

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
ИЗУЧЕННОСТЬ  
СССР

ТОМ  
48

АРМЯНСКАЯ  
ССР

ПЕРИОД  
1920-1940  
I

ՍՍՀՄ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԳԵՄԻԱ  
ՍՍՀՄ ԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԻՆԻՍՏՐՈՒԹՅՈՒՆ  
ՍՍՀՄ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՀԱՆՁՆԱԺՈՂՈՎ

---

# ՍՍՀՄ ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Գ Լ Խ Ա Վ Ո Ր Խ Մ Բ Ա Գ Ր ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

Ա. Ն. Աստվսկի (գլխ. խմբագրի տեղակալ), Ն. Ա. Վոսկրեսենսկայա  
(գլխ. քարտուղար), Գ. Ի. Գոբուժով, Բ. Մ. Զուբարեվ,  
Ա. Վ. Պեյվե, Վ. Վ. Տիխոմիրով (գլխավոր խմբագիր), Ա. Լ. Յանչին

АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР  
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР  
КОМИССИЯ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ СССР

---

# ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ

**А. Н. Ассовский** (зам. главного редактора), **Н. А. Воскресенская**  
(ученый секретарь), **Г. И. Горбунов**, **Б. М. Зубарев**, **А. В. Пейве**,  
**В. В. Тихомиров** (главный редактор), **А. Л. Яншин**

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ  
ԵՐԿՐԱՐԱՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ  
ՀՍՍՀ ՄԻՆԻՍՏՐՆԵՐԻ ՍՈՎԵՏԻՆ ԱՌԸՆԹԵՐ ԵՐԿՐԱՐԱՆԱԿԱՆ ՎԱՐՁՈՒԹՅՈՒՆ

ՍՍՀՄ  
ԵՐԿՐԱՐԱՆԱԿԱՆ  
ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՀԱՏՈՐ  
48

ՀԱՅԿԱԿԱՆ  
ՍՍՀ



Գ Ր Ա Կ Ի

ՀՐԱՏԱՐԱԿՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК  
УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ АРМ. ССР

---

# ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР

ТОМ

48

АРМЯНСКАЯ  
ССР



ВЫПУСК I

ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР  
ЕРЕВАН

1974

**ԽՐԹԱԳՐԱԿԱՆ ԿՈՒՆԳՐԱ**

ՀԱՏ. 48 (ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՈՇ)

Ա. Դ. Արուտչյան, Ա. Տ. Ասլանյան (նախագահ),  
Վ. Ն. Գոգիկյան, Է. Խ. Գուլյան, Ա. Ե. Քոչարյան,  
Է. Գ. Մալխասյան (նախագահի տեղակալ),  
Կ. Հ. Մկրտչյան, Պ. Պ. Մամերյան

ՊՐԱԿԻ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ԽՐԹԱԳՐ

Է. Գ. Մալխասյան

ԱՌԱՋԻՆ ՊՐԱԿԻ ԿԱԶՄՈՂՆԵՐ

Է. Գ. Մալխասյան, Ա. Ս. Սարգսյան, Պ. Պ. Մամերյան

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Т. 48 (АРМЯНСКАЯ ССР)

А. Г. Арутюян, А. Т. Асланян (председатель), В. Е. Гогинян,  
Э. Х. Гулян, А. Е. Кочарян, Э. Г. Малхасян (зам. пред.),  
К. А. Мкртчян, П. П. Цамерян

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР ВЫПУСКА

Э. Г. Малхасян

СОСТАВИТЕЛИ I ВЫПУСКА

Э. Г. Малхасян, А. С. Саркисян, П. П. Цамерян

## ПРЕДИСЛОВИЕ

«Геологическая изученность СССР» — многотомное издание, которое должно способствовать максимальному использованию работниками народного хозяйства результатов всех геологических изысканий, когда-либо проводившихся на территории Советского Союза.

Обзор «Геологическая изученность СССР» представляет собой сводку всех опубликованных с 1800 г. работ по геологии Союза в форме рефератов, аннотаций и библиографических справок. Это издание содержит фактический материал, дополняющий сведения, изложенные в фундаментальной монографии «Геология СССР».

В данном издании принято деление территории СССР на 50 районов, по которым осуществляется подготовка 50 томов «Геологической изученности СССР». Нумерация томов принята в последовательности перечисленных союзных республик в Конституции СССР, а внутри республики — с севера на юг и с запада на восток. Издание осуществляется совместно Академией наук СССР, Министерством геологии СССР и академиями наук союзных республик с привлечением других заинтересованных министерств и ведомств.

Работы ведутся в соответствии с Инструкцией по составлению томов «Геологическая изученность СССР» (Госгеолтехиздат, 1959) и под научно-методическим руководством Комиссии по геологической изученности СССР (КОГИ) при Отделении геологии, геофизики и геохимии АН СССР.

При составлении томов была принята следующая периодизация:

I—1800—1860 гг.	VI—1946—1950 гг.
II—1861—1917 гг.	VII—1951—1955 гг.
III—1918—1928 гг.	VIII—1956—1960 гг.
IV—1929—1940 гг.	IX—1961—1965 гг.
V—1941—1945 гг.	X—1966—1970 гг.

Каждый период состоит из нескольких выпусков, в которых отражены исследования, выполненные за рассматриваемый отрезок времени по отдельным отраслям геологии.

Предлагаемая вниманию читателя книга представляет первый выпуск III и IV периодов (1920—1940 гг.) тома 48 «Геологической изученности СССР», охватывающего опубликованные материалы по геологии Армении.

По решению территориальной Комиссии по геологической изученности республики периодизация настоящего выпуска, начинается с 1920 г. — со дня установления Советской власти в Армении, знаменующего новую эпоху планомерного и систематического изучения республики.

Для составления более цельного представления о геологической изученности республики по решению КОГИ СССР и территориальной Комиссии по геологической изученности республики, в настоящий выпуск включены обзорные главы по следующим геологическим дисциплинам: «Стратиграфия и палеонтология», «Геоморфология», «Минералогия, петрография и вулканизм», «Тектоника, сейсмология, новейший вулканизм», которые обобщают сведения по геологической изученности территории республики. В рассматриваемом выпуске из-за недостаточности материалов по изучению осадочных пород глава «Литология» опускается.

Настоящая книга содержит 338 рефератов, аннотаций и библиографических справок опубликованных работ.

Рефераты размещены по годам выхода работы, а внутри последних—по алфавиту фамилий авторов. Инициалы или фамилии авторов, взятые в квадратные скобки, означают отсутствие их в оригинале и установленные позже редакцией.

В рефератах географические наименования, а также административное деление Армянской ССР даны по состоянию на 1 января 1970 г.

