879, 902, 941, 989, 999, 1058,
1089, 1106, 1140, 1196.
R-36-XXXV — 238, 305, 314, 315, 409, 465,
515, 531, 642, 686, 692.
R-36-XXXVI — 83, 134, 152, 193, 238, 305,
462, 464, 465, 511, 515, 640, 642, 647,
691, 692, 888, 928.
R-37-XXV — 165, 966, 1052, 1124.
R-37-XXVI — 966, 1052, 1124.
R-37-XXXI — 419.
R-37-XXXIII — 966, 1052, 1124.
R-37-XXXIV — 581, 767, 966, 1052, 1124.
Q-36-I — 662, 663, 669, 680, 710, 728, 739,
752, 760, 775, 780, 790, 826, 845, 874,
895, 951, 952, 982, 1004, 1006, 1109, 1140,
1147, 1176.
Q-36-II — 143, 210—212, 274, 438, 462, 522,
558, 589, 601, 680, 696, 728, 826, 853,
874, 895, 929, 941, 952, 981, 1109, 1120.
Q-36-III — 117, 143, 147, 155, 170, 178, 250,
277, 279, 283, 285, 288, 294, 301, 303,
307, 309, 310, 324, 337, 342, 353—357,
377, 380, 399, 412, 438, 462, 464, 468,
487, 493, 494, 498, 500, 517—521, 527, 532,
548, 550, 569, 588, 589, 601, 614, 635,
645, 651, 652, 663, 668, 675, 680, 683,
696, 699, 708, 739, 741, 748, 751, 754,
757, 758, 771, 775, 783, 789, 798, 826,
830, 853, 864, 870, 877, 878, 886, 895,
902, 906, 924, 934, 959, 967, 978, 980—
982, 1005, 1016, 1042, 1043, 1047, 1056,
1058, 1064, 1071, 1076, 1092, 1099, 1135,
1137, 1146, 1148—1150, 1152, 1153, 1155,
1157, 1176, 1193, 1208, 1209, 1212, 1213,
1223.
Q-36-IV — 1—3, 5, 9, 11, 13—18, 21, 23—
30, 34, 41—43, 47, 48, 50, 51, 53, 56—
59, 65, 67, 69, 70, 74, 76, 77, 79, 80, 82a,
84—87, 89, 90, 93, 95, 96, 97, 100—102,
107, 109, 110, 112, 114, 116—118, 119,
121, 123, 125—128, 130, 131, 135, —138,
140—143, 145, 147—150, 153—155, 159—
163, 166, 167, 169, 172—177, 179—182,

184—187, 190—192, 196, 197, 199, 201,
202, 204, 206, 209, 213, 216—220, 222,
223, 225, 226, 228, 232, 233, 243, 245,
245a, 246, 249, 251—254, 256, 260, 262—
264, 266, 267, 269—273a, 275, 277, 278,
279, 281, 286, 288—292, 295, 296, 300,
301, 304, 307, 308—310, 312, 313, 316—
318, 321, 322, 327, 328, 330, 331, 334,
335, 338, 339, 341, 343a, 343b, 346, 347,
349, 355, 356, 358—364, 368, 369, 371—
376, 379—381, 390—392, 394—403, 407,
408, 412, 413, 416, 417, 420—422, 424,
425, 429, 431, 436, 437, 440, 441, 447—
449, 451, 453, 455—462, 464, 465, 467,
471—477, 481, 483—486, 488, 491, 492,
495, 500, 503—509, 511, 515, 517, 519—
521, 530, 531, 538, 542, 543, 545—549,
551, 553—556, 559—565, 568, 569, 575,
577—579, 587, 589, 591—595, 600, 601,
605, 608, 609, 611, 612, 615, 619—625,
628, 629, 631, 633, 635, 638, 643, 648,
649, 655, 663—667, 670—674, 676—679,
686, 691—694, 696—698, 700, 701, 704—
706, 708, 709, 711—718, 720, 721, 724,
739, 742, 744, 750, 761—766, 769, 770,
773, 777, 781, 782, 786, 788, 792—795,
797, 799, 801, 802, 804—806, 810—813,
817, 819, 820, 822, 825, 826, 830, 833,
835, 839—842, 853—857, 860, 861, 865,
867, 868, 871, 872, 880, 887, 889, 892,
893, 900, 901, 905, 907—909, 912—915,
917, 919, 920, 922—924, 926, 931, 933,
934, 937—940, 942—944, 949, 955—957,
959—961, 964, 968, 969, 974, 976, 978,
982, 983, 991, 993, 994, 996, 999, 1000,
1003, 1006, 1008—1011, 1015—1019,
1024—1026, 1031, 1034, 1041, 1046, 1050,
1055, 1057, 1060, 1064, 1068—1070,
1072—1074, 1077—1080, 1087, 1088, 1090,
1093—1095, 1097, 1098, 1107, 1110, 1112,
1115, 1119, 1123, 1129, 1131—1133, 1136,
1138, 1139, 1143—1145, 1150, 1155, 1157,
1168, 1171—1173, 1175, 1177, 1179—
1181, 1183, 1185, 1193, 1195, 1197, 1198,
1202, 1206—1208, 1210, 1217, 1222.
Q-36-V — 5, 6, 9, 11, 13—15, 18, 21, 23—27,
29, 30, 34, 41—43, 46, 48, 50, 51, 53,
56—59, 62, 65, 67, 69, 70, 76, 77, 80,
84—87, 89, 90, 93, 95, 100—102, 107, 112,
114, 117—119, 121, 123, 125, 127, 130,
131, 135, 136, 141—143, 147, 148, 155,
159—163, 166, 167, 169, 172, 173, 175,
176, 179—182, 184, 185, 186, 191, 192,
196, 199, 202, 206, 213, 216—220, 223,
228, 232, 249, 251, 256, 260—262, 267,
273a, 277, 281, 286, 288, 289, 292, 295,
301, 304, 307, 308, 310, 315, 318, 321,
322, 339, 343a, 343b, 346—347, 349, 355,
356, 358—360, 362, 375, 379—381, 392,
394, 399, 401, 402, 417, 420, 422, 424, 429,
431, 439, 440, 444, 453, 460, 467, 474,
485, 486, 488, 492, 495, 496, 500, 503—
507, 519, 521, 530, 538, 543, 548, 557,
559, 575, 577, 591, 592, 594, 605, 608—
612, 621, 623, 624, 631, 633, 635, 647,
665, 667, 672, 673, 677—679, 687, 691,
692, 698, 704, 711, 713—715, 717—720,
739, 742, 745, 749, 750, 770, 782, 794,
799, 801, 802, 805, 811—813, 817, 819,
826, 835, 839—842, 844a, 848—850, 856,

857, 859—861, 865, 867, 868, 871, 872, 900, 901, 905, 908, 911, 916, 917, 922, 924, 933, 934, 937—940, 942, 943, 945—947, 949, 954, 956—960, 968, 974, 975, 978, 982, 993, 1000, 1003, 1006, 1008—1011, 1015—1019, 1024, 1029, 1030, 1033, 1041, 1048, 1055, 1068, 1073, 1074, 1077, 1078, 1083, 1084, 1093—1096, 1107, 1110, 1129, 1132, 1136, 1139, 1143, 1155, 1157, 1160, 1164, 1168, 1171, 1172, 1174, 1179—1182, 1185, 1195, 1197, 1198, 1202, 1206, 1208, 1211, 1217, 1220, 1221, 1224.

Q-36-VI — 12, 15, 21, 25, 29, 41, 56, 62, 73, 75, 123, 141, 147, 151, 155, 184, 216, 261, 262, 273a, 280, 315, 3436, 362, 392, 399, 417, 419, 429, 504, 517, 530, 538, 557, 569, 575, 591, 592, 608, 633, 635, 673, 677, 678, 687, 692, 694, 718, 719, 739, 745, 749, 751, 758, 789, 801, 819, 821, 826, 828, 842, 844a, 848—850, 856, 859, 865, 867, 868, 917, 933, 934, 943, 945—948, 956, 958, 959, 974, 975, 982, 1008, 1015—1017, 1029, 1030, 1033, 1068, 1083, 1084, 1085, 1096, 1130, 1143, 1144, 1150, 1152, 1153, 1155, 1157, 1164—1167, 1174, 1180—1182, 1195, 1202, 1208, 1211, 1214, 1220, 1221, 1224.

Q-36-VII — 728, 1109.

Q-36-VIII — 274, 728, 814, 1109.

Q-36-IX — 19, 56, 170, 245, 274, 279, 308, 314, 323, 502, 544, 728, 772, 814, 851, 894, 950, 985, 999, 1007, 1035.

Q-36-X — 56, 147, 170, 245, 279, 301, 308, 314, 346, 465, 500, 503, 511, 519—521, 584, 589, 596, 691, 694, 728, 815, 816, 881, 897, 941, 985, 1143, 1153, 1154, 1195, 1217.

Q-36-XI — 46, 127, 151, 178, 301, 308, 346, 429, 438, 461, 503, 519, 520, 521, 584, 589, 596, 647, 673, 815, 816, 897, 898, 899, 1122, 1143, 1151, 1154, 1161, 1195, 1217.

Q-36-XII — 46, 242, 415, 429, 454, 569, 1122, 1195.

Q-36-XVI — 982.

Q-36-XVII — 205, 221, 417, 530, 569, 589, 741, 978, 1049, 1110, 1176.

Q-36-XVIII — 410, 816, 1110.

Q-37-I — 147, 155, 215, 230, 237, 299, 418, 419, 432, 438, 510, 524, 533, 599, 601, 619, 635, 680, 684, 755, 784, 823, 846, 875, 929, 935, 941, 953, 977, 992, 1014, 1045, 1103, 1114, 1120, 1158—1160, 1194, 1199, 1201, 1205, 1211.

Q-37-II — 147, 215, 418, 438, 510, 635, 784, 846, 935, 941, 970, 971, 977, 992, 1114, 1158—1160, 1194, 1199, 1201, 1205, 1211.

Q-37-III — 147, 239, 418, 784, 846, 935, 941, 971, 977, 1114, 1158—1160, 1194, 1199, 1201, 1205, 1211.

Q-37-IV — 239.

Q-37-VII — 242, 438, 454, 462, 463, 885, 1122.

Q-37-VIII — 789, 885.

Q-37-IX — 635, 784, 789, 846, 885, 935, 941, 971, 977, 1114, 1158—1160, 1194, 1199, 1201, 1205, 1211.

Q-37-X — 239, 635, 673, 784, 789, 846, 885, 935, 941, 971, 977, 1114, 1158—1160, 1194, 1199, 1201, 1205, 1211.

Q-37-XI — 239, 632, 673, 885.

Q-37-XII — 410, 517, 570, 581, 589, 632, 649, 673, 1143, 1144, 1151.

Q-37-XIII — 221, 293, 410, 429, 508, 570, 589, 673, 885, 984, 999, 1110, 1122.

Q-37-XIV — 429, 508, 530, 673, 774, 1110, 1187.

Q-37-XV — 429, 438, 530, 673, 774, 973, 1103, 1110, 1187.

Q-37-XVI — 429, 589, 1110, 1163, 1187.

Q-37-XVII — 429.

Б. Географические наименования и геологические структуры

Айдпахк, гора 575.

Айкуайвенчиок, р. 448, 703.

Айкуайвенчорр, гора 247, 543, 554, 575, 1153.

Акабир-пакенч (Акабир-Паквинч) 324, 550.

Аккурта, возв., тундра 1159, 1194.

Алдамин, руч. 435.

Александровск, г. 302, 306.

Аллуайв, гора 850, 947.

Амбарная губа 365.

Ангвундасчорр, гора 261, 687, 867.

Анис-тундра, возв. 882, 998.

Антюхина губа 314, 465, 500.

Апатитовая гора 773, 957.

Апатитовый отрог горы. Расвумчорр 16, 48, 77.

Апатитовый пирк 48, 402, 681, 705, 764, 792, 892, 908.

Апатиты, ст. 235, 465, 511, 515, 531, 804.

Ара губа 282, 284, 862, 1021, 1040, 1108.

Арваренч, гора 550.

Ареньга, р. 1122.

Африканда, интрузивный массив 934, 959, 978, 980, 981, 1001, 1043, 1064, 1108, 1157, 1176, 1189, 1223.

Африканда, ст. 842, 870, 917, 982, 1002, 1016, 1042, 1043, 1157, 1209.

Лча, р. 1194.

Бабинская Имандра, часть оз. Имандра 143, 210—212, 438, 462, 692, 728, 1109, 1204.

Бабинский погост 462.

Базарная губа 365, 503.

Баклыш, о. 596.

Баренцево море 104, 239, 302, 499, 613, 657, 796, 834, 853, 862, 884, 995, 1035, 1051, 1081, 1105, 1124, 1125, 1170, 1178.

Баумана (имени), гора 739, 803, 989.

Башенка, мыс 896.

Башниа, дер. 1151.

Белая, губа 2, 128, 462, 464, 511, 648, 692, 1035.

Белая, р. 883.

Белая, ст. 79, 519.

Белая тундра, возв. 1213.

Белое море 36, 105, 240, 293, 298, 323, 346, 406, 499, 508, 515, 834, 853, 862, 883—885, 984, 1035, 1061, 1170.

Белое море, разъезд 279, 392, 410, 461.

Белозериха, губа 596.

Белокаменная, дер. 438.