Для удобства пользования настоящей книгой следует предварительно ознакомиться со списком принятых сокращений, а также с указателями: авторским, предметно-систематическим, географическим, минералов, полезных ископаемых и месторождений. Ссылки в указателях даны на номера рефератов.

Отдельные рубрики предметного указателя не охватывают всех источников по соответствующей теме в связи с тем, что в каждой рубрике даны ссылки лишь на те работы, которые целиком или в своей существенной части посвящены данному вопросу. Поэтому, пользуясь предметным указателем, читатель должен обращаться к «родственным темам» и в первую очередь к региональным исследованиям.

В географическом указателе в алфавитном порядке перечислены все географические наименования, упомянутые в тексте. Сюда же вошли геологические структуры, названия которых даны по географическим пунктам.

В указателе минералов, полезных ископаемых и месторождений помещены наименования месторождений и тех видов минерального сырья, которые подвергались изучению за предлагаемый период.

Работы по сбору необходимого материала и составлению настоящего выпуска велись в Институте геологических наук Академии наук Армянской ССР под общим руководством редколлегии в составе: Э. Г. Мадхасяна, А. С. Саркисян и П. П. Чамеряна.

Обзорные главы настоящего выпуска написаны: «Введение»—П. П. Чамеряном, «Стратиграфия и палеонтология»—В. Т. Акопяном, «Геоморфология»—Л. Н. Зограбяном, «Минералогия, петрография, вулканизм»—Э. Г. Малхасяном, «Тектоника, сейсмология, новейший вулканизм»—К. И. Карапетяном.

Все замечания и пожелания по выпуску данного тома «Геологической изученности СССР» просьба присылать по адресу: г. Ереван, 19, ул. Барекамутян, № 24, Институт геологических наук Академии наук Армянской ССР, Редакционной коллегии т. 48 или в Комиссию по Геологической изученности СССР, Москва, Ж-17, Пыжевский переулок, № 7.



## В В Е Д Е Н И Е

Армянская ССР расположена в южной части Закавказья. Она граничит на юге с Ираном, на западе—с Турцией, на севере и востоке—соответственно с Грузинской и Азербайджанской ССР и на юго-западе—с Нахичеванской АССР. Все границы республики сухопутные; Черное море отдалено от границы на 163 км, Каспийское — на 293 км.

Среди всех союзных республик Армянская ССР самая маленькая по площади, она составляет всего 29,8 тыс. км<sup>2</sup>. Наибольшая протяженность республики, вытянутой с северо-запада на юго-восток, достигает 360 км, при наибольшей ширине—с запада на восток—около 200 км.

Армянская ССР занимает небольшую северо-восточную часть обширного Армянского нагорья и обрамляющие его с севера и востока хребты Малого Кавказа. Армянское нагорье является одним из трех сложно построенных нагорий Передней Азии, расположено между другими двумя—Малоазиатским и Иранским—нагорьями и возвышается над ними в среднем на 700 м. Высочайшей вершиной Армянского нагорья является Большая Арарат, достигающий 5156 м высоты.

Армянская ССР представляет собой типичную горную страну, рельеф которой характеризуется сложным сочетанием складчатых и вулканических гор, аллювиальных равнин и высокогорных лавовых плато, узких речных долин и озерных котловин. Равнинных участков мало, причем самые низшие точки расположены на высоте около 400 м над ур. м. Наивысшая отметка—вершина г. Арагац возвышается над ур. м. на 4045 м. Средняя абсолютная высота территории республики—1800 м, более 76% ее расположено на высоте от 1000 до 2500 м над ур. м. 13,5%—выше 2500 м и только 10%—ниже 1000 м.

В связи с таким сложным горным рельефом весь природный комплекс Армянской ССР подчинен вертикальной зональности, вследствие чего горный рельеф Армении в значительной степени влияет на хозяйственную деятельность человека.

Резко отличается от окружающих хребтов своим плоским рельефом Араратская равнина (или котловина), которая почти сплошь покрыта садами и виноградниками, а также культурными посевами. Часть Араратской равнины переходит на правобережье р. Аракс в Турцию.

Недра Армянской ССР богаты различными полезными ископаемыми, среди которых следует отметить в первую очередь руды цветных, редких и благородных металлов, а из неметаллических—бентонитовые и огнеупорные глины, перлиты, диатомиты, пемзы, доломиты, известняки, агаты, мраморы, туфы, а также минеральные воды, отличающиеся важными целебными свойствами.

В дореволюционное время горнодобывающая промышленность ограничивалась лишь двумя медными рудниками—Зангезурским и Алавердским. Вообще в экономическом отношении Армения была отсталой окраиной царской России,—промышленность практически отсутствовала, сельское хозяйство было на низком уровне развития.

Начиная с первых лет существования Советская Армения стала развивать свое народное хозяйство и в первую очередь промышленность, в том числе—горнодобывающую. Появляется первенец химической промышленности—завод синтетического каучука им. Кирова и ряд других предприятий. В сельском хозяйстве преобладает животноводство.

Систематическое изучение геологического строения территории Армении, а также использование минерально-сырьевых ресурсов в народном хозяйстве началось после установления Советской власти, т. е. в описываемый период. К этому периоду относится прежде всего начало планомерной геологической съемки территории республики, проводившейся Геологическим комитетом, затем ВСЕГЕИ (Ленинград), а также Геологическим управлением (Ереван). За этот период для значительной части территории Армянской ССР была составлена геологическая карта М 1:200000. В результате геологических исследований были предложены новые стратиграфические схемы юрских, меловых и третичных осадочных и вулканогенных образований. Впервые проведено стратиграфическое подразделение четвертичных лав. Собрана и описана среднеюрская и эоценовая фауна, начаты палеоботанические исследования в отложениях верхнего триаса, верхнего мела и неогена.

К важнейшим результатам минералого-петрографических исследований описываемого периода следует отнести обнаружение лейцитовых пород, нефелиновых сиенитов среди неонитрузий Памбака, а также систематическое описание крупного вулканического сооружения г. Арагац, относительно возраста и происхождения которого все еще продолжают дискуссии.

В процессе геологосъемочных и геологоразведочных работ были выявлены новые и оценены ранее известные месторождения меди, молибдена и других руд, а также месторождения неметаллических полезных ископаемых и целебных минеральных вод.

В этот период пристальное внимание геологов привлекало Каджаранское (Пирдоуданское) медно-молибденовое месторождение. После неоднократных экспертиз здесь были проведены поисковые работы с применением купрометрической съемки, показавшие перспективность этого месторождения. В 1938 г. на Каджаранском месторождении была начата детальная разведка, причем полученные в первые же годы результаты показали, что это—крупнейшее в нашей стране месторождение медно-молибденовых руд.

К этому же периоду относится начало систематической разведки Агаракского месторождения меди и молибдена. Геологоразведочные работы были начаты также и на Ахтальском полиметаллическом месторождении.

Геологоразведочными работами были значительно приращены запасы медных руд на Кафанском (Зангезурском) и Алавердском рудных полях, что позволило расширить производственные мощности действующих рудников, обогатительной фабрики и медеплавильного завода.

Серьезные успехи достигнуты по выявлению и разведке месторождений различных неметаллических полезных ископаемых.

Установлены исключительные физико-механические свойства туфолов Артикского месторождения, причем огромные запасы этого уникального строительного камня вызвали большой интерес не только в республике, но и за ее пределами. Созданные на базе этого месторождения карьеры выросли в последующие годы в мощное предприятие «Артик-туф». Было дано оригинальное толкование генезиса артикских туфолов. Выявлены значительные запасы высококачественной пемзы на Анийском месторождении.

Построен цементный завод близ ж.-д. ст. Арарат на базе разведанных здесь травертинов, отличающихся высоким содержанием углекислого кальция (в среднем 96%).

Разведаны и переданы в эксплуатацию месторождения мрамора, арагонита (ониксовидный мрамор, выделяющийся исключительными декоративными свойствами), цветных конгломератов, которые используются как декоративные, облицовочные камни. Были выявлены и разведаны десятки месторождений минеральных строительных материалов (гранит, базальт, туф, известняк, глина и др.).

Из промышленных месторождений неметаллических полезных ископаемых, выявленных и разведанных в описываемый период, необходимо отметить: месторождения камнеподобной огнеупорной глины и барита в Туманянском районе, гилса в Принереванском районе, агата в Иджеванском и диатомита в Аштаракском и других районах республики.

Следует отметить ценные результаты по разведке ряда месторождений целебных минеральных вод; среди них особое место заняли Джермукское и Арзнинское, на базе которых построены одноименные курорты союзного значения.

Проводились также инженерно-геологические исследования в связи со строительством крупных гидротехнических сооружений и промышленных предприятий, а также гидрогеологические работы для обеспечения водоснабжения населенных пунктов.

# ОБЗОРНЫЕ ГЛАВЫ

## СТРАТИГРАФИЯ И ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Систематическое и более интенсивное изучение геологического строения территории Армянской ССР началось после установления советской власти в Армении, а до 1920 г. упомянутые исследования проводились редко и непланомерно.

**Стратиграфические работы.** В рассматриваемом периоде, естественно, сначала широко развернулись работы по геологическому картированию территории республики, и получение стратиграфических и палеонтологических данных в основном связано с проведением указанных работ. Специальные же стратиграфические и палеонтологические исследования проводились мало. Особенно важными по геологическому картированию являются работы К. Н. Паффенгольца, А. Л. Додина, В. Г. Грушевого, В. Н. Котляра, И. В. Барканова, А. В. Кржечковского в различных районах Армянской ССР, где ими были установлены основные литолого-стратиграфические комплексы пород и их взаимоотношения.

Некоторые сведения о метаморфических сланцах ущелья р. Раздан имеются в работе И. Г. Кузнецова (312), который считает их докембрийскими.

По изучению палеозойских пород следует отметить работы К. Н. Лисицына (10), П. Боннэ (15—18, 20), Н. Н. Яковлева (126). При этом К. Н. Лисицын производит пересмотр фреховского разреза карбона в ущелье р. Арпа, более правильно определяет границу между карбоном и девоном, а также выделяет отложения турнея и визея\*. П. Боннэ считал, что разрез палеозоя Армении непрерывный и отметил присутствие отложений уральского и московского ярусов\*\*.

Палеозойские отложения бассейна р. Арпа в связи с крупномасштабным геологическим картированием изучались К. Н. Паффенгольцем (202), который выделяет здесь различные отделы и ярусы палеозоя и считает, что разрез отложений от девона до среднего триаса включительно непрерывный.

В данном периоде в результате крупномасштабных геолого-съёмочных работ, проведенных В. Г. Грушевым, А. Л. Додиним, К. Н. Паффенгольцем, В. Н. Котляром в некоторых рудных районах республики с широким развитием юрских образований, последние были подразделены на свиты. В Алавердском и Кафанском районах выделяются нижняя и средняя юра в вулканогенных фациях, а также фаунистически охарактеризованные известняки титона в Кафанском районе, при этом среднеюрская и титонская фауна определена В. Ф. Пчелинцевым.

Интересные данные о стратиграфии меловых отложений Айоцдзора (Даралагяз) приводятся в ряде статей П. Боннэ (11, 12, 21). Им опи-

\* Как выяснилось значительно позже, породы, отнесенные К. Н. Лисицыным, а позже и Н. Н. Яковлевым к визею, имеют нижнепермский возраст.

\*\* Последующими исследованиями было установлено отсутствие пород среднего и верхнего карбона и налегание пермских отложений непосредственно на размытую поверхность нижнего карбона.

сывается разрез верхнего мела от коньякского яруса до маастрихта включительно. Ряд положений, высказанных Боннэ, настолько хорошо обоснованы, что не утратили своего значения и до настоящего времени. В частности, важным является установление фаунистически охарактеризованных отложений коньякского и маастрихтского ярусов, а также указания о присутствии пород датского яруса.

Некоторые сведения о меловых отложениях приведены А. В. Кржечковским (81), Н. Н. Яковлевым (126), В. Ф. Захаровым (107), А. А. Турцевым (66, 278), А. С. Гинзбергом (50, 151), И. В. Баркановым (225), В. Н. Котляром (192), проводившими геологическое картирование или регионально-геологические работы в различных районах Армянской ССР.

К. Н. Паффенгольцем верхнемеловые отложения расчленяются на свиты в связи с изучением геологического строения междуречья рр. Дебед и Агстев, бассейнов оз. Севан и р. Арпа. Им выделяются в основном 3 свиты, нижняя из которых (известняки и туфопесчаники) относится к сеноману, средняя (вулканогенная) — к нижнему турону и верхняя (известняки и мергели) — к верхнему турону-сенону. Последующими исследованиями были уточнены возрастные границы свит и детальность их подразделения.

К данному периоду относятся также работы А. Н. Соловкина (316а), впервые указавшего на присутствие фаунистически охарактеризованных отложений баррема-апта в Кафанском районе и Г. В. Богачева (243), выделившего нижнемеловые отложения (со скоплениями копала) у с. Шаваршаван (Котигех) в Ноемберянском районе.

С 1936 г. систематическим палеонтолого-стратиграфическим изучением меловых отложений восточного Закавказья (в том числе и Армянской ССР) начал заниматься В. П. Ренгартен (333), который предложил довольно подробную стратиграфическую схему меловых отложений с выделением около 10 ярусов. Хотя в дальнейшем эта схема была значительно уточнена, но ряд стратиграфических единиц первоначально был установлен правильно.