- Беломорское горло, (см. Горло Белого моря).
- Беломорское побережье 284.
- Березовая, гора 533, 784.
- Березовая, р. 462.
- Большая Белая, р. 2, 696.
- Большая Имандра, часть оз. Имандра 128, 692.
- Большая Лица, р. 1036.
- Большое Глубокое, оз. 245.
- Большой Вудъявр, оз. 554, 671, 942, 1175.
- Большой Ихтегипахк, (см. Ихтегипахк, гора 575).
- Большой Медведок, п-ов 203.
- Большой Мурманский холм 851.
- Большой Ньоркпахк, гора 496, 972, 1179.
- Большой Олений, о. 950.
- Большой Песчаный наволок, мыс 2, 145, 153.
- Большой Ров, гора, тундра 1159.
- Большой Сальный, о. 4.
- Большой Седловатый, о. 596.
- Большой Хедостров, о. 584, 596.
- Борисоглебск, пос. 384, 386.
- Вавнбед, гора 216, 315, 868, 916.
- Вага, р. 999.
- Вад-озеро (Вадозеро), оз. 274, 981, 1108.
- Вада, р. 981.
- Ваенга, р. 409.
- Валдруайв, гора 73.
- Вальурта, гора, тундра 1158, 1159, 1201, 1194.
- Варангер, п-ов 37, 104, 1100, 1101, 1126.
- Варангер, фиорд 103, 146, 384, 736.
- Варзуга, р. 178, 242, 276, 282, 292, 298, 358, 410, 415, 454, 461—463, 508, 517, 530, 552, 581, 673, 682, 882, 884, 885, 984, 999, 1075, 1081, 1111, 1122.
- Варзуга, сел. 552, 1111.
- Варничный, мыс 429.
- Варничий (Варничный), руч. 409.
- Вевун-нок (Северная река), р. 314.
- Вейкис, оз. 354.
- Вересовая, губа 851.
- Верхнее Капустное, (см. Капустное Верхнее, оз.).
- Верхнее, оз. 500.
- Верхняя Рова (см. Рова, р.).
- Весеннее, оз. 532.
- Веске-ламбина 314, 462, 757.
- Веске-яврентч, оз. 686.
- Вирма, р. 314, 745, 844а.
- Витти, р. 696.
- Вичаны, губа 1040, 1054.
- Военъга, р. 1122.
- Волчья озера 500.
- Волчья тундра, горный массив, интрузия 129, 143, 227, 229, 231, 240, 265, 277, 282—284, 294, 309, 311, 333, 342, 353, 411, 442, 443, 493, 498, 500, 513, 516—521, 534, 539, 569, 589, 601а, 614, 639, 675, 683, 739, 746, 751, 758, 768, 779, 780, 789, 866, 886, 1081, 1108, 1150, 1152, 1155, 1204, 1214.
- Воль-остров (Вольостров), о. 438.
- Воронье, оз. 1194.
- Воронья, губа 1035.
- Воронья, р. 165, 432, 434, 438, 541, 641, 647, 692.
- Ворткеуай, р. 180, 222, 343а, 416.
- Вудъявр, оз. 71.
- Вудъяврчорр, гора 197, 330, 408, 421, 564, 718, 825, 922, 1153, 1179.
- Вульярв, оз. 1194.
- Вуоннемнок, р., долина 228, 263, 605, 786.
- Вуори-ярви, оз. 925.
- Вырмес, оз. 282.
- Вырмес, тундра 982.
- Выруай, гора 1103.
- Высокий, мыс 519.
- Вяла. п. 46, 1122.
- Гаврилово, сел., становище 415, 434, 647, 776.
- Гаврилово-Подпаха, становище (см. Гаврилово, становище).
- Гакмана, ущелье 126, 170, 244, 245а, 500, 564, 820, 1016.
- Гирвас (Гирвас-озеро), оз. 789.
- Главный хребет 285, 498.
- Гольцовка, р. 2, 128, 153.
- Гольцовский наволок, мыс, ламбина 2, 314.
- Горелый, о. 596, 1161.
- Горло Белого моря 151, 885, 1101, 1151.
- Гремяха, оз. 1126.
- Гремяха, тундра (см. также Гремяха-Вырмес, тундра) 64, 274, 768, 978, 982, 998, 1043.
- Гремяха-Вырмес, тундра (см. также Гремяха, тундра) 495, 601а, 649, 856, 868, 883, 982, 1108, 1126, 1127, 1188, 1190, 1191.
- Дальние Зеленцы, сел. 415.
- Долгая, губа 503.
- Долгая ламбина, оз. 314.
- Дразнящее эхо, ущелье 605.
- Дроздовка, губа 862.
- Ейна, губа 862, 1040.
- Еловый, о. 894.
- Ельнюк, гора 1056.
- Ельявруайвенч, гора 1056.
- Ена, р. 826, 895, 1109.
- Ена, сел. 36, 438, 601, 669, 680, 941.
- Енский район 36, 636, 662, 663, 669, 710, 1192.
- Железная варака, возв. 307, 495, 517, 523, 603, 803.
- Жемчужная, р. 1.
- Жильная, долина 500.
- Займандровский р-н 259, 276, 283, 285, 294, 366, 367, 399, 423, 427, 428, 466, 469, 495, 500, 516—518, 523, 567, 601, 601а, 606, 630, 635, 649, 650, 663, 680, 690, 725, 739, 768, 780, 785, 803, 824, 852, 880, 989.
- Западная Лица, р. 120, 268, 284, 326, 466, 541, 767, 779, 998, 1021, 1040, 1036.
- Западный Айкуайвенчок, р. (см. Айкуайвенчок, р.).
- Захребетное, становище 776.
- Зашеек, оз. 465.
- Зашеек, ст. 210, 314.
- Зюдварангер, фиорд 649.

- Ивановская, губа 862.
 Игиурта, тундра, возв. 1159.
 Индичвумчорр (Ийдичвумчорр), гора 64, 893, 957.
 Инпорь, гора 73.
 Ийолитовый отрог горы Расвумчорр 908.
 Ийолитовый, цирк 402.
 Ильинская, губа 596.
 Ильма, руч. 242.
 Имандра, оз. 2, 3, 21, 145, 155, 160, 223, 271, 273, 284, 294, 323, 347, 359, 379, 462, 464, 500, 519, 523, 569, 573, 589, 642, 648, 690—692, 694, 696, 703, 780, 853, 879, 882, 884, 964, 1005, 1046, 1075, 1082, 1108, 1193, 1195, 1198.
 Имандра, ст. 64, 276, 279, 289, 324, 354, 479, 794, 957.
 Имандра—варзуга, свита 394, 448, 491, 518, 618, 768, 997, 1126, 1145, 1189, 1195, 1214.
 Имандровский р-н (см. Займандровский р-н).
 Инга, р. 1122.
 Индель, р. 1122.
 Иоканьга, губа 966, 1124.
 Иоканьга (Иоканга), р. 237, 432, 438, 479, 599, 767, 779.
 Иоканьга, сел. 239, 255, 581.
 Иоканьгские, о-ва 1052.
 Иокостровская Имандра, восточная часть оз. Имандра 1, 696.
 Иолги-тундра, возв. 245.
 Ионский слюдоносный р-н 522.
 Ирinya варака, возв. 1126.
 Ихтегипахк (Большой, Средний и Малый), гора 280, 575, 821, 828.
 Кайнурта, тундра 1159.
 Калепуха, порог 64.
 Каложное, оз. 895.
 Каменник, возв. 28.
 Каммикиви, гора 106, 389, 927.
 Кандалакша, г. 56, 234, 255, 258, 274, 279, 308, 311, 313, 479, 484, 530, 562, 589, 601а, 621, 814, 831, 894, 950, 1108, 1126, 1134, 1189.
 Кандалакшский архипелаг 282, 894, 1007.
 Кандалакшский залив (губа) 203, 323, 519, 521, 589, 596, 657, 808, 815, 885, 1044, 1101, 1144, 1151, 1153, 1154, 1161, 1204.
 Кандалакшский район 351, 796, 985, 997, 1001, 1002, 1007, 1023.
 Кандалакшское побережье 282, 301.
 Каневка, сел. 784, 789.
 Капозеро (Кап-озеро), оз. 46, 346, 429, 438.
 Капустные озера 178, 438.
 Каравашек, о. 521.
 Каравашка 1 и 2-й, о-ва 1153.
 Каржис-варака, возв. 438, 1109.
 Карнасурт, гора 687.
 Каскасьюнайок, р. 76.
 Каскасьюначорр, гора 278.
 Каталакш губа, зал. 314.
 Катка-ламбина, оз. 314, 500.
 Каула, гора, тундра 389, 927.
 Кедикуайв, гора 73.
 Кейвы, система возв., свита 239, 284, 418, 419, 438, 510, 539, 618, 688, 768, 779, 784, 796, 846, 858, 882, 883, 913, 941, 953, 997, 1002, 1114, 1126, 1156, 1158—1160, 1189, 1194, 1199, 1201, 1205, 1211.
 Кепперуайвенч, гора 519.
 Керияврентч, оз. 675.
 Кеулик, тундра 539, 601а.
 Киефарак (Киеварака), руч. 88, 108.
 Кильдин, о. 104, 144, 282, 287, 409, 410, 414, 415, 462, 463, 478, 480, 510, 539, 618, 635, 689, 739, 768, 791, 796, 882, 883, 997, 998, 1100—1102, 1108, 1123, 1126.
 Кильдинский, руч. 409, 415.
 Кильдинское становище 480.
 Кирова (имени), гора 495, 517, 523, 567, 606, 739, 803, 989.
 Кировск (бывш. Хибиногорск), г. 126, 174, 233, 245а, 246, 292, 306, 311, 313, 322, 335, 445, 511, 532, 537, 554, 568, 573, 621, 745, 759, 789, 793, 804, 828, 844а, 847, 904, 943, 980, 993, 1046, 1063, 1068, 1115, 1183, 1202, 1210.
 Кировский р-н 1208.
 Кислая, губа 1005.
 Кислое, оз. 1005.
 Кислячиха, о. 1114.
 Киткньюн, гора 439, 868, 945.
 Китовая, губа (Мотовский зал.) 570.
 Китовая, р. 791.
 Китчапахк, гора 455, 673, 954.
 Кица, р. 410, 570, 780, 998.
 Кица, разъезд 462, 511, 515, 531.
 Кичесара, р. 462, 1122.
 Кладбищенский холм 2.
 Клетный, порог 999.
 Княжая, губа 511, 1035, 1170.
 Княжья, сел. 19.
 Коашва, гора 13, 76, 180, 228, 304, 310, 343а, 605.
 Коашке (см. Коашва, гора).
 Ковда, р. 358.
 Ковдозеро, оз. 1035, 1114.
 Ковдор-озеро (Ковдор), оз. 662, 780, 982.
 Ковдорский интрузивный массив 680, 868, 1176.
 Когма, р. 589.
 Кожаная, тундра 981.
 Койтугов, порог 999.
 Коко-озеро, оз. 438, 1109.
 Кола, р. 64, 510, 691, 768, 853, 884, 950, 998, 1089.
 Кола, ст., город 461, 478, 987, 999, 1032, 1061, 1081.
 Коласйоки, р. 928, 1142.
 Колвица, р. 147, 170, 279, 1108.
 Колвица, с. 308.
 Колвицкие тундры, горный массив, интрузия 170.
 Колвицкое, оз. 245, 314, 346, 465, 500, 511, 691, 694.
 Колмозеро, оз. 151, 432.
 Колмъявр, оз. (см. Колмозеро, оз.).
 Кольский залив (фиорд) 60, 64, 88, 104, 108, 120, 146, 178, 200, 214, 235, 255, 268, 284, 326, 415, 423, 426, 428, 438, 446, 466, 469, 489, 490, 493, 495, 510, 517, 528, 601а, 604, 617, 635, 649, 650, 663, 690, 768, 775, 779, 780, 785, 791, 824, 856, 921, 941, 959, 962, 989, 998, 1032, 1055, 1058, 1108.