Специальные работы, посвященные стратиграфии третичных отложений, проводились мало. Из таких исследований следует отметить статью Боннэ об обнаружении в районе с. Шагап песчано-глинистых отложений олигоцена, с характерной фауной нуммулитов и моллюсков. Основные сведения о стратиграфии третичных отложений получены благодаря проведению общих геологических исследований в бассейне оз. Севан С. С. Кузнецовым (55), Е. Н. Дьяконовой-Савельевой и Г. Д. Афанасьевым (155), К. Н. Паффенгольцем (201), А. А. Турцевым (278), в Приереванском районе В. Ф. Захаровым (107), в Айоцдзоре В. Н. Котляром (80), А. В. Кржечковским (81), К. Н. Паффенгольцем (202), в Зангезуре А. Л. Додиним (322) и А. Н. Соловкиным (316а), на Ширакском хребте А. В. Ульяновым (90). В результате этих работ выделены и описаны отложения эоцена и олигоцена в осадочных и осадочно-вулканогенных фациях. Важным является установление В. Ф. Захаровым олигоценового возраста шорагбюрской свиты, а также присутствие морского сармата в Армянской ССР (с. Кетран).

По стратиграфии неогеновых отложений ценные данные получены В. В. Богачевым (212, 228, 283). Им установлены новые выходы сарматских отложений в Приереванском районе и высказывается новая точка зрения о более молодом возрасте ряда свит. В частности, соленосно-гипсоносную свиту он относит к верхнему миоцену, а вышележащие вулканогенные образования — к плиоцену. Указанные свиты, как и третичные эффузивы г. Арагац, ранее считались олигоценовыми (К. Н. Паффенгольц). Таким образом, начиная с этого времени в литературе

возникает дискуссия о возрасте ряда третичных свит, которая продолжается до настоящего времени.

В. В. Богачев (228), как и А. Г. Эберзин (240) отмечают также наличие в районе гор. Раздан отложений мезотического возраста. Однако позже В. П. Колесников (324) считает, что В. В. Богачевым и А. Г. Эберзиным фауна определена неправильно и, тем самым, опровергает присутствие морского мезотиса в Армянской ССР.

Представляет определенный интерес стратиграфическое расчленение А. Н. Соловкинским кайнозойских вулканогенных толщ бассейна р. Воротан, при этом горисскую вулканогенно-обломочную толщу он впервые считает более молодой (нижнепостплиоценовой).

В рассматриваемый период проводились изучения и четвертичных лав некоторых районов Армянской ССР. Эти породы картировались и описывались в бассейне оз. Севан (К. Н. Паффенгольц, С. С. Кузнецов), в ущельях рр. Раздан (А. А. Турцев) и Дзорaget (К. Н. Паффенгольц), в Айондзоре (В. Н. Котляр, К. Н. Паффенгольц). Наиболее важным является произведенное впервые К. Н. Паффенгольцем стратиграфическое подразделение четвертичных лав на основании их приуроченности к разновозрастным террасам.

**Палеонтологические работы.** В данном периоде палеонтологические исследования проводились редко и имели в основном описательный характер. К таким работам относится статья В. Ф. Пчелинцева (31), где приводится описание довольно богатого комплекса фауны, представленной двустворчатыми и брюхоногими моллюсками по сборам В. Г. Грушевого из юрских отложений окрестностей гор. Алаверди. На основании обработки фауны устанавливается среднеюрский возраст всех трех содержащих фауну горизонтов.

Вторая палеонтологическая работа, выполненная С. С. Кузнецовым (57), посвящена описанию 7 видов нуммулитов и редких двустворчатых моллюсков из темных известняков северо-восточного побережья оз. Севан. Описание нескольких нуммулитов района с. Шорахбюр (Шорбулаг) и бассейна оз. Севан приводится также в другой работе С. С. Кузнецова (193). Указанный исследователь породы с нуммулитами как в бассейне оз. Севан, так и с. Шорахбюр относит к среднему эоцену (лютет). Однако в своей критической заметке Б. Ф. Мефферт (84) считает ошибочными определения С. С. Кузнецова. Действительно, впоследствии выяснилось, что темные нуммулитовые известняки северо-восточного побережья оз. Севан принадлежат не к среднему, а к нижнему эоцену.

Весьма ценной является работа Б. Ф. Мефферта (121) об эоценовой фауне Айондзора. В ней описана довольно богатая фауна, представленная мелкими и крупными фораминиферами, двустворчатыми и брюхоногими моллюсками, а также одним новым видом морских ежей, позволяющими отнести включающие их отложения к среднему и верхнему эоцену.

В рассматриваемом периоде впервые проводились работы по изучению ископаемой флоры Армянской ССР. К ним относится статья А. Н. Криштафовича и В. Д. Принадой (158) о верхнетриасовой флоре Армении, где описаны растительные остатки, найденные в верховьях р. Вели (с. Джерманис).

Представляют большой интерес работы И. В. Палибина (87, 258), посвященные описанию найденных Н. Н. Яковлевым и А. В. Кржечковским растительных остатков из верхнемеловых отложений Айондзора (с. Авуш). Установлено около 15 видов флоры, указывающих на сеноманский возраст и выявляющих большое сходство с аналогичной флорой Центральной Европы, в частности Чехословакии.

Более молодая ископаемая флора, обнаруженная в толще диатомитов района с. Нурнус, была описана А. И. Туриновой-Кетовой (164), считавшей их не древнее плиоцена; встреченные в травертинах окрестностей гор. Арарат отпечатки листьев описывались И. В. Палибиным (313).

Таким образом, в описываемом периоде намечаются значительные успехи в изучении ископаемой фауны Армянской ССР. В частности, обнаружена и описана довольно богатая среднеюрская и эоценовая фауна отдельных районов республики, позволяющая прочно установить возраст отложений и произвести более дробное стратиграфическое расчленение последних. Весьма результативным оказалось и начало палеоботанических исследований, в результате которых были обнаружены и описаны богатые растительные остатки верхнего триаса, верхнего мела и неогена. Одновременно выявилась необходимость дальнейших более углубленных и систематических палеонтологических исследований.



Изучение рельефа территории Армянской ССР началось еще во второй половине прошлого столетия, главным образом геологами, которые при геологических исследованиях Армянского нагорья вели также описания рельефа, в первую очередь орографии его. Подобные описания элементов орографии Армянского нагорья при геологических исследованиях продолжались и в начале нашего века, до установления Советской власти в Армении. Однако на фоне описания орографии были попытки дать генезис и общие особенности рельефа нагорья, куда входит и территория Армянской ССР. К работам такого рода относятся «Геология Армянского нагорья» и „Prodomus einer Geologie aber Kaukasischen Länder“ Г. Абиха (1890—1902 гг.), «Основные черты строения Армянского нагорья» Абр. Гукасова (1901) и «К истории тектонического развития Армянского нагорья» Ф. Освальда (1916).

Весь период геоморфологического изучения территории Армянской ССР до установления советской власти в Армении можно охарактеризовать как стадию описания общих черт рельефа, геоморфологического расчленения на крупные единицы и составления обзорных орографических и структурных карт всего Армянского нагорья или большей его части.

После установления Советской власти в Армении начинается новый этап развития геоморфологии и четвертичной геологии. Проводятся планомерные исследования природных комплексов, в первую очередь естественных ресурсов. С этого времени восточная часть Армянского нагорья рассматривается как составная часть Закавказья и Кавказа и описывается в их пределах. Первые геоморфологические работы общего характера относятся к этим регионам. Среди них отличаются работы И. С. и А. В. Шукиных. Ими написаны «Очерки Армянского нагорья» (32) и составлена «Геоморфологическая карта Кавказа», помещенная в первом издании Большого Советского атласа мира. На территории Армянской ССР они выделяют две геоморфологические области—вулканическое нагорье и окраинные горы, а на карте в масштабе 1:3.500.000—следующие комплексы форм рельефа: а) складчато-сбросовые и глыбовые хребты с развитием юных эрозионных форм и с участками древне-эрозионных выравненных поверхностей и террас; б) вулканические ландшафты. Кроме этих комплексов, даны также отдельные крупные формы рельефа и элементы тектоники.

В это время появилась другая статья И. С. и А. В. Шукиных (92), относящаяся к части Армянского вулканического нагорья; (Егвардскому плато и горе Араилер). В этой статье авторами сделана попытка дать характеристику генезиса вулканических форм рельефа.

Значительные исследовательские работы по геоморфологии и четвертичной геологии Армянской ССР были проделаны Закавказской комиссией по изучению производительных сил АН СССР под общим ру-

ководством академика Ф. Ю. Левинсон-Лессинга. Организованными этой комиссией экспедициями были изучены природные особенности бассейна оз. Севан, Гегамского нагорья, Арагаца и др.

Результатами этих работ являются монографии: «Материалы по изучению оз. Севан», «Алагез—потухший вулкан Армянского нагорья», изданные в начале 30-х годов. В них немало статей по геоморфологии и четвертичной геологии отдельных районов Армянской ССР. Среди них особое место занимают работы Б. Л. Личкова («О характеристике геоморфологии и стратиграфии Алагеза», «Алагез» и др.). В своих работах автор подробно характеризовал основные выработанные экзогенными процессами формы рельефа, в частности ледникового и флювиального происхождения. Интересна попытка автора определить стратиграфию лав и туфов Арагацкого массива путем морфологического анализа. По его мнению, наиболее древние лавы старше долин, а некоторые молодые лавы и туфы—моложе их.

Особенности рельефа Севанского бассейна определил С. С. Кузнецов (58), который здесь выделяет районы с палеотипным рельефом (Севанский, Масрикский и Южно-Севанский) и кайнотипным (Гегамский) рельефом.

В 1938 г. были опубликованы две работы, касающиеся геоморфологического районирования Закавказья. Это статьи С. С. Кузнецова (291) и Б. Ф. Добрынина (286). К комплексам форм рельефа С. С. Кузнецов подходит с точки зрения морфогенеза и неотектоники, выделяя 8 геоморфологических областей с рельефами разного происхождения в пределах Закавказья. По макрорельефу автор его делит на 3 естественные зоны: Южный склон Главного хребта, Внутренняя Кавказская депрессия и Антикавказ. Под термином Антикавказ С. С. Кузнецов понимает восточную часть Армянского нагорья в пределах СССР, противопоставляя его Большому Кавказу.

Б. Ф. Добрынин к геоморфологическому расчленению подошел с точки зрения орографии, выделяя в пределах Армянской ССР крупные орографические единицы в качестве районов: Арагац, Гегамский, Карабахский, Ахалкалакский, Вайкский.

В 30-х годах появились первые работы по отдельным вопросам экзогенеза на территории Армянской ССР. К ним относятся небольшая работа О. Т. Карапетяна о денудационных процессах в Памбакской долине (233) и статья А. Л. Рейнгарда (316) и Л. И. Марушвили (293) об оледенении на горах Кавказа и Армянской ССР. О. Т. Карапетян в своей работе описывает характер выветривания горных пород и процессы денудации, среди которых преобладают делювиальные и пролювиальные выносы, накопившиеся на дне долины. А. Л. Рейнгард анализирует данные о древнем оледенении на г. Арагац, констатируя там следы двух ледниковых эпох, которые отделены друг от друга межледниковой эпохой, отличающейся интенсивной эрозией, а также вулканизмом.

Л. И. Марушвили наряду со следами древнего оледенения приводит данные о современном оледенении на горах Арарат и Арагац.

В высокогорной зоне вулканических нагорий фрагментарно развита также вечная мерзлота. Наличие ее на Гегамском нагорье в своих работах отмечает также Х. П. Мйриманян (197, 257).

Вышеизложенное позволяет заключить, что до установления Советской власти на территории Армянской ССР геоморфологические исследования почти отсутствовали и описание рельефа (главным образом

элементов орографии) производилось наряду с описанием геологии всего Армянского нагорья. После установления Советской власти в Армении появились первые серьезные геоморфологические исследования, констатация четвертичных лав и рыхлых отложений, а также описания активных проявлений современных тектонических движений—землетрясений.

Территория Армении по сложности геологического строения и богатству полезных ископаемых с давних времен привлекала внимание различных исследователей и путешественников. Основными объектами геологических исследований еще в первые годы изучения Армении явились магматические породы и связанные с ними полезные ископаемые, и, главным образом, многочисленные потухшие вулканы и их продукты, которыми изобилует Армянское нагорье.

В дореволюционное время геологическое изучение Малого Кавказа шло весьма неравномерно в основном в промышленном отношении важных районах и поэтому первые наиболее ценные работы посвящены изучению рудных месторождений и горному делу. Работы, посвященные минералогии, петрографии и вулканизму проводились эпизодически и поверхностно.

Количество работ по минералогии, выполненных за рассматриваемый период, немногочисленно, однако произведенные исследования свое научное и практическое значение сохранили до настоящего времени. К числу таких работ относятся статьи В. Г. Грушевого и К. Н. Озерова (218) о находках андалузита и дюрортьерита в эндоконтактных зонах гранитоидных интрузий Северной Армении, Д. С. Белянкина и В. П. Петрова (226) о кристобалите и его минералогическом значении в новейших лавах Кавказа и Закавказья, О. Е. Звягинцева и Э. Л. Писаревской (249) о самородной меди Алавердского района и др.

Предметом специальных исследований становятся плагиоклазы четвертичных лав Армении (А. П. Лебедев, 292).