- Комариное, оз. 554.
 Кончурга, возв., тундра 1158, 1159.
 Коперуайвенч, гора 354.
 Корабль, гора (см. Корабль, мыс).
 Корабль, мыс 221, 570.
 Корва-тундра, возв. 997, 1189.
 Коссельга, возв. 245.
 Которонский наволоок 881.
 Коттичорр, гора 354.
 Кочкома, р. 1122.
 Красивая, гора 1103.
 Красноволоок, сел. 1151.
 Кривая ламбина 314.
 Кривец, р. 1122.
 Куз-река (Кузрека), р. 816, 1217.
 Кузомень, сел. 589.
 Кукас, оз. 353, 406, 1126.
 Кукисумчорр, гора 7, 14, 16, 28, 47, 48, 74, 76, 77, 86, 87, 95, 137, 138, 170, 174, 187, 198, 209, 222, 253, 263, 266, 275, 278, 281, 288, 290, 301, 330, 358, 360, 361, 363, 364, 391, 395, 397, 398, 401—403, 416, 421, 453, 455, 473, 500, 505, 530, 553, 589, 593, 597, 624, 625, 666, 670, 681, 739, 744, 764, 768, 773, 792, 892, 909, 922, 942, 957, 1010, 1011, 1016, 1022, 1064, 1150, 1153, 1179, 1202.
 Кулийок, р. 419, 432, 438, 619.
 Кумжинское, оз. 446.
 Кумужья, гора, варака 285, 309, 337, 357, 494, 500, 516, 518, 550, 601, 645, 668, 699, 739, 751, 758, 774, 775, 878, 906, 967, 1153.
 Куна, р. 696.
 Куна, разезд 307, 462, 517, 566, 569.
 Кунийок, р. 267.
 Куолаяври, оз. 1055.
 Курга, р. 73, 230.
 Куреньга, р. 696.
 Курковая, р. 696.
 Куртваренч, гора 1005.
 Куттовая губа, 1040.
 Кутръявр, оз. 462.
 Куфтуай, р. 1144.
 Кучин-тундра, возв., свита 518, 539, 601а, 618, 683, 751.
 Кучуайв, гора 73.
 Куэльпор, гора 263, 330, 333, 358, 360, 394, 401, 449, 622, 739, 1010, 1011, 1131.
 Кыма, тундра 274, 438, 558, 779, 952, 1103, 1109.
 Кымдыкорр, цирк 377.
 Кымозеро, оз. 438.
 Кырпуайв, гора 1159.
 Кырпурга, тундра, возв. 1194.
 Ламбан, о. 894.
 Лапландия, разезд 753, 791, 818, 941.
 Лебяжья, р. 1194.
 Левина тоня 596.
 Лейвойва гора, тундра 952.
 Лестивара, гора 543, 794, 1094.
 Ливлинское, оз. 88, 108.
 Лица, р. 1108.
 Лицкий Лог 429.
 Ловозеро, оз. 21, 134, 151, 152, 193, 238, 314, 464, 531, 640, 642, 647, 691, 692, 694, 745, 844а, 934, 1082, 1204.
 Ловозеро, сел. 83, 745, 844а.
 Ловозерские тундры, горн. массив, интрузия 11, 12, 15, 21, 25, 29, 31, 34, 41, 46, 56, 62, 64, 94, 133, 141, 147, 182, 184, 216, 240, 261, 262, 273а, 276, 278, 282, 284, 305, 315, 333, 343б, 349, 362, 366, 399, 417, 429, 438, 444, 492, 499, 504, 512, 530, 538, 557, 591, 592, 597, 598, 601а, 610, 631, 633, 635, 646, 673, 675, 677, 678, 687, 688, 702, 718, 719, 739, 745, 777, 789, 794, 796, 801, 808, 813, 819, 826, 835, 844а, 847—850, 856, 859, 867, 868, 876, 880, 883, 884, 903, 911, 912, 916, 917, 933, 934, 943, 945—948, 956, 958, 959, 963, 974, 975, 979, 982, 990, 997, 998, 1001, 1008—1010, 1015—1017, 1027, 1030, 1033, 1048, 1061, 1068, 1073, 1081, 1084, 1085, 1096, 1108, 1114, 1117, 1124, 1126, 1130, 1143, 1144, 1157, 1164—1167, 1174, 1180—1182, 1189, 1192, 1202, 1208, 1211, 1217, 1220, 1224.
 Ловозерский погост 75, 465, 647.
 Ловчорр, гора 13, 16, 48, 247, 408, 448, 520, 564, 569, 589, 786, 908.
 Ловчорриок, р. 300, 448, 781.
 Лойпишьнюн, возв. 324, 550.
 Лопарская долина 397, 420, 597, 915, 922.
 Лопарская (Лопарка), р. 395, 403, 554, 625, 905, 957.
 Лопарская, ст. 466, 469, 649, 650, 663, 1196.
 Лопарский, перевал 70, 292, 416, 421, 517, 773.
 Лопарский цирк 421.
 Лосевая тундра, горн. массив 283, 370, 500, 758.
 Лота (Лотта), р. 36, 452, 837, 928.
 Лувенга, р. 511.
 Лумбилка, оз. 462.
 Лутнермайок, р. (см. Малая Белая, р.).
 Луявурт (см. Ловозерские тундры).
 Лысая, гора 913.
 Лыстывд-Кеулик, тундра (см. тундра Лыстывд и тундра Кеулик 539, 882).
 Лявочорр, гора 1131, 1153.
 Лямукса, р. 1122.
 Магнетитовая, гора 307.
 Макзабак (Макза-Бак), гора 432, 438, 684, 784, 823.
 Малая Белая, р. 2, 128, 794.
 Малая Кица, р. 446, 779.
 Малая ламбина, оз. 464.
 Малая Лица, р. 1036.
 Малая Оленья, гора 365.
 Малая Оленья (Мало-Оленья), сел. 647.
 Малая Пирь-губа (см. Пирь-губа).
 Мало-Немецкое становище 365.
 Малое Глубокое, оз. 245.
 Малый Будьявр, оз. 472, 511, 1175.
 Малый Песчаный наволоок, мыс 2, 153.
 Малый Хедостров, о. 596.
 Мальурта, тундра, возв. 1159.
 Мальяур, оз. 466.
 Манна, р. 365.
 Маннепахк, гора 64, 439, 543, 557, 867, 893, 1204.
 Манюк, тундра, возв. 1194, 1201.
 Масельгское, оз. 465.
 Медвежья, губа 39, 703.
 Медвежья, р. 998.
 Медвежье, оз. 998.

- Медвежий, о. 503, 584, 596, 881, 1143, 1144, 1151, 1154, 1161.
 Мела-гора (Мелгора), гора 46.
 Мельничный, руч. 632.
 Мемкозеро, оз. 998.
 Мердозеро, оз. 314.
 Меридиональное, оз. 554.
 Мишуков, мыс 108, 120, 235, 438.
 Мишукова, гора 918.
 Монче-губа (Монче-залив), зал. 310, 324, 357, 427, 462, 511, 532, 692.
 Монче-река, р. 462, 696.
 Монче-озеро, оз. 303.
 Монче-тундра, горн. массив, интрузия 117, 143, 147, 155, 170, 240, 250, 265, 277, 282—285, 294, 301, 303, 307, 309, 311, 324, 333, 337, 342, 346, 351, 353—357, 366, 367, 370, 377, 380, 399, 406, 411, 412, 468, 487, 493, 494, 498, 500, 517, 518—521, 526, 539, 548, 550, 569, 587, 589, 591, 596, 597, 601а, 645, 668, 680, 683, 702, 708, 739, 748, 751, 754, 758, 768, 771, 775, 779, 783, 789, 796, 821, 826, 830, 858, 864, 866, 878, 884, 886, 903, 924, 967, 981, 1016, 1047, 1058, 1076, 1081, 1092, 1099, 1108, 1137, 1148—1150, 1152, 1155, 1193, 1204, 1212—1214.
 Морейок, р. 73.
 Мотка, губа 1040.
 Мотовский залив 581, 941, 966, 1040, 1054, 1193.
 Моча, р. 1036.
 Муна, р. 1122.
 Мунозеро, оз. 429.
 Мурдозеро, оз. 415, 462, 464, 692, 768, 779.
 Мурман, собирательное название Кольского полуострова 3, 365, 768, 776, 862.
 Мурманск, г. 108, 120, 178, 235, 255, 265, 306, 326, 426, 429, 438, 461, 463, 466, 469, 523, 548, 589, 785, 818, 964, 1118, 1222.
 Мурманская ж. д. 5, 16, 27, 79, 122, 128, 129, 306, 430, 463.
 Мурманское побережье 39, 61, 325, 675, 707, 965, 966, 995, 1039, 1178.
 Мурмаши, пос. 851, 998.
 Мурпаркменч, гора (см. Кирова (имени) гора 309, 423, 606, 803).
 Муруай, р. 1144.
 Намуайв, гора 543, 794.
 Наумова луда, о. 1153.
 Негодная ламбина 465.
 Нельквяренч, оз. 314.
 Немчинова, мыс 521, 1153.
 Нефелин, ст. 292.
 Нива, р. 178, 178, 323, 502, 544, 950, 999.
 Нинчурт, гора 216.
 Ниттис, гора 285, 301, 309, 324, 357, 487, 493, 500, 550, 601, 668, 683, 699.
 Ниттис—Кумужья—Травяная, интрузивный массив (см. Монче-тундра).
 Нота, р. 452, 998.
 Нотозеро, оз. 265, 282, 415, 419, 452, 601а, 768, 791, 998.
 Нотозерско-Кольская, измененность 796.
 Нусса, тундра, возв. 1159, 1194.
 Ньорпахк (Ньюрпахк), гора 605, 673, 739.
 Ньюозеро, оз. 324, 353, 354, 357, 462, 464, 500, 532, 675, 692, 757, 843.
 Ньюайвенч (Нюд), гора 170, 301, 309, 324, 354, 357, 377, 493, 494, 519, 520, 550, 601, 635, 646, 652, 668, 683, 699, 751, 758, 775, 791, 878, 967, 1152, 1153.
 Ньюхчурта, тундра, возв. 1159, 1194.
 Нявка-тундра, возв. 601а, 882, 895.
 Нядавары, массив 1126.
 Нярк-тундра, возв. 498.
 Озерко, бухта 1054.
 Озерная, варака 982, 1071, 1146.
 Олений, о. 894.
 Оленья, ст. 466, 479, 517, 779, 879, 1196.
 Омувлевские, оз. 462.
 Орлов, мыс 410.
 Орловая, тундра, возв. 64.
 Орловский, маяк 552, 682, 1143, 1144
 Ортоайв (Ортоайви), гора 389, 927.
 Охта-Канда, губа 147, 170.
 Охтозеро, оз. 895.
 Паз (Пазйок), р. 38, 104, 580, 837, 928, 1219.
 Пала-губа, зал. 438, 1058.
 Паленая Луда, о. 521, 596.
 Пана, р. 73, 178, 242, 265, 276, 282, 358, 415, 1122.
 Панские тундры (высота), горн. массив 280, 282, 284, 399, 406, 499, 569, 597, 683, 702, 739, 768, 796, 1108, 1214.
 Панфилова варака, возв. 19.
 Парганьюн, гора 687.
 Партомчорр, гора 64, 543, 601а.
 Пахта, оз. 88.
 Педуниха, губа 521.
 Пенгладитовое ущелье 285, 771.
 Пермесозеро, оз. 692.
 Песцовое болото 692.
 Песчанка, р. 2.
 Петреллуса, гора 13, 77, 86, 296.
 Петсамо (см. Печенгские тундры).
 Петсамо, фиорд 613.
 Печа (Пече-губа), зал. 438, 567.
 Печа, р. 309, 333, 452, 507, 511, 692, 696, 998.
 Печенга, р. 36, 383.
 Печенга—Кучин, свита (см. Печенгская свита).
 Печенгская губа (бухта) 56, 365.
 Печенгские (Печенга) тундры, свита 36, 103, 383—385, 387, 389, 539, 735—737, 791, 882, 927, 997, 1021, 1066, 1067, 1126, 1142, 1189, 1222.
 Печенгский берег 38.
 Печенгский монастырь 365.
 Печенгский район 36, 104, 106, 1142, 1218, 1219.
 Пинагорий, мыс 120, 235, 438.
 Пивозеро, оз. 323, 651, 950.
 Пинозеро, ст. 461.
 Пинозерский порог 323.
 Пинуайвчорр (см. Юкспор, гора 7, 48, 744, 1153).
 Пиренское, оз. 895.
 Пирротинное ущелье 77, 86, 300, 307, 443, 520, 601а, 781, 810.
 Пирь-наволок 898.
 Пирья губа, зал. 596, 899.