А. А. Луйком изучаются явления метаморфизма хромшпинелидов офиолитового пояса Севана, а С. С. Ванюшин (285) изучает Саригюхское агатовое месторождение и дает общую оценку этого важнейшего вида минерального сырья по всем месторождениям Закавказья.

Редкостным минералогическим открытием явилось обнаружение В. Н. Котляром лейцитовых пород в Памбаке.

Более значительные работы проводились по изучению магматических формаций Армении.

Первые серьезные петрографические работы проводились уже в середине 20-х годов. В 1925 г. Н. П. Лупанова изучает образцы из гранодиоритовых интрузий Северной Армении. В этой работе, проведенной под руководством Д. С. Белянкина, было показано, что армянские молодые интрузии по своим петрографическим особенностям не отличаются от так называемых неинтрузий Центрального Кавказа и имеют специфические особенности, отличающие их от действительно древних палеоинтрузий.

С 1927 г. в Армении начинает свою работу Закавказская экспедиция АН СССР под руководством Ф. Ю. Левинсон-Лессинга. Первоочередная задача этой экспедиции—изучить всю территорию бассейна оз. Севан.

В 1929 г. появляется в свет I сборник по бассейну оз. Севан, в нем публикуются результаты первых фундаментальных работ по геологическому и петрографическому изучению пород бассейна. Среди этих работ особо заслуживают упоминания исследования А. С. Гинзберга по описанию пород северо-восточного побережья оз. Севан, Б. М. Куплетского по восточной части Гегамского хребта и Е. Н. Дьяконовой-Савельевой по геологическому и петрографическому описанию окрестностей г. Диллжана.

Позже, в 1930 и 1931 гг. соответственно выходят второй и третий тома этого сборника с интересными статьями, посвященными вулканизму бассейна оз. Севан, в частности по описанию пород его южного побережья (А. С. Гинзберг, 75).

За этот период работы ведутся и в других районах. В частности, достаточно подробно описываются долериты в бассейне р. Дзбед (П. Чирвинский, 71) и даются основные геолого-петрографические черты средней части р. Раздан (П. П. Гамбарян, 175). П. И. Лебедев (40) изучает петрографическую характеристику Шоржинского хромистого железняка.

Уже к 1934 г. по магматизму республики накапливается такой значительный материал, что позволяет А. С. Гинзбергу выпустить первую сводную работу по петрографии Армении (178). Монография сопровождается геолого-петрографической картой всей территории республики и многочисленными для того времени химическими анализами. Правда, многие вопросы в настоящее время утратили свое научное значение, однако для своего времени это явилось крупным научным событием в геологической жизни республики (пожалуй, не только республики, так как такие обобщающие работы вообще по всему Союзу можно было считать единицами) и сыграло большую положительную роль.

Большим научным открытием для геологии республики явилось обнаружение Д. С. Белянкиным, В. П. Петровым и Р. П. Петровым среди типичных неинтрузий Памбака щелочных разновидностей пород—выходов нефелиновых сиенитов. В дальнейшем в трудах В. Н. Котляра, а еще позже Г. П. Багдасаряна была дана детальная характеристика этих интрузивов и их большое народно-хозяйственное значение в качестве важного сырья на алюминий.

В середине 30-х годов работами В. Г. Грушевого, В. Н. Котляра и К. Н. Паффенгольца закладывается начало систематическому изучению интрузивов Армении, в частности его рудоносных районов—Зангезура, Айоцдзора и Алавердского.

Особый размах в рассматриваемый период получили работы по вулканологии.

Начиная с 1927 г. Ф. Ю. Левинсон-Лессинг работает в Армении и изучает ее вулканические формации. На материале этих исследований им была составлена всесторонняя характеристика андезито-базальтовой формации центральной части Армении и дана картина строения Армянского вулканического нагорья.

Результатом личного ознакомления Ф. Ю. Левинсон-Лессинга с отдельными районами Армении явились его работы, в которых была дана первая обобщающая сводка по молодой андезито-базальтовой формации Армении (62) и намечены некоторые общие черты строения Армянского вулканического нагорья. Анализируя собранные материалы, Ф. Ю. Левинсон-Лессинг пришел к выводу, что в пределах Армянского вулканического нагорья можно выделить четыре морфологические образования: 1) массовые вулканические излияния или лавовые поля; 2) настоящие полигенные вулканы с центральным кратером; 3) моногенные экструзивные конусы без потоков и 4) паразитические шлаковые ко-

нусы. Полемизируя со сторонниками трещинных излияний, ученый указывал, что, быть может, правильное всего говорить «о многочисленных подводящих неглубокого очага, поскольку ряд шлаковых конусов, наблюдающихся на лавовых полях, расположен че по определенной линии, а на некоторой более или менее широкой полосе».

Работы Ф. Ю. Левинсон-Лессинга, произведенные в Армении, обогатили петрографию новыми достижениями в области систематики эффузивов, учения о магматических формациях и проблемы связи магматизма с тектоникой. Каждая его работа обогатила петрографию республики точными описаниями, сохранившими свою свежесть и до настоящего времени, а теорию—новыми наблюдениями и выводами.

С 1927 по 1931 гг. к систематическому изучению большого вулканического массива горы Арагац приступает П. И. Лебедев и проводит детальное исследование геологии и петрографии этого уникального вулканического массива. П. И. Лебедев был первым из петрографов, давших систематическое описание этого массива. В своей книге «Вулкан Алагез и его лавы» (112) он подробно рассматривает разнообразные продукты вулканической деятельности Арагаца (Алагеза) и освещает вопросы развития вулканических явлений в этом массиве, эволюции магмы в глубинном очаге, механизма извержений и другие. В ней П. И. Лебедев подошел к важнейшим генетическим выводам о причинах изменения состава лавовых излияний во времени и причинах последовательного появления магматических образований различной кислотности. Отвергая точку зрения Боуена, которая в то время пользовалась широким признанием петрографов, П. И. Лебедев считал наиболее правильным для объяснения этих явлений привлечение наряду с кристаллизационной дифференциацией также и процессов ассимиляции боковых пород, развивая, таким образом, синтексически-ликвационную теорию Ф. Ю. Левинсон-Лессинга.

В связи с изучением г. Арагац П. И. Лебедев детально изучает также туфовые лавы Артика и Ани (41, 118). Особый интерес представляет генезис Артикских туфов, который до настоящего времени является предметом острых дискуссий. Образование туфов П. И. Лебедев связывает с определенными фазами вулканической деятельности (обогащенными газовыми составными частями), в результате которых лавовые потоки, насыщенные легкоподвижными компонентами, приобретали подвижность и своеобразное «пенистое» строение.

На Арагаце П. И. Лебедев изучает также метаморфические процессы, в частности алуинитизацию, происходивших в лавовых покровах (38), и процессы литомарге, являющиеся результатом пневмолитовых процессов.

На основании многолетних исследований на массиве Арагац П. И. Лебедев приходит к выводу, что Арагац представляет собой вулканическое сооружение центрального типа с кратером на вершине горы, имеющее четвертичный возраст.

В конце описываемого периода к изучению г. Арагац в связи с региональной съемкой Армении возвращается К. Н. Паффенгольц. Он, в отличие от П. И. Лебедева, приходит совершенно к другому выводу относительно возраста и происхождения г. Арагац. Не отрицая вулканическое происхождение г. Арагац, он не соглашается с мнением об отнесении горы к вулканическому сооружению центрального типа и относит гору к потухшему вулкану, тем самым опровергая кратерный характер вершинной части г. Арагац. В возрастном отношении К. Н. Паффенгольц весь массив Арагац считает более древним вулканическим сооружением олигоценового возраста.

Почти одновременно с П. И. Лебедевым армянские туфолавы и туфы, в частности арктиские, изучаются также Б. В. Залесским и В. П. Петровым (196), а несколько позже—в 1938 г. также К. Н. Паффенгольцем (296). Однако в этих работах кроме петрографических описаний пород приводятся также их геолого-стратиграфическое положение и практические вопросы их эксплуатации.

В связи с изучением четвертичных лавовых продуктов большое значение приобрели работы по технической и экспериментальной петрографии, в частности по изучению андезито-базальтов в качестве сырья на каменное литье.

А. С. Гинзбергом (34, 99) изучались андезито-базальтовые лавы окрестностей г. Еревана, Айгерлича, р. Арпа и ст. Тумаян, причем среди испытанных андезито-базальтов и базальтов лавы последнего месторождения (ст. Тумаян) по своим химическим и минералогическим особенностям являются наиболее подходящим сырьем для получения кристаллического литья.

В строительных целях для изготовления пемзобетона исследовались также пемзы Армении (Н. П. Гришкова, 100). В результате этих исследований были выявлены высокие технологические качества этого вида минерального сырья.

Обобщая основные геологические работы по минералогии, петрографии и вулканизму в республике за рассматриваемый период, следует в первую очередь отметить, что выполненные работы стали возможными только в связи с установлением Советской власти в Армении. Многие работы постепенно приобретают систематический и планомерный характер.

За этот период особенно следует подчеркнуть работы Ф. Ю. Левинсон-Лессинга и П. И. Лебедева, которыми, по существу, было положено начало систематическому научному изучению молодого вулканизма Армении.

В отличие от дореволюционного периода, территория республики изучалась не иностранными учеными, а учеными наших центральных научно-исследовательских организаций, и в основном Москвы и Ленинграда. Что касается местных высококвалифицированных геологических кадров, то республика в первый период установления Советской власти чувствовала в них большую потребность.

Период 1920—1940 гг., начинающийся, собственно, после установления Советской власти в Армении, характеризуется большим размахом постановки геологических работ и, что следует подчеркнуть, систематичностью их проведения. Наряду с крупными, признанными специалистами Советского Союза, в геологическом изучении территории Армянской ССР уже начинают принимать участие местные квалифицированные кадры. Такое оживление геологической жизни способствовало появлению в эти годы целого ряда интересных публикаций, рассматривающих вопросы тектоники, сейсмичности и новейшего вулканизма.

Среди специальных тектонических исследований начала периода следует отметить статью П. Боннэ (4). Согласно представлениям автора, складчатые хребты двух генеральных направлений—северо-западного (Западно-Иранского) и северо-восточного (Таврского)—сопрягаются по тектонической линии Арарат—Арагац—Мокрые горы—Казбек, к которой приурочены крупнейшие молодые вулканы. Наряду с этой главной поперечной структурой, выделены и другие поперечные поднятия, к которым тяготеют важнейшие нефтяные месторождения Кавказа.

Значение работы П. Боннэ трудно переоценить; фактически впервые были намечены поперечные структуры Кавказа и Армянского нагорья и в первом приближении показана их роль в геологическом развитии этих областей. К сожалению, идеи П. Боннэ в дальнейшем не привлекали должного внимания и были преданы забвению\*.

Наибольшее количество публикаций по тектонике приходится на 30-е годы. Ряд вопросов тектоники и структуры отдельных районов рассмотрен в работах П. Боннэ (93), К. Н. Паффенгольца (200, 201, 202, 297, 314), В. Н. Котляра (80), А. В. Кржечковского (81), О. Т. Карапетяна (35), П. П. Гамбаряна (175) и др.

Из исследований по общей тектонике Армении и Кавказа необходимо отметить две работы Л. А. Варданянца, опубликованные в 1934 г. В одной из них («О тектоническом развитии Кавказа», 169) высказывается идея о том, что Армения входит в «зону дислокаций», протягивающуюся из Крыма, через Кавказ в Иран, во второй («Схема тектонической истории Кавказа», 170) дается схема развития Кавказской области, включая и Армению. В этой работе предлагается схема истории начиная с нижнепермской трансгрессии по настоящее время. Тектоническая история за этот промежуток времени выражена в трех ступенях: продолжительность первой ступени—нижняя пермь—конец триаса, второй—начало юры до чокрака, третья началась в предмезотическое время. План тектоники, по Л. А. Варданянцу, определялся, в ос-

---

\* И только в послевоенные, особенно 60-е, годы детальные исследования показали значительность роли поперечных структур, и в первую очередь Транскавказской (Арарат—Арагац—Мокрые горы—Казбек—Ставропольское поднятие), не только в орогенной истории, но и в развитии молодого вулканизма и размещении полезных ископаемых.



новном, двумя главными зонами дислокаций и их ветвями: Крымско-Иранской и Понто-Таврской.

Период 1920—1940 гг. характеризуется и началом специальных исследований сейсмичности территории Армянской ССР и прилегающих областей. Значительная часть работ посвящена изучению трех сильных землетрясений этих лет: Ленинкаанскому землетрясению 22 октября 1926 г. (Лебедев, 39, 117), Зангезурскому—27 апреля 1931 г. (Горшков, 130, 153) и Ереванскому—7 января 1937 г. (Бюс, Цхакая, 245; Матушевский, 256).

Исследования уже не ограничиваются только описанием землетрясений и их последствий, простой констатацией фактов, определением балльности и т. д. Делаются попытки выявления геолого-тектонической, местной и региональной причинности, очерчиваются зоны сейсмичности различной балльности, намечаются возможные сейсмические очаги.

П. И. Лебедев (117), находя много общего в геологии Армении, Турции и Северного Ирана, рассматривает землетрясения в связи со строением и сейсмичностью Ближнего Востока. Г. П. Горшков (130, 153) составляет карту изосейст Зангезурского землетрясения и выявляет зоны различной балльности этого региона, выделяя наиболее сейсмичные (9 баллов) полосы вдоль контактов гранитондов с осадочными породами.