- Питчивар (Питчейварь), возв. 567.
 Плесозеро, оз. 323.
 Плесозеро, ст. 950.
 Плесозерский порог, 323.
 Поазуайвенч (Поаз), гора 324, 357, 550, 668.
 Поачвумчорр, гора 13, 14, 48, 77, 86, 170, 296, 331, 346, 360, 589, 622, 777, 957, 1011.
 Побережье Баренцева моря 383.
 Поворотная Луда, о. 596.
 Подас-тундра, горн. массив 601а, 683, 1108.
 Полисарские, горы 1195.
 Полмас. (Полмас), тундра, свита 517, 539, 768, 882, 997, 1108, 1189.
 Полютиха, губа 429.
 Полярное, сел. 415, 827, 844.
 Поморский берег 569.
 Поной, р. 73, 215, 237, 239, 265, 276, 282, 284, 351, 432, 438, 517, 522, 589, 591, 599, 673, 680, 768, 779, 796, 823, 884, 885, 1081, 1082, 1108, 1143, 1144, 1193.
 Поной, сел. 410, 570, 581, 632, 649, 1151.
 Понойский 3-й, руч. 432, 684.
 Порьяс, тундра 1021, 1108.
 Портмчорр, гора см. Партомчорр.
 Порьегубский архипелаг 521.
 Порья-губа, зал. 127, 584, 596, 815, 816, 881, 897, 941, 1108, 1154, 1217.
 Порья-губа, сел. 282, 503, 520, 521, 1143.
 Приимандровская низменность 279.
 Приимандровский р-н (см. Заимандровский р-н).
 Пулмас (см. Полмас), тундра, свита.
 Пулозеро, оз. 464, 510, 601а, 640, 648, 665, 692, 694, 843, 998.
 Пулозеро, ст. 64, 83, 152, 284, 299, 315, 415, 462, 479, 511, 745, 768, 844а, 999.
 Пунзуй, р. 1122.
 Пункаруайв, гора 557, 849, 850, 947, 948, 1085, 1130, 1144.
 Путелйчорр, гора 893.
 Путкозеро, оз. 1151.
 Пьялкимгор, гора 945.
 Пятка, р. 429, 438, 589, 1163.
 Пятка, р. 1122.
 Пятнадцатой (XV) годовщины Октября (имени), гора 567, 606, 739, 803, 989.
 Разбойник, порог 323.
 Рамаз, ущелье 246, 679, 947.
 Расвумчорр, гора 13, 14, 16, 48, 77, 86, 95, 137, 138, 233, 267, 281, 310, 360, 401, 402, 589, 593, 605, 681, 706, 739, 744, 764, 792, 892, 908, 924, 1010, 1011.
 Расвумнок, р. 744.
 Раслака, цирк 1144.
 Раутугунтури, хр. 928.
 Ребячья, тундра 780.
 Реутчок, гора 354, 357.
 Рехпорьдийок, р. 438.
 Ридолацкий наволоок 596.
 Рикша-ламбина, оз. 314.
 Ристи-Кенгаш, порог 268.
 Рисчорр, гора 76, 278, 301, 441, 473, 564, 601а, 1153.
 Ров-озеро (Ровозеро), оз. 432, 684, 779, 823.
 Рова, р. 419, 432, 438, 684.
 Рова Западная (см. Рова, р.).
 Роговая ламбина, оз. 462.
 Ройменский мыс 596.
 Рока-пахта, мыс 581.
 Романова, бухта 365.
 Ромбач, р. 1187.
 Роста, р. 409, 415, 438.
 Роста, пос. 1118.
 Руссениха (Русиниха) губа 435, 632, 1143, 1144.
 Руссениха, р. 1151.
 Ручьевская бухта 1037.
 Рыбачий, п-ов 38, 56, 103, 104, 168, 282, 384, 410, 463, 478, 479, 503, 539, 581, 618, 689, 734, 739, 796, 844, 858, 882, 883, 896, 997, 998, 1036, 1040, 1100—1102, 1108, 1126, 1143, 1144, 1222.
 Рыбная, р. 46.
 Рында, становище 155, 1124.
 Саарисельска, хр. 837, 928.
 Сайда-губа, зал. 418, 528, 634, 775, 932, 941, 962, 1037.
 Саккейлюки, р. 998.
 Сальные тундры, горн. массив 370, 495, 499, 539, 569, 601а, 739, 758, 895, 1108.
 Сариселянтунтури, хр. (см. Саарисельска).
 Свинцовые тундры, возв. 517.
 Святой нос, мыс 479.
 Святоноская губа 1052.
 Святуха, губа 1151.
 Севе-Суель, о. 580.
 Северная Рова (см. Рова, р.).
 Северный Кукисвумчорр (см. Кукисвумчорр, гора).
 Севльуайвенч (Совельуайвенч), гора 520.
 Седловатая, тундра 274.
 Сейд-наволоок, мыс 2, 128, 464, 779.
 Сейд-озеро, оз. (бассейн оз. Имандра) 2, 462, 464, 465, 692, 694, 757.
 Сейдозеро (см. Сейдъявр, оз.).
 Сейдпахк, гора 703.
 Сейдъявр, Сейдозеро, Сейгъявр, оз. 315, 439, 557, 647, 868.
 Сейгъявр, см. Сейдъявр, оз.
 Сейявр, оз. 73, 230, 438, 784.
 Семиостровский погост 438, 970.
 Сенгисчорр, гора 64, 216, 261, 557, 687.
 Серга, р. 1122.
 Сергевань (Сергеваньлухт), зал. 238, 462, 465, 642, 692.
 Сергевань, р. 83, 134, 152, 305, 315, 462, 465.
 Сефкрапахк (Сефкрапахк), гора 73.
 Сиге-озеро 314.
 Слюдяные сопки, гора 913.
 Снежница, р. 882, 1108.
 Собачье оз. 465.
 Собачья варака, возв. 692.
 Согче-озеро, оз. 462.
 Сопчуайвенч (Сопча), гора 301, 324, 357, 494, 550, 601, 645, 668, 683, 699, 751, 758, 771, 775, 798, 877, 878, 906, 967.
 Сосновецкий маяк 151, 545.
 Сосновка, р. 429.
 Соустова массив 982.
 Средний, п-ов 1040, 1052.
 Средний Ихтегипахк (см. Ихтегипахк, гора).
 Страшемпахк, гора 439.

Стрельна, р. 429, 438, 508, 530, 673, 779, 883, 884, 973, 1111, 1187, 1204.
Стрельна, становище 774.
Суолуайв, гора 402, 496, 601а, 605, 673, 1010, 1011.
Суому, р. 928.
Сухое, оз. 314, 686.

Табпорь, гора 73.
Тайбола, ст. 284, 465, 511, 692.
Тахлинтуайв, гора 73, 684, 784, 823.
Тахтарвумчорр, гора 17, 64, 86, 170, 197, 288, 289, 296, 408, 451, 472, 530, 563, 679, 718, 773, 786, 820, 1144, 1153, 1179, 1217.

Тахтарпор, отрог г. Тахтарвумчорр 296.
Телячий, о. 894, 1007.
Телячья тундра 1103.
Териберка, р. 170, 844.
Териберка, сел. 151, 647.
Терские Кейвы, возв. 508, 884.
Терский берег 519, 520, 816, 897, 899, 941, 984, 999, 1108, 1110, 1144, 1155.
Тетрино, становище 774.
Тетьяр, оз. 462.

Тикозеро, зал. 1.
Тикша-ламбина, оз. 465, 500.
Тимохин, о. 2.
Титан, разъезд 793, 1060, 1123.
Титовка, губа 1040.
Титовка, р. 570.
Титовский, о. 503, 1143, 1144.
Тихий плес 46.

Тойменьга, р. 1122.
Толоканский, руч. 1122.
Толь-Кеулик (Толпывид-Кеулик), тундра, свита 539, 601а, 882, 997, 1075, 1108, 1126.
Травленное, оз. 462.
Травяная, гора 285, 309, 357, 500, 550, 601, 668, 683, 699, 739, 771, 876, 906, 1153.

Туадш, тундра 796.
Туарвыд, возв. 438.
Тулбьюнауй, р. 1144.
Тушок, р. 182.
Тулома, р. 64, 104, 282, 392, 409, 415, 510, 663, 768, 918, 928, 998, 1032, 1111, 1169, 1190, 1193.

Тулозеро, оз. 200.
Тулья (Тульйок), р. 228, 244, 266, 295, 416, 473, 794, 868.
Турый мыс, п-ов 5, 46, 205, 221, 274, 278, 279, 282, 406, 410, 417, 530, 569, 584, 589, 741, 768, 805, 815, 868, 873, 883, 897, 978, 982, 997, 1007, 1049, 1108, 1126, 1175, 1189.

Тюва-губа, зал. 844.
Тювереньгский порог 242.

Улгта, р. 452, 998.
Умба, р. 46, 151, 409, 429, 438, 461, 601а, 641, 647, 673, 703, 728, 768, 815, 816, 897, 941, 1108.

Умба, сел. 178, 282, 284, 308, 503, 589, 596, 647, 881, 899, 1143, 1151, 1154.
Умбозеро, оз. 21, 46, 292, 575, 647, 691, 692, 868, 945, 1095.

Умбозерский перевал 957.
Умбъявр, оз. (см. Умбозеро).

Уполокпа, сел. 462, 779.
Ура, р. 268, 779, 998.
Ура-губа, зал. 862, 1040.
Урица, бухта 1038.
Урма-варака (Урмуайв), возв. 12, 73, 75.
Уртитовый отрог г. Расвумчорр 233.
Усть-Пялка, р. 429, 884.
Утс-Шилдуайвенч, гора 639.

Фадеев, руч. 409.
Фалелей, р. 1122.
Федорова тундра, горн. массив 530, 575, 597, 673, 702, 739, 751, 758, 789, 821, 828, 1108, 1150, 1152, 1153, 1155.
Федосеевка, сел. 274.

Хабозеро (Хабозерский), ингузивный массив 1108, 1126, 1189, 1192.
Хабозеро, ст. 279, 282, 284, 569, 917, 982, 1043, 1146.

Харловка, р. 282, 479, 982.
Хед-остров, о. 438.
Хендалакшская, губа 596.
Хибингорск (см. Кировск, г.).
Хибинпахчорр, гора 893, 947.

Хибинские (Хибинь) тундры, горн. массив, ингузья 2, 3, 5—9, 11, 13—15, 17, 18, 21, 23, 25—31, 34, 40, 41, 44, 46, 47, 49, 56, 57, 59, 64, 65, 67, 69—72, 74, 76—79, 82, 86, 94—96, 98, 101, 114, 117, 119, 121, 126—133, 138, 139, 141—143, 147, 149, 155, 156, 160, 161, 164, 167, 170, 172—174, 179—182, 184—187, 189—191, 194, 196, 216, 220—222, 228, 234, 240, 244, 245, 249, 254, 256, 260, 262, 263, 265, 267, 273а, 275—278, 281, 282, 284, 289, 291, 295, 296, 298, 300, 304, 307, 308, 310, 318, 320, 321, 324, 327, 330, 333, 341, 343а, 343б, 346, 346а, 347, 349, 355, 356, 358—360, 362, 364—367, 368, 369, 379, 380, 382, 391, 392, 394, 395, 398, 399, 400, 401, 402, 406—408, 416, 417, 429, 431, 436, 440, 448, 449, 450, 453, 467, 471, 473, 476, 479, 485, 486, 488, 491, 492, 495, 496, 499, 500, 503—508, 512, 517, 519—521, 526, 530, 538, 543, 548, 553, 555, 556, 560, 564, 568, 569, 575, 589, 591—598, 601, 601а, 605, 608, 610—612, 615, 618, 621, 623—625, 631, 633, 635, 643, 644, 646, 647, 649, 653, 655, 659, 660, 663, 666, 667, 670—674, 677—679, 681, 688, 701, 702, 704, 708, 712—715, 718, 720, 721, 739, 744, 749, 750, 761, 768, 770, 773, 777—779, 781, 782, 786, 792, 794, 796, 801, 802, 808, 810—813, 817, 819, 820, 822, 825, 826, 833, 835, 840, 854—858, 860, 867, 868, 871, 876, 880, 884, 893, 900, 901, 903, 905, 907, 914, 915, 917, 919, 920, 922, 924, 926, 933, 934, 937, 942, 943, 945, 954, 956, 957, 963, 967, 972, 974, 979, 982, 990, 991, 994, 996, 998, 1000—1002, 1003, 1007—1012, 1015—1018, 1022, 1024, 1027, 1033, 1034, 1041, 1055, 1057, 1061, 1064, 1068, 1069, 1073, 1077, 1078, 1081, 1086, 1087, 1093, 1095, 1096, 1107, 1110, 1124, 1130—1133, 1136, 1139, 1143—1145, 1155, 1157, 1171—1173, 1175, 1179—1181, 1185,

1189, 1192, 1202, 1204, 1205, 1207, 1208, 1217.

Хибиньы, ст. 2, 3, 153, 246, 289, 461, 794, 999.

Хишпикньюнчорр, гора 487, 550.

Цирконовая перемычка 74.

Цирконовый отрог 500.

Цып-наволоок, мыс 896.

Чаваньга, р. 1187.

Чаваньга, становище 508, 774.

Чагвеуайв, гора 1053, 1190.

Чайная, губа 64.

Чалозеро Верхнее, оз. 895.

Чалозеро Нижнее, оз. 895.

Чапома, р. 438, 1187.

Часочорр, гора 289, 296, 330, 1217.

Червурта, гора, тундра 935, 970, 1158, 1159, 1194, 1201.

Черная земля, гора 46, 438.

Черный, руч. 480.

Чинггусуай, р. 947, 1030, 1144.

Чокваренч (см. Баумана (имени) гора) 606.

Чолм-тундра, возв. 998.

Чудзьяр, оз. 238, 465, 515, 642, 692.

Чуди-озера 1-е, 2-е, 3-е, оз. 314, 686, 692.

Чудис, оз. (см. Чудзьяр, оз.).

Чукчегорский мыс 438.

Чуна-тундра, горный массив 143, 147, 170, 277, 282, 288, 333, 353, 354, 406, 498, 513, 518, 521, 601а, 741, 895, 903, 1005, 1047, 1056, 1108.

Чунозеро, оз. 288, 1005.

Шамбач, мыс 438.

Шамбач, п-ов 941.

Шелестпаркменч (см. Пятнадцатой годовщины Октября (имени), гора).

Шельпино, становище 165.

Шовна, р. 998.

Шонгуй, варака 989.

Шонгуй, ст. 64, 461, 466, 469, 493, 649, 650, 663, 780, 785, 989, 998, 999, 1196.

Шонгуй-Лопарский ж.-д. р-н 423, 490, 495, 601, 768, 824.

Шуурурта, тундра, возв. 1159, 1194, 1201.

Щучье, оз. 465.

Щучье-Губское болото 844.

Эвдиалитовая перемычка 74, 369.

Эвселогчорр, гора 76, 228, 231, 263, 453, 505, 773, 957.

Экостровская Имандра, часть оз. Имандра 279.

Экостровский, п-ов 703, 810.

Элемарайк, р. 314.

Энбань, тундра 64.

Энгпор, гора 439.

Югин, руч. 1187.

Южно-Кольская низменность 796.

Южный Лявойок, руч. 1131.

Южный Шонгуй, ст. (см. Шонгуй).

Юзия, р. 462, 1122.

Юкспор, гора 7, 14, 16, 48, 76, 77, 86, 95, 126, 137, 138, 154, 174, 187, 198, 222, 233, 243, 244, 245а, 263, 267, 281, 290, 328, 330, 358, 360, 361, 363, 364, 398, 400—403, 407, 408, 421, 453, 455, 500, 530, 542, 564, 589, 625, 639, 643, 671, 681, 712, 718, 739, 744, 764, 768, 773, 792, 820, 825, 892, 905, 919, 961, 979, 991, 996, 1010, 1011, 1069, 1144, 1207.

Юкспоршок, р. 233, 1010.

Явр, р. 928.

Ягельный бор, ст. 151, 567, 692.

Ягельурта, тундра, возв. 1159, 1194.

Япома, р. 1122.

Ярви-озеро, оз. 462.

IV. УКАЗАТЕЛЬ МИНЕРАЛОВ, ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И МЕСТОРОЖДЕНИЙ

А. Минералы и полезные ископаемые

Авгит 679, 870, 933, 1135, 1188.

Агат 603.

Актинолит 771, 933, 967, 1204.

Алмаз 38, 576, 580, 1208.

Алунит 1006.

Альбит 3, 76, 78, 114, 181, 244, 288, 416, 496, 576, 848, 867, 916, 933, 991, 1003, 1014, 1057, 1070, 1084, 1095, 1127, 1130, 1191, 1204.

Альвит 939.

Альмандин 2, 237, 386.

Алюминий 155, 173, 183, 186, 1112.

Амазонит 73, 74, 114, 418, 784, 817, 953.

Амазонитовидный полевой шпат (см. микроклин).

Аметист 284, 329.

Амфиболы 70, 76, 97, 120, 274, 370, 495, 603, 632, 679, 771, 808, 824, 852, 901, 924, 1018, 1049, 1057, 1078, 1093, 1095, 1163, 1176, 1188.

Анальцит 260, 261, 416, 455, 867, 933, 954, 1057, 1084, 1135, 1136.

Анатаз 384, 933, 1035.

Андалузит 933, 977, 1160, 1201.

Андезин 639.

Анортотлаз 74, 142, 416, 777, 905, 933, 976, 1003, 1010.

Антофиллит 97, 603.

Анцилит (анкилит) 74, 114, 260, 398, 416, 1084.

Апатит 5—9, 13, 14, 16, 18, 21—28, 30, 33, 40, 42, 47—55, 58, 65, 67—69, 72, 74, 76—80, 82а, 85—87, 89—98, 101, 102, 107, 109, 110, 112, 114, 115, 117—119, 121, 123, 125, 130, 137—139, 143, 147, 150, 157, 159, 163, 167, 170, 172, 174, 177, 179—181, 186—188, 190, 192, 194, 204, 206, 221, 222, 225, 226, 234, 243, 244, 251—254, 256, 260, 266, 267, 286, 288, 289, 304, 310—312, 317, 318, 322, 328, 329, 333, 334, 338, 339—341, 343а, 345, 348, 351, 358, 360, 363, 364,

- 366, 367, 376, 390, 396, 399, 401—403, 405, 412, 413, 416, 420, 421, 425, 431, 436, 447, 449, 456, 458, 459, 472, 475, 477, 481—483, 486, 496, 507, 509, 517, 525, 526, 539, 542, 545—549, 551, 559, 561, 569, 576, 578, 583, 586, 587, 589, 591—593, 597, 599—601a, 605, 607, 611, 615, 619—622, 624—630, 635, 638, 643, 644, 658—660, 664, 665, 672, 674, 676, 681, 693, 697, 698, 701, 702, 704—706, 709, 712—716, 720, 723, 724, 726, 739, 741, 744, 752, 764, 766, 768, 770, 777, 779, 792, 795, 797, 808, 813, 819, 830, 835, 841, 848, 852, 861, 871, 873, 887, 892, 898, 905—909, 914, 915, 920, 922, 923, 926, 931, 933, 938, 943, 944, 949, 955, 960, 961, 969, 976, 983, 991, 993, 1000, 1001, 1008, 1011, 1014, 1016, 1019, 1022, 1025, 1026, 1040, 1063, 1064, 1068, 1070, 1072, 1073, 1077, 1079, 1084, 1087, 1088, 1090, 1095, 1109, 1115, 1135, 1136, 1138, 1144, 1165, 1176, 1197, 1202, 1204, 1222, 1223.
- Апофиллит** 416, 503, 576, 933, 1135, 1136, 1144.
- Аргентит** 1154, 1161.
- Арсенопирит** 599, 815, 816.
- Арфведсонит** 12, 73—76, 114, 416, 848, 849, 880, 916, 933, 982, 1018, 1030, 1084, 1165.
- Астрофиллит** 41, 64, 74, 76, 114, 126, 147, 181, 243, 244, 245a, 260, 263, 266, 282, 288, 292, 416, 496, 625, 643, 841, 842, 848, 901, 933, 954, 974, 979, 982, 991, 1010, 1084, 1157, 1181.
- Афросидерит** 1204.
- Бадделейт** 262.
- Базальтическая роговая обманка** 933.
- Барит** 284, 329, 383, 418, 503, 570, 576, 601a, 632, 768.
- Баркевикит** 933, 1018.
- Бастнезит** 1026.
- Берилл** 1204.
- Биотит** 74, 76, 85, 181, 244, 260, 263, 384, 386, 599, 741, 852, 870, 875, 894, 898, 933, 991, 1014, 1035, 1047, 1055, 1057, 1070, 1084, 1095, 1109, 1127, 1135, 1176, 1204, 1205.
- Биссолит** 1204.
- Борнит** 519, 567, 632, 933, 1135, 1208.
- Бравойт** 1137, 1212.
- Бронзит** 906.
- Бурый железняк** 1135.
- Валлерит** 1137, 1148, 1213.
- Валуны** 429, 463.
- Ванадий** 117, 121, 131, 183, 269, 329, 348, 391, 485, 488, 548, 576, 589, 609, 779, 795, 806, 830, 889, 924, 1113.
- Вёлерит** 41, 865, 933.
- Виванит** 1059.
- Вилькейт** 1026.
- Вольфрамит** 1204, 1208.
- Вудьяврит** 421, 422, 553, 759, 811, 842, 917, 919, 922, 933.
- Гагманит** 398, 933, 1030.
- Галенит** 38, 39, 56, 64, 74, 114, 243, 244, 260, 270, 289, 365, 383, 416, 472, 503, 576, 596, 707, 848, 933, 947, 991, 1057, 1084, 1143, 1144, 1154, 1161, 1217.
- Галька (галечник)** 170, 178, 294, 429, 534.
- Ганнит** 865.
- Гастингсит** 933.
- Гейландит** 933, 1136.
- Гематит** 495, 516, 566, 583, 603, 739, 933, 955, 1029, 1204.
- Гидраргиллит** 933, 1136, 1201.
- Гидрогалит** 1059.
- Гидрогематит** 1135.
- Гидронефелин** 933, 991, 1084.
- Гидрофлогопит** 1135.
- Гидрофорстерит** 1097.
- Гиперстен** 1040.
- Гипс** 448, 933, 1135.
- Гиттия (см. сапропель).**
- Глаукофан** 75.
- Глина** 113, 128, 143, 178, 195, 284, 294, 309, 323, 358, 409, 415, 461, 463, 508, 510, 511, 517, 576, 601, 635, 739, 767, 768, 984, 1006.
- Горный хрусталь** 1204.
- Гравий** 294, 429, 463, 534.
- Гранаты** 73, 127, 237, 329, 351, 358, 370, 418, 432, 510, 516, 533, 539, 550, 576, 599, 680, 684, 688, 739, 741, 768, 779, 784, 823, 852, 917, 933, 985, 1014, 1035, 1045, 1113, 1158, 1203, 1204, 1210, 1211.
- Гранит** 113, 127, 178, 302, 325, 409, 415, 418, 433, 463, 510, 528, 548, 576, 601, 601a, 630, 634, 635, 775, 827, 932.
- Грюнерит** 603.
- Гуммит** 558, 576, 1109, 1208.
- Довейлит** 1097.
- Десмин** 1204.
- Джонструит (см. ионструит).**
- Диабаз** 113, 127, 173, 325, 415, 418, 434, 463, 576, 583, 596, 630, 635, 733.
- Диаспор** 933, 1160.
- Диатомит** 1, 83, 113, 122, 123, 127, 134, 143, 151, 152, 170, 188, 193, 238, 276, 283, 284, 294, 297, 305, 309, 314, 315, 323, 329, 333, 335, 340, 343, 348, 357, 358, 366, 409, 411, 415, 418, 454, 462—465, 497, 510, 511, 515, 531, 532, 548, 573, 576, 586, 597, 601, 605, 607, 635, 640, 642, 648, 651, 661, 686, 691, 692, 694, 702, 739, 757, 759, 768, 779, 843, 933, 943, 984, 998, 999.
- Диатомовая земля (см. диатомит).**
- Диопсид** 933, 1040, 1135.
- Дистен (см. кванит).**
- Доломит** 38, 178, 242, 298, 358, 462, 463, 576, 583, 603, 739, 757.
- Дюмортьерит** 1160.
- Железный блеск (см. гематит).**
- Железо** 88, 108, 120, 129, 140, 146, 155, 166, 183, 214, 215, 227, 231, 268, 271, 283, 284, 303, 309, 318, 326, 329, 345, 348, 349, 351, 354, 358, 366, 367, 399, 411, 423, 426—428, 443, 446, 466, 469, 489, 490, 493, 516, 517, 523, 526, 529, 539, 540, 548, 566, 567, 576, 585, 586, 589, 597, 601—604, 606, 617, 618, 621, 627, 630, 635, 649, 663, 690, 710, 739, 775, 785, 800, 803, 824, 852, 866, 879,

902, 903, 989, 1002, 1004, 1008, 1021, 1113.

Жемчуг 45, 66, 637, 881.

Золото 329, 519—521, 541, 576, 1021, 1113, 1193.

Иддингсит 1136.

Известняк 59, 127, 143, 175, 178, 242, 329, 333, 358, 409, 414, 415, 454, 463, 501, 507, 510, 517, 576, 586, 601, 635, 739, 744, 757, 759, 768, 793, 943, 997, 1005.

Ильменит 3, 64, 74, 76, 78, 85, 170, 181, 230, 243, 244, 260, 288, 289, 331, 358, 403, 416, 472, 496, 500, 507, 599, 781, 843, 933, 939, 943, 979, 1014, 1040, 1084, 1137, 1139, 1165, 1181, 1204, 1205, 1223.

Ильменорутил 939.

Инфузорная земля (см. диатомит).

Ионструит 786, 839.

Иттроцерит 416, 933.

Ишкьялдит 1097.

Калиевый полевой шпат 2, 77, 114, 181, 849.

Кальциевый ринкит (см. также ринкит 811, 825, 826, 933, 1215).

Кальцио-анцилит (кальциоанкит) 933, 1215.

Кальцит 221, 244, 284, 383, 416, 448, 501, 506, 516, 519, 576, 596, 597, 603, 741, 771, 852, 898, 919, 933, 960, 982, 991, 1047, 1049, 1057, 1064, 1135, 1136, 1144, 1176, 1208.

Канкринит 74, 114, 244, 260, 416, 848, 933, 991, 1057.

Каолинит 933, 1135, 1160.

Карачаит 1097.

Карбоцер 398, 402, 421, 553, 597, 704, 759, 802, 905, 933, 1215.

Карбуран 938.

Касситерит 939, 1204.

Катаплет 11, 114, 170, 209, 260, 369, 500, 505, 742, 842, 865, 933, 939, 1084, 1181.

Катафорит 933.

Кварц 2, 12, 19, 111, 120, 127, 210, 215, 221, 284, 340, 358, 383, 416, 448, 455, 506, 527, 528, 571, 576, 599, 603, 739, 741, 776, 784, 824, 828, 852, 898, 899, 903, 933, 971, 985, 1014, 1017, 1024, 1109, 1114, 1135, 1144, 1163, 1204, 1205, 1210.

Керолит 1097.

Кианит 173, 282, 329, 351, 418, 419, 510, 539, 576, 601а, 635, 739, 755, 759, 779, 784, 846, 903, 935, 941, 953, 970, 971, 977, 1002, 1035, 1113, 1114, 1156, 1158—1160, 1192, 1201, 1203—1205.

Кизельгур (см. диатомит).

Кислогумит 739.

Клинохлор 1135.

Клинозистатит 933.

Кнопит 870, 917, 939, 980, 981, 1042, 1043, 1064, 1135, 1209, 1223.

Кобальт 351, 365, 589, 1099, 1113.

Ковеллин 933, 1084, 1137.

Колумбит 1204.

Кольскит 1097, 1208.

Кондрикит (кондриковит) 397, 398, 421, 422, 597, 704, 922.

Кордиерит 977, 1159.

Коруид 351, 416, 933, 1160.

Криолит 1072.

Кристобалит 1024.

Кровельные сланцы 510, 635, 723, 768.

Кубанит 1137, 1149, 1155.

Куммингтонит 516, 603, 604.

Куприт 933, 1084, 1151.

Лабрадорит 985.

Лампрофиллит 18, 34, 41, 74, 76, 97, 114, 181, 244, 266, 282, 403, 416, 496, 625, 842, 848, 849, 916, 933, 939, 954, 991, 1030, 1084, 1135, 1181.

Лейкофан 933.

Лейцит 173.

Лепидомелан 114, 243, 416, 463, 496, 609, 639, 848, 933, 968, 974, 976, 1055, 1064.

Лимонит 3, 416, 933, 1084, 1137, 1212.

Литиевая слюда 933.

Ловенит 41, 865, 933, 1182.

Ловозерит 1083, 1166, 1167, 1215, 1220.

Ловчоррит 126, 243, 244, 245а, 282, 289, 343, 397, 398, 402, 407, 408, 416, 421, 422, 424, 453, 486, 488, 496, 500, 553, 555, 564, 577, 589, 592, 597, 598, 601а, 607, 612, 643, 644, 673, 681, 704, 718, 739, 759, 778, 786, 802, 808, 811, 812, 819, 820, 825, 826, 835, 842, 917, 919, 922, 931, 933, 936, 938, 944, 974, 979, 991, 996, 1001, 1008, 1068, 1129, 1139, 1168, 1179, 1185, 1206, 1215.

Ломонит 448, 1135.

Лопарит 74, 76, 114, 244, 416, 486, 592, 678, 745, 759, 802, 808, 842, 848, 911, 933, 936, 939, 972, 991, 1015, 1068, 1086, 1128, 1179, 1185, 1206, 1215.

Лоренценит (см. рамзаит) 750.

Магнетит 85, 97, 113, 117, 120, 226, 227, 229, 235, 318, 326, 338, 351, 353, 357, 423, 426, 516, 518, 527, 566, 567, 569, 576, 597, 603, 604, 607, 632, 649, 662, 669, 739, 741, 752, 771, 781, 824, 852, 894, 898, 903, 997, 1021, 1025, 1047, 1057, 1137, 1153, 1155, 1176, 1208.

Магнитный железняк (см. магнетит).

Малахит 933, 1137, 1151.

Манган-нептунит 282, 867, 933, 1215.

Манганоильмент 1165, 1166, 1182, 1215.

Мангаофиллит 1055.

Марганцевый ильменит (см. мангано-ильменит).

Марганцевый нептунит (см. манган-нептунит).

Марказит 448, 506, 781, 815, 816, 933, 1084, 1137, 1150, 1153.

Медистый вудьяврит (см. также вудьяврит) 802, 917, 933, 1215.

Медная зелень 1135.

Медный колчедан (см. халькопирит).

Медь 106, 117, 129, 183, 215, 284, 309, 329, 337, 348, 349, 351, 354, 358, 366, 399, 411, 412, 513, 517—520, 526, 527, 539, 540, 548, 560, 576, 583, 586, 587, 597, 601, 614, 618, 635, 645, 652, 668, 680, 683, 699, 737, 739, 748, 775, 798,

- 877, 886, 903, 927, 1016, 1113, 1137, 1151, 1208.
- Мезодиалит 11, 492, 848, 1084, 1215.
- Мезолит 919, 933, 1136.
- Меланит 982, 939, 980, 1042, 1070, 1135, 1176, 1191.
- Мелилит 1042, 1043, 1064, 1135, 1176.
- Мелинофан 356, 933.
- Мельниковит-пирит (мельниковит-марказит) 1137.
- Микроклин 2, 12, 76, 111, 114, 142, 230, 340, 416, 507, 741, 848, 852, 899, 900, 933, 947, 953, 954, 1003, 1007, 1010, 1014, 1030, 1057, 1084, 1109, 1127, 1182.
- Минерал группы астрофиллита 12.
- Минерал группы мозандрита 811.
- Мозандрит 64, 786, 839.
- Моленграфит (см. лампрофиллит).
- Молибденит 17, 44, 64, 71, 78, 86, 170, 266, 270, 272, 289, 327, 349, 366, 368, 471—473, 476, 488, 507, 517, 521, 548, 556, 563, 565, 569, 576, 592, 597, 598, 601, 601a, 607, 612, 644, 673, 702, 704, 718, 739, 773, 778, 815, 816, 848, 873, 899, 933, 943, 1008, 1021, 1030, 1084, 1208, 1215, 1217.
- Монацит 841, 1185.
- Монтгеллит 39, 1176.
- Моренозит 1137, 1212, 1213.
- Мурманит 41, 62, 74, 147, 156, 282, 842, 848, 849, 859, 911, 916, 933, 943, 947, 954, 974, 1030, 1084, 1085, 1129, 1130, 1139, 1167, 1215.
- Мусковит 212, 274, 299, 329, 418, 507, 599, 619, 852, 874, 875, 898, 951, 953, 971, 977, 1014, 1057, 1103, 1109, 1113, 1121, 1135, 1204, 1205.
- Нагровый полевой шпат (см. альбит).
- Нагродит 74, 114, 126, 181, 243, 244, 245a, 247, 260, 331, 397, 398, 416, 421, 422, 455, 496, 597, 643, 770, 900, 917, 933, 947, 954, 1042, 1064, 1071, 1073, 1084, 1085, 1135, 1136, 1207.
- Натроопал 1166.
- Непгунит (см. также манганнепунит) 261, 702, 848, 849, 867, 947, 1030, 1084, 1165.
- Нефелин 2, 5, 6, 8, 13, 23—27, 30, 34, 42, 43, 47—49, 54, 59, 62, 65, 67, 74, 76—78, 82, 82a, 85, 86, 90, 91, 94, 97, 109, 113, 114, 116, 117, 119, 121, 123, 127, 130, 131, 135, 140, 143, 145, 148—150, 159, 160, 163, 169, 173, 175, 176, 180, 181, 186, 191, 207, 213, 218—220, 223, 224, 226, 243, 244, 249, 251, 256, 260, 264, 267, 273, 289, 311, 313, 322, 328, 329, 338, 340, 343a, 345, 347, 351, 355, 358, 359, 362, 367, 371, 376, 378—381, 402, 403, 406, 416, 417, 440, 449, 457, 460, 467, 484, 496, 511, 525, 539, 542, 548, 549, 559, 569, 576, 586, 589, 592, 594, 597, 600, 601, 605, 607, 608, 619—621, 623—625, 630, 635, 643, 644, 665, 667, 672, 676, 697, 701, 702, 705, 706, 711, 714, 717, 723, 739, 747, 761—765, 769, 788, 795, 799, 808, 819, 833, 835, 848, 849, 880, 887, 901, 905, 907, 911, 914—916, 931, 933, 944, 947, 955, 976, 991, 993, 994, 1000, 1006, 1008, 1010, 1011, 1016, 1017, 1025, 1041, 1057, 1064, 1068, 1071, 1084, 1095, 1112, 1127, 1135, 1136, 1165, 1172, 1176, 1188, 1191, 1198, 1202, 1222.
- Нефелиновые пески 2, 5, 25, 82, 121, 143, 153, 160, 186, 271, 273, 276, 289, 313, 347, 359, 371, 418, 607, 608, 630, 799.
- Нефелиновые сиениты 3, 21, 59, 63, 78, 84, 101, 102, 116, 149, 160, 176, 392, 467.
- Никель 106, 117, 183, 215, 309, 329, 337, 349, 351, 354, 365, 366, 399, 411, 412, 468, 513, 517, 519, 520, 526, 527, 539, 540, 548, 560, 576, 586, 587, 589, 597, 601, 614, 618, 621, 635, 645, 652, 668, 680, 683, 699, 737, 739, 748, 751, 754, 758, 775, 783, 798, 877, 903, 904, 927, 1016, 1047, 1113, 1212.
- Нозеан 957.
- Нонтронит 1135.
- Окенит 1135.
- Окислы марганца 933.
- Оливин 282, 337, 355, 380, 384, 527, 771, 906, 933, 967, 1043, 1047, 1135, 1176, 1208.
- Оливинит 309.
- Олигоклаз 203, 230, 386, 1205.
- Опал 933, 1059.
- Ортит 917, 918, 1208.
- Ортоклаз 3, 848, 957, 1084, 1095, 1163, 1165, 1204.
- Парагонит 755.
- Паризит 1026.
- Пегматиты 111, 113, 143, 170, 210, 211, 216, 243, 282, 288, 296, 346, 358, 418, 438, 507, 576, 589, 601a, 630, 632, 635, 639, 643, 649, 670, 680, 702, 848, 874, 875, 898, 916, 985, 1158.
- Пектолит 18, 114, 243, 244, 247, 263, 266, 282, 416, 421, 811, 933, 991, 1073, 1135.
- Пентландит 229, 443, 498, 520, 527, 576, 683, 815, 816, 927, 967, 1137, 1152, 1153, 1155, 1212, 1213.
- Перламутр 45, 171.
- Перовскит 741, 772, 936, 939, 959, 1002, 1016, 1042, 1176.
- Песок 59, 113, 127, 128, 170, 178, 323, 430, 463, 511, 534, 576, 984.
- Песчаник 144, 287, 325, 410, 997.
- Пирит 56, 79, 126, 229, 243, 245a, 288, 300, 348, 353, 365, 383, 386, 416, 443, 448, 472, 495, 506, 521, 527, 576, 596, 603, 781, 815, 816, 848, 898, 899, 927, 933, 1135, 1137, 1144, 1153, 1204, 1208, 1217.
- Пироксены 282, 384, 403, 495, 527, 550, 771, 852, 901, 907, 967, 980, 1010, 1011, 1042, 1043, 1047, 1057, 1064, 1070, 1078, 1163, 1176, 1210.
- Пирротин 13, 25, 77, 78, 86, 113, 127, 229, 243, 261, 266, 270, 275, 278, 289, 300, 301, 329, 340, 346, 348, 353, 357, 366, 384, 386, 399, 416, 443, 448, 471, 472, 474, 487, 491, 495, 498, 506, 517—519, 521, 527, 550, 560, 562, 569, 576, 578, 586, 589, 592, 595, 597, 598, 601, 601a, 603, 655, 708, 721, 739, 759, 768,

- 771, 781, 810, 815, 816, 819, 848, 927, 933, 943, 967, 991, 1008, 1070, 1084, 1137, 1152, 1153, 1155, 1173, 1182, 1192, 1208, 1213, 1217.
- Плавленый шпат (см. флюорит).
- Плаггиоклаз 111, 203, 244, 599, 741, 771, 898, 899, 967, 985, 1058, 1109, 1163, 1188, 1205.
- Подделочные камни 25, 739.
- Полые шпаты 19, 34, 62, 76, 84, 97, 111, 114, 127, 142, 155, 160, 210, 260, 263, 270, 282, 289, 292, 313, 329, 331, 348, 351, 358, 379, 384, 398, 408, 416, 470, 472, 476, 496, 507, 527, 528, 539, 576, 583, 589, 643, 672, 685, 744, 763, 770, 777, 808, 874, 901, 903, 907, 911, 931, 932, 957, 991, 1003, 1010, 1017, 1029, 1033, 1057, 1070, 1078, 1113, 1172, 1204.
- Полидимит 527.
- Пренит 982, 1057, 1064, 1135, 1204, 1208.
- Ракушечник 409, 501, 576, 586.
- Рамзаит 62, 74, 114, 243, 260, 261, 266, 282, 416, 496, 750, 841, 842, 848, 867, 933, 939, 974, 1030, 1084, 1130, 1139, 1215.
- Ранит 1136.
- Рибекит 75, 97, 1057.
- Ринкит (см. также кальциевый ринкит 786, 839, 842, 917).
- Ринколит 34, 74, 76, 147, 154, 243, 247, 263, 282, 296, 338, 369, 397, 398, 416, 422, 453, 486, 496, 597, 643, 786, 811, 820, 826, 839, 842, 933, 974, 991, 1084, 1136, 1181, 1215.
- Роговая обманка 3, 65, 97, 114, 126, 245а, 246, 260, 282, 338, 496, 550, 604, 739, 1025, 1035, 1040, 1043, 1135, 1163, 1182, 1188, 1204.
- Резенбушит 41, 421, 865, 933.
- Рутил 384, 416, 898, 933, 1035, 1040, 1205.
- Сапонит 933, 1136.
- Сапропелит 357.
- Сапропель (см. также диатомит 1, 335, 358).
- Свиноц 56, 284, 329, 351, 358, 503, 526, 530, 548, 576, 589, 596.
- Свинцовый блеск (см. галенит).
- Сера 39, 183, 354, 576, 589.
- Серебро 329, 351, 356, 358, 503, 520, 526, 530, 548, 576, 589, 596, 881, 927, 1154, 1161.
- Серидит 384, 933, 1136, 1205.
- Серпентин 384, 771, 933, 1097, 1135, 1176.
- Серофит 1097.
- Сидерит 603.
- Силлиманит 539, 739, 768, 903, 933, 951, 977, 1035, 1040, 1158—1160, 1203, 1204, 1211.
- Сильвинит 659.
- Скаполит 274, 898, 981.
- Слюда 3, 127, 143, 155, 210, 212, 236, 282, 299, 329, 331, 338, 340, 348, 351, 510, 522, 524, 548, 586, 589, 599, 601, 601а, 635, 636, 639, 669, 680, 768, 775, 779, 784, 880, 929, 951, 953, 985, 992, 1014, 1025, 1042, 1043, 1158.
- Смитсонит 1208.
- Содалит 114, 244, 261, 398, 416, 848—850, 867, 933, 947, 1030, 1073, 1084, 1085, 1166, 1172.
- Ставролит 282, 951, 977, 1159, 1205.
- Стеллерит 1135.
- Стенструин 11, 848, 933, 947, 1084, 1165.
- Строительные камни 358, 739, 768, 779.
- Сульфиды 106, 113, 143, 170, 285, 307, 309—311, 318, 337, 342, 349, 351, 353, 358, 370, 498, 519, 591, 597, 607, 779, 815, 828, 878, 886, 906.
- Сфалерит 38, 56, 64, 74, 114, 243, 260, 270, 289, 365, 383, 416, 448, 472, 496, 503, 506, 527, 576, 596, 781, 815, 816, 848, 867, 933, 947, 991, 1030, 1084, 1085, 1137, 1144, 1154, 1161, 1182, 1217.
- Сфен 3, 23, 34, 41, 48, 65, 74, 76, 78, 95, 97, 114, 119, 143, 181, 201, 243, 244, 247, 256, 259, 260, 263, 266, 289, 290, 292, 318, 329, 330, 338, 340, 341, 348, 349, 358, 360, 363, 364, 395, 400, 403, 412, 416, 420, 449, 488, 496, 507, 568, 576, 578, 586, 589, 592, 597, 598, 607, 609, 625, 633, 643, 672, 702, 709, 714, 739, 744, 805, 819, 840—842, 848, 871, 887, 898, 901, 905, 907, 908, 915, 916, 933, 939, 944, 954, 955, 974, 976, 991, 1001, 1002, 1008—1011, 1016, 1025, 1035, 1064, 1068, 1070, 1084, 1129, 1135, 1139, 1144, 1165, 1182, 1188, 1204, 1205.
- Тальк 384, 755, 771, 967, 1113.
- Титан 25, 26, 30, 93, 94, 99, 183, 329, 330, 548, 549, 749, 779, 889, 904, 1008, 1064, 1113, 1128.
- Титанистый авгит (титанаугит) 933.
- Титанистый клиногумит (титанклиногумит) 1135.
- Титанит (см. сфен).
- Титано-ловенит (титаноловенит) 1166, 1182, 1215.
- Титаномагнетит 12, 23, 24, 48, 65, 78, 85, 97, 98, 117, 119, 121, 131, 159, 181, 244, 254, 256, 269, 289, 291, 318, 322, 338, 340, 348, 351, 358, 364, 391, 403, 485, 496, 539, 576, 589, 591, 592, 607, 625, 698, 795, 806, 842, 870, 887, 889, 901, 917, 924, 933, 943, 954, 976, 980, 981, 1008, 1016, 1042, 1043, 1050, 1064, 1135, 1188, 1208, 1209, 1223.
- Титаноэлиптид 282, 933, 1215.
- Топаз 1160, 1204.
- Томсонит 933, 1135, 1136.
- Торф 143, 168, 204, 234, 238, 257, 311, 348, 358, 404, 450, 511, 539, 576, 607, 647, 739, 753, 759, 818, 844, 853, 986, 998.
- Тремолит 1024, 1040, 1135.
- Трепел (см. диатомит).
- Тулит (см. доэзит).
- Турмалин 1035, 1040, 1204.
- Тяжелый шпат (см. барит).
- Ульманнит 520, 576, 781, 1173.
- Уралит 771.
- Уранинит 558, 576, 1109.
- Уртит 65, 135, 136, 173, 180, 186, 347, 576, 589, 593, 605, 607, 608, 799, 943.

- Уссингит 702, 848—850, 900, 917, 933, 947, 948, 1030, 1084, 1085, 1136, 1208.
- Ферсманит 18, 41, 282, 486, 505, 759, 802, 841, 842, 933, 991, 1139, 1215.
- Флоголит 739, 1176.
- Флюорит 44, 74, 155, 170, 181, 221, 243, 244, 246, 247, 260, 263, 266, 284, 289, 329, 331, 340, 358, 398, 416, 481, 496, 503, 507, 572, 576, 589, 739, 768, 810, 848, 933, 944, 979, 991, 1035, 1057, 1073, 1084, 1144, 1181, 1208.
- Фосфорит 52, 58, 68, 115, 118, 137, 167, 177, 179, 334.
- Фосфаласит 919, 933, 1069, 1136, 1215.
- Франколит 1026.
- Фторапатит (см. апатит).
- Халцедон 243, 416, 506, 603, 933, 1024.
- Халькозин 933, 1137.
- Халькопирит 56, 97, 229, 353, 357, 370, 383, 416, 443, 448, 498, 503, 506, 519, 521, 527, 550, 576, 596, 632, 683, 771, 781, 927, 933, 967, 991, 1057, 1084, 1135, 1137, 1144, 1149, 1153, 1155, 1208.
- Хиастолит (см. андалузит).
- Хиортдалит 865.
- Хлорит 384, 771, 898, 933, 967, 1205.
- Хондродит 739.
- Хризоколла 1135, 1137.
- Хризотил 1097.
- Цеболлит 1176.
- Цеолиты 147, 848, 849, 867, 919, 960, 1030, 1064, 1130, 1165.
- Церуссит 933, 1084.
- Цинковая обманка (см. сфалерит).
- Циркит 262.
- Циркон 74, 76, 181, 266, 288, 416, 486, 500, 505, 597, 666, 672, 702, 770, 848, 898, 933, 937, 939, 979, 1035, 1040, 1073, 1084, 1107, 1180, 1181.
- Циртолит 899.
- Цоизит 933, 1035, 1208.
- Чинглузит 1030, 1084, 1165, 1166, 1215, 1216, 1221.
- Чкаловит 1085, 1166, 1215, 1216, 1223.
- Шабазит 1135, 1136.
- Шизолит 74, 266, 282, 416, 848, 933, 947, 1084, 1085, 1165.
- Шифер 463, 478, 450, 576.
- Шорломит 1064, 1208.
- Шпинеель 933.
- Шпреуштейн 933.
- Щелочная роговая обманка (см. щелочной амфибол).
- Щелочной амфибол 62, 75, 230, 244, 911, 931, 991.
- Эвдиалит 2, 11, 15, 21, 29, 34, 62, 64, 74, 76, 78, 97, 114, 123, 126, 170, 181, 209, 216, 243, 244, 245а, 246, 260—262, 266, 275, 282, 288, 289, 296, 318, 340, 358, 369, 403, 416, 439, 444, 472, 486, 492, 496, 538, 557, 589, 592, 597, 598, 607, 625, 631, 643, 677, 681, 687, 718, 727, 739, 745, 749, 759, 770, 842, 843, 849, 865, 900, 911, 916, 933, 939, 940, 943, 947, 954, 991, 1008, 1010, 1030, 1064, 1084, 1096, 1130, 1139, 1157, 1167, 1174, 1180, 1181.
- Эвколит 11, 34, 41, 76, 114, 216, 244, 260, 282, 292, 416, 492, 496, 538, 677, 770, 842, 865, 933, 939, 940, 947, 1181.
- Эгириин 34, 62, 64, 65, 73, 74, 76, 85, 97, 114, 119, 121, 123, 131, 180, 181, 226, 243, 244, 254, 256, 259, 260, 263, 269, 289, 292, 338, 348, 358, 364, 391, 398, 416, 472, 485, 486, 496, 548, 576, 592, 598, 607, 609, 624, 643, 770, 777, 795, 806, 848, 849, 867, 871, 880, 887, 916, 931, 933, 943, 954, 960, 982, 991, 1003, 1008, 1010, 1025, 1030, 1049, 1064, 1084, 1093, 1095, 1130, 1136, 1139, 1165.
- Эгириин-авгит 76, 114, 777, 880, 933, 976, 1010, 1049, 1057, 1084, 1093, 1095, 1127, 1135.
- Эгириин-диопсид 1188.
- Элатолит 416, 848, 1084, 1215.
- Элеолит (см. нефелин).
- Элlestадит 1026.
- Эльпидит 865, 867, 1084, 1167.
- Энигматит 32, 34, 70, 76, 78, 97, 114, 181, 244, 246, 282, 358, 472, 486, 496, 842, 848, 901, 933, 939, 954, 982, 1008, 1010, 1064, 1157.
- Энстатит 1040.
- Эпидот 384, 918, 933, 1057, 1204, 1205.
- Эрицит 848, 933, 947, 948, 1084.
- Юкспорит 74, 126, 243, 244, 245а, 263, 282, 643, 842, 933, 974, 1181, 1215.

Б. Месторождения

Апатита и нефелина: Хибинские 5, 6, 8, 9, 23, 24, 26, 27, 30, 42, 43, 47, 49—55, 58, 65, 67, 69, 72, 77—80, 82а, 85, 87, 89—95, 97—102, 107, 109, 110, 112, 115, 117—119, 121, 125, 130, 135, 137, 139, 140, 150, 159, 160, 162, 163, 166, 172—175, 179, 180, 186, 188, 190, 194, 202, 226, 241, 252, 289, 295, 307, 310, 312, 322, 343а, 345, 346, 347, 358, 359, 376, 379, 390, 425, 431, 459, 481, 509, 517, 549, 583, 586, 587, 589, 600, 601, 608, 611, 615, 619, 621, 638, 654, 665, 674, 681, 714, 715, 723, 739, 759, 761, 763, 764, 769, 779, 788, 792, 795, 797, 799, 835, 856, 871, 872, 905, 907, 914, 959, 960, 983, 1000, 1006, 1010, 1011, 1019, 1060, 1077, 1088, 1131, 1138, 1197, 1198, 1222; Апатитовый отрог (см. Расвумчорр); Апатитовый цирк (см. Расвумчорр); Ийлоитовый отрог (см. Расвумчорр); Коашва 13, 180, 304, 343а, 420, 605; Кукисвумчорр-Юкспорское 7, 13, 14, 16, 28, 47, 48, 86, 87, 95, 96, 100, 138, 140, 187, 198, 222, 253, 288, 328, 358, 360, 361, 363, 364, 372—374, 401, 402, 420, 436, 477, 542, 547, 593, 605, 624, 681, 693, 716, 764, 768, 792, 871, 892, 960, 961, 976, 1010, 1011, 1031, 1064, 1068, 1088, 1177; Куэльпор 333, 358, 360, 401, 420, 449, 622, 871, 1010, 1011, 1131; Ньорпахк-Суолауйв-

ское 605, 871, 1011; Поачвумчорр 13, 14, 86, 346, 360, 622, 871, 1011, г. Петрелиуса (см. Поачвумчорр); Расвумчорр 13, 14, 16, 48, 86, 95, 100, 138, 360, 401, 402, 420, 477, 593, 605, 681, 705, 706, 716, 764, 768, 792, 871, 892, 908, 1010, 1011; Юкспорское (см. Кукисвумчорр-Юкспорское).

Барита (рудопоявления): р. Кица 570; мыс Корабль 570; Кутговая губа 570; сел. Поной 570; р. Титовка 570.

Ванадия (рудопоявления): Хибинские 131, 269, 289, 391, 485, 495, 609, 795.

Галечника, гравия и валунов: Волчья тундра 534; Ловозерские тундры 429; Соловарака 429, 463; Хибинские тундры 429; Южный берег Кольского полуострова 429.

Глин: р. Ваенга 409; р. Варзуга 461; руч. Варничный 409; Еловый наволок 314; Кателакш-губа 314; Кильдинский ручей 409, 415; Княжая губа 511; Кола 461, 510; Колвицкое оз. 308, 511; Кольский фиорд 461; р. Лувинга 511; Монче-губа 511; ст. Пинозеро 461; Рикша-ламбина 314; р. Роста 409, 415; р. Тулома 409, 510; р. Умба 178, 409, 461; Фадеев ручей 409; ст. Хибинь 461; Шонгуй 461.

Граната: Кейвские 237, 418, 510, 680, 1205; Березовая 533, 784; Иоканьга 237; Маказбак 432, 634, 784, 823, 1045; Ровозеро 432, 684, 779, 823; Тахлинтауйв 73, 432, 684, 784, 823, 1045; Понойское 237, 432, 684, 823, 1045.

Гранита: Пала-губское 409, 415, 463, 827; Сайда-губское 418, 463, 528, 634, 775, 932, 962.

Диабазов: р. Воронья 434; станов. Гаврилово-Подшаха 434.

Диатомита: Бабинская Имандра 462, 573, 691, 779; губа Белая 464, 511, 515, 531, 648, 692; оз. Веске-ламбина 314, 462, 686, 757; Долгая ламбина 314; Кица-Апатиты 409, 415, 462, 464, 511, 515, 531, 691, 692, 779; Колвицкое оз. 314, 465, 691; Кривая ламбина 314; оз. Кутръявр 462; Ловозерское 83, 134, 151, 152, 193, 238, 305, 314, 315, 366, 462, 464, 465, 497, 511, 515, 531, 642, 691, 692, 779; оз. Лумболка 462; оз. Масельское 465; Монче-залив 462, 511, 532, 692; Мурдозеро (см. Кица-Апатиты); Нельквяренч 314; Нюдозеро 462, 464, 532, 757, 843; Омудлевские озера 462; Песцовое болото 692; р. Печа 511; Пулозеро 83, 409, 462, 464, 465, 511, 648, 692, 757, 779, 843; Роговая ламбина (см. Монче-залив); Сейдозеро 409, 462, 464, 465, 692, 757, 779, 843; Сергевань (см. Ловозерское); оз. Собачье 465; Сосновецкий маяк 151, 515; Сопче-озеро 462; оз. Сухое 314, 686; ст. Тайбола 465, 511; Териберка 151, 462; Тетьявр 462; Травленое оз. 462; Уполакша (см. Бабинская Имандра);

Умбозеро 511, 691, 692; р. Умба 151; оз. Чуди 314, 515, 686, 692; оз. Чудзьярв 238, 305, 465, 515, 642, 692; Чуозеро 288; оз. Щучье 465; Ягельный бор 151, 692.

Железа: Заимандровские (Имандровские, Приимандровские) 259, 283, 303, 307, 318, 366, 367, 427, 428, 466, 469, 493, 495, 516, 517, 567, 689, 601, 603, 617, 635, 649, 650, 663, 680, 690, 725, 739, 768, 775, 779, 780, 785, 803, 824, 845, 852, 879, 902, 989, 1140; Айвар 725, 879; им. Баумана 516, 523, 567, 606, 663, 690, 725, 739, 780, 803, 824; Железная варака 307, 495, 516, 517, 523, 566, 567, 603, 663, 780, 803, 824, 879, 1196; им. Кирова 423, 495, 516, 517, 523, 567, 606, 624, 663, 690, 725, 739, 780, 803, 824, 879, 989; Комсомольское (см. Ягельный бор); Куна 307, 517, 566, 1196; Оленегорское 516, 567, 663, 690, 725, 739, 779, 780, 803, 824, 879, 989; Печегубское 309, 495, 516, 567, 663, 780, 803, 824, 989; им. XV годовщины Октября 516, 523, 567, 606, 663, 690, 725, 739, 780, 803, 879, 889; Ягельный бор (Комсомольское) 567, 663, 690, 725, 780, 803, 824, 879, 989; Западная Лица 268, 326, 779; Эюдварангер 649; Ковдорское (Енское, Ионское) 662, 663, 669, 680, 739, 752, 775, 780, 785, 790, 845, 989, 1002, 1004, 1011, 1106, 1140, 1142; Кольского фиорда (Кольские) 88, 108, 120, 146, 214, 235, 326, 423, 426, 428, 446, 466, 469, 489, 490, 493, 495, 517, 523, 529, 589, 601, 604, 617, 635, 649, 650, 663, 690, 768, 775, 779, 780, 785, 824, 845, 989, 1140; Малая Кица 446, 779; р. Ура 779; Шонгуй-Лопарское р-на 423, 466, 469, 490, 493, 495, 523, 601, 617, 649, 650, 663, 690, 768, 780, 785, 824, 845, 989.

Известняка и доломита: р. Варзуга 242, 298, 415, 454, 462, 463; оз. Имандра 1005; Ионское 710, 760; о. Кильдин 409, 414, 415, 462, 463, 510, 635, 757, 1123; ст. Титан 793, 1123.

Кварцита: руч. Алдамин 435; губа Руссеныха 435; о-ва «Три острова» 435.

Кванита и силлиманита: Кейвские 418, 419, 510, 779, 846, 935, 971, 977, 1156, 1158—1160, 1192, 1194, 1199, 1201, 1205, 1214; Большой ров 1159, 1201; Кырпуайв 1159; Манюк 1159, 1201; Червурта 935, 970, 1158, 1159, 1201, Шууурта 1159, 1201; Ягельурта 1159; о. Кислячиха 1114; Кузостровское 1114; Ловозерское 1114, 1159, 1160, 1211.

Меди и никеля (месторождения и рудопоявления): Волчья тундра 227, 231, 283, 342, 443, 493, 513, 521, 614, 751, 758, 779, 886, 1152, 1155; Севляуайвч 520; Кешперуайвенч 519; Мончегорское 250, 337, 342, 345, 354,

357, 366, 367, 377, 468, 487, 493, 494, 521, 550, 588, 601, 614, 645, 668, 680, 681, 683, 699, 739, 748, 751, 754, 759, 768, 775, 779, 783, 798, 864, 878, 886, 967, 1076, 1092, 1099, 1137, 1152, 1153, 1155, 1213; Кумужья 494, 601, 645, 668, 699, 751, 758, 775, 878, 906, 967; Ниттис 309, 357, 493, 601, 668, 699, 878, 967; Ньюдайвенч 309, 357, 493, 494, 517—520, 527, 588, 601, 645, 652, 668, 683, 699, 751, 758, 775, 798, 878; Поазуайвенч 668; Солчуайвенч 357, 494, 601, 645, 668, 699, 751, 758, 775, 798, 877, 878, 906, 967, 1152; Травяная 601, 668, 699, 878, 906, 967; Печента (Петсамо) 737, 768, 791, 927, 1067, 1222; Каммикиви 106, 927; Каула 106, 927; Онки 927; Ортоайви 106, 927; Порья губа 520; Федорова тундра 758, 828, 1152, 1155; Чуна-тундра 513.

Минеральных красок: р. Варзуга 581; ст. Иоканьга 581; Мотовский зал. 581; сел. Поной 581; Рока-пахта 581; Рыбачий п-ов 581.

Молибденита (рудопоявления): Хибинские 44, 64, 71, 78, 270, 272, 327, 358, 366, 471, 507, 556, 598, 601, 612, 739, 768, 773, 778, 1217; Апатитовая гора 1153, 1213; Вудъяврчорр 368; Кукисвумчорр 473, 773, 1153; «Ласточкино гнездо» 718, 773, 1213; Лопарский перевал 517, 773, 1213; Тахтарвумчорр 17, 86, 170, 288, 289, 451, 472, 476, 563, 565, 718, 773, 1213; Юкспор 773, 1153.

Мусковита: Кандалакшский р-н 1120; Бабинская Имандра 212, 589; Енское (Ионское) 522, 601, 636, 680, 874, 929, 952, 992, 1103, 1120, 1121; Кейвские 510, 524, 589, 610, 680, 913, 929, 953, 1120, 1121; Кулюк 299, 599, 601, 619, 875, 992; Слодяные сопки 913, 1103, 1120; Туарвыд-Макзабак 1120; г. Красивая 1103; р. Пялица 1103; Стрельнинское 973, 1103, 1121.

Нефелиновых песков: Береговая полоса 2, 1119; Береговой вал 2, 1119; Большой песчаный наволок 2, 145, 153, 1119; р. Гольцовка 2, 153; Гольцовский наволок 2, 1119; оз. Имандра 149, 160, 220, 271, 273, 347, 359; Малый песчаный наволок 2, 153, 1119; Намывной вал 1119; Намывные валы 1119; ст. Хибны 2, 153.

Нефелиновых сyenитов: Хибинские 3, 59, 84, 101, 102, 136, 149, 176, 359, 392, 467, 511, 608, 765.

Перовскита: Африканда 959, 1135.

Песков: Волчья тундра 534; ст. Княжая 511; оз. Малый Вудъявр 511.

Песчаника: о. Кильдин 287, 410; мыс Орлов 410; сел. Поной 410; п-ов Рыбачий 410; Турий мыс 410.

Пирротина (см. также месторождения меди и никеля): Волчья тундра 521, 1153; Кандалакшский залив (Порья губа) 127, 301, 519, 521, 589, 708; Монче-тундра 301, 521, 589, 708, 1153; Федорова тундра 1153; Хибинские 127, 289, 301, 346, 366, 474, 491, 506, 517, 519—521, 560, 562, 589, 595, 598, 601, 708, 739, 781, 1145, 1153, 1192, 1193; Кукисвумчорр 301; Ловчорр (Пирротинное ущелье) 13, 77, 86, 300, 448, 520, 781; Рисчорр 301.

Полевого шпата и пегматита: Бабинская Имандра 210, 438, 589; Вольостров 438; Канозеро 438; Капустные оз. 438; Каржис-варака 438; Кейвское 438; р. Когма 589; Кокозеро 438; Кольский залив 111, 438, 589; Кыма-тундра 438; Мурманское см. Кольский залив; р. Поной 589; р. Пялица 589; р. Стрельна 438; Хедостров 438; Хибинский массив 78, 438, 589; мыс Чукчегорский 438; мыс Шамбач 438.

Свинца, цинка и серебра (месторождения и рудопоявления): г. Кандалакша 56, 589; Печенгский р-н 383; Амбарная губа 365; Базарная губа 365, 503; Долгая губа 503; Малонемцкое 365; Печенгская бухта 56, 365; Терский берег 596, 897, 1144; о. Баклыш 596; Белозериха 596; Левина тона 596; о. Медвежий 503, 584, 596, 881, 1143, 1144, 1154; о. Паленая Луда 596; сел. Поной 589, 1143, 1144; Порья губа 503, 596, 1143, 1154; Ридолацкий наволок 596; Ройменское 584, 596; Рыбачий п-ов 503, 1143, 1144; о. Титовский 503, 1143, 1144; сел. Умба 503, 589, 596, 1143, 1154; Б. Хедостров 584, 596; Хендалакшская губа 596.

Сфена: Хибинские 201, 234, 289, 290, 330, 341, 395, 400, 507, 568, 578, 598, 1002; Юкспорское (Лопарская долина) 395, 403, 625, 739, 905, 915, 961.

Титаномагнетита: Гремяха-Вырмес 495, 959; Сальные тундры 495; Хибинские 78, 159, 289, 291, 495, 779.

Торфа: ст. Апатиты 511; ст. Лапландия 753, 818; ст. Пулозеро 511; пос. Роста 1118.

Флюорита (рудопоявления): сел. Кузомень 589; Турий п-ов 221, 589; г. Поачвумчорр (Хибны) 289, 331, 507, 589.

Шифера: о. Кильдин 463, 478, 480, 510; п-ов Рыбачий 463, 478.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	5
Введение (Е. И. Богданов, Л. Ф. Климочкина, А. С. Сахаров)	7

Обзорные главы

Стратиграфия (М. Т. Козлов)	16
Тектоника (В. Г. Загородный)	25
Петрография (И. Д. Батиева, Б. А. Юдин)	30
Минералогия и геохимия (Е. С. Антонюк)	39
Геоморфология и антропогенные отложения (Б. И. Кошечкин)	43

Рефераты и аннотации

Принятые сокращения	49
1929	50
1930	61
1931	79
1932	95
1933	144
1934	203
1935	233
1936	262
1937	303
1938	339
1939	356
1940	380

Указатели

I. Авторский указатель	410
II. Предметно-систематический указатель	415
III. Географический указатель	417
IV. Указатель минералов, полезных ископаемых и месторождений	426

Геологическая изученность СССР, том 1

**Мурманская область
период 1929—1940**

*Утверждено к печати
ордена Ленина*

*Кольским филиалом им. С. М. Кирова
Академии наук СССР*

Редактор издательства Г. Л. Кирикова

Технический редактор И. М. Кашеварова

Корректоры Л. М. Бова, Ш. А. Иванова и С. Я. Овчарова

Сдано в набор 30/IV 1968 г. Подписано к печати
29/X 1968 г. РИСО АН СССР № 171—51В. Формат
бумаги 70×108 ¹/₁₆. Бум. л. 13³/₈. Печ. л. 27¹/₄ =
= 38.15 усл. печ. л. Уч. изд. л. 36.67 Изд. № 3636.
Тип. зак. № 1092. Тираж 700. Бумага № 1.
Цена 3 р. 57 к.

Ленинградское отделение издательства «Наука»
Ленинград, В-164, Менделеевская лин., д. 1

1-я тип. издательства «Наука»
Ленинград, В-34, 9 линия, д. 12

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

**В магазинах конторы «Академкнига»
имеются в наличии книги:**

Геологическая изученность СССР. Том 1. Мурманская область. Период 1951—1955. Опубликованные работы. 1964. 75 стр. Цена 64 к.

Геологическая изученность СССР. Том 1. Мурманская область. Период 1956—1960. Опубликованные работы. 1966. 305 стр. Цена 2 р. 55 к.

Геологическая изученность СССР. Том 14. РСФСР. Средний Урал. Период 1951—1955. Опубликованные работы. 1965. 191 стр. Цена 1 р. 39 к.

Геологическая изученность СССР. Том 19. РСФСР. Алтайский край и Кемеровская область. Период 1951—1955. Опубликованные работы. 1965. 168 стр. Цена 1 р. 12 к.

Геологическая изученность СССР. Том 20. Красноярский край. (Территория южнее Полярного круга и Норильский район). Период 1951—1955. Опубликованные работы. 1966. 114 стр. Цена 82 к.

Геологическая изученность СССР. Том 24. РСФСР. Иркутская область. Период 1941—1950. Опубликованные работы. 1965. 179 стр. Цена 1 р. 28 к.

Геологическая изученность СССР. Том 24. РСФСР. Иркутская область. Период 1951—1955. Опубликованные работы. 1965. 204 стр. Цена 1 р. 44 к.

Геологическая изученность СССР. Том 28. РСФСР. Хабаровский край. Амурская область. Период 1951—1955. Опубликованные работы. 1965. 108 стр. Цена 82 к.

Геологическая изученность СССР. Том 29. РСФСР. Приморский край. Период 1951—1955. Опубликованные работы. 1965. 111 стр. Цена 82 к.

Ваши заказы на книги просим направлять по адресу:

**Москва, В-463, Мичуринский пр., 12, магазин «Книга—почтой»
Центральной конторы «Академкнига»**

или

Ленинград, Д-120, Литейный пр., 57, «Академкнига», магазин «Книга—почтой»

ИСПРАВЛЕНИЯ

<i>Страница</i>	<i>Строка</i>	<i>Напечатано</i>	<i>Должно быть</i>
11	19 снизу	1935—1942 гг.	1935—1937 гг.
17	8 снизу	(ботнийская система)	(иотнийская система)
98	13 сверху	Причем	, причем
209	17 сверху	ловчорриты — ринколитовый	ловчоррито-ринко- литовый

Заказ № 1092