Особое место занимает монография Л. А. Вardanянца «Сейсмоструктура Кавказа» (213), которая явилась первой сводкой и обзором материалов по сейсмоструктуре собственно Кавказа и Армении. Л. А. Вardanянцем была составлена карта вероятных сейсмических очагов и схема их возможной связи с тектоническими структурами. По характеру этой связи было выделено шесть типов сейсмических очагов. Монография, оригинальная постановкой и решением ряда вопросов, во многом не потеряла интереса и в наши дни.

В рассматриваемый период опубликован ряд работ, посвященных связи новейшего вулканизма с тектоникой. К таковым, в первую очередь, нужно отнести уже упомянутые геологические очерки К. Н. Паффенгольца (201, 202), посвященные Айюцдзору и бассейну оз. Севан.

Многоэтапность извержения четвертичных лав (типы А, В, С, Д, Е) К. Н. Паффенголец объясняет периодическими, сводообразными поднятиями Малого Кавказа, подчеркивая при этом центральный и моногенный характер вулканов. Н. Н. Смирнов (302) связывает образование «неовулканических комплексов» с разрывными дислокациями, следующими после главного, основного этапа поднятия Кавказа.

В эти же годы фактически начаты работы собственно вулканологического характера. В такого рода исследованиях значительной была заслуга сотрудников экспедиции АН СССР и, особенно, ее руководителя Ф. Ю. Левинсон-Лессинга—фактического основателя армянской вулканологии. Помимо изучения продуктов новейшего вулканизма в публикациях уже приводятся данные об отдельных вулканических центрах и высказываются соображения о характере и типах извержений. Массив г. Арагац изучается П. И. Лебедевым (112), который, наряду с петрографией вулканитов, рассматривает вопросы геологического строения и истории деятельности вулкана. С. С. Кузнецов (55) довольно подробно описывает отдельные вулканы Ератумберской группы Гегамского нагорья, а Б. М. Куплетский (59) приводит в своей статье характеристику многих других центров извержений того же нагорья.

Ф. Ю. Левинсон-Лессинг (42, 62) составляет первую классификацию вулканов Армении, согласно которой выделяются: а) трещинные и б) полигенные вулканы, в) экструзивные и г) «шлаковые паразитические» конусы. В молодых извержениях на территории Советской Ар-

мении значительную роль Ф. Ю. Левинсон-Лессинг отводил трещинным излияниям, считая при этом, что все шлаковые конусы возникли на лавовых потоках и являются вторичными, паразитическими образованиями. Такого же взгляда, вслед за Ф. Ю. Левинсон-Лессингом, придерживались С. С. Кузнецов, Б. М. Куплетский и др.

Исследования Ф. Ю. Левинсон-Лессинга имеют большое значение, однако следует напомнить, что уже в те годы с доминирующей ролью трещинных извержений не соглашался К. Н. Паффенгольц\*.

Сведения о вулканах в те годы приводились также в статье И. С. и А. В. Шукиных (92) (Араилер), в уже отмеченных работах К. Н. Паффенгольца, В. Н. Котляра (80), А. В. Кржечковского (81) и др. В 1939 г. К. Н. Паффенгольцем была опубликована статья (314), посвященная массиву г. Арагац. По представлениям этого исследователя, Арагац не является вулканом, а представляет крупную брахиантиклиналь северо-западного простирания, сложенную, в основном, олигоценовыми вулканическими породами. Четвертичными, по К. Н. Паффенгольцу, являются только породы нижних частей склонов и периферии, изверженные из небольших самостоятельных центров.

Резюмируя изложенное, надо отметить следующее. Если до установления Советской власти в Армении в какой-то мере и изучались вопросы тектоники (Г. Абих, Ф. Освальд), то специальные работы по изучению сейсмичности и новейшего вулканизма в общем не проводились. Отдельные аспекты по этим областям геологических знаний рассматривались в исследованиях иного направления попутно, а приводимые данные, как правило, были отрывочными. В рассматриваемый период картина резко меняется. На территории Армянской ССР начинают проводиться целенаправленные, специальные исследования по тектонике, сейсмичности и новейшему вулканизму. Полученные результаты явились несомненным достижением и не потеряли своего значения и в настоящее время. Проводимые на высоком научном уровне эти работы во многом предопределили дальнейшее развитие и направленность тектонических, сейсмологических и вулканологических исследований.

---

\* В послевоенные годы специальные исследования показали, что в новейшем вулканизме на территории Армянской ССР такие извержения играли подчиненную роль, а подавляющее большинство шлаковых конусов является не паразитическими, а совершенно самостоятельными моногенными вулканами, характеризующими аретальный (многочисленный) тип извержений.

РЕФЕРАТЫ, АННОТАЦИИ,  
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ СПРАВКИ

I. АВТОРЫ (СОСТАВИТЕЛИ РЕФЕРАТОВ)

Б. А. Г. — Бетехтин А. Г.  
 В. Л. А. — Варданыц Л. А.  
 Г. А. С. — Гинзберг А. С.  
 Г. В. Г. — Грушевой В. Г.  
 М. Г. Е. — Мирзоян Г. Е.

М. Э. Г. — Малхасян Э. Г.  
 П. К. Н. — Паффенгольд К. Н.  
 С. А. С. — Саркисян А. С.  
 Т. С. Т. — Тигранян С. Т.  
 Я. Н. Н. — Яковлев Н. Н.

II. СОКРАЩЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННЫХ СЛОВ

Азерб. ССР — Азербайджанская ССР  
 А-ко — Акционерное общество  
 АН — Академия наук  
 аннот. — аннотация  
 Арм. ССР — Армянская ССР  
 Арм. ФАН — Армянский филиал Академии наук  
 басс. — бассейн  
 библи. — библиография (список литературы)  
 бюлл. — бюллетень  
 Бюлл. орг. комитета — бюллетень организационного комитета  
 ВИМС — Всесоюзный институт минерального сырья  
 ВСЕГЕИ — Всесоюзный геологический институт  
 Всес. — Всесоюзный  
 Всес. геол. развед. объедин. — Всесоюзное геолого-разведочное объединение  
 ВСНХ — Высший совет народного хозяйства  
 вулк. — вулкан  
 вып. — выпуск  
 ГГГУ — Грузинское государственное геологическое управление  
 ГГРУ — Главное геолого-разведочное управление  
 геогр. — географический  
 геол. — геологический  
 геофиз. — геофизический  
 гл. — глава

Госиздат (ГИЗ) — Государственное издательство  
 Гос. геол. ком. — Государственный геологический комитет  
 Гос. геол. упр. — Государственное геологическое управление  
 гравим. — гравиметрическая  
 Груз. ССР — Грузинская ССР  
 ДАН — Доклады Академии наук  
 Донск. политехн. ин-т — Донской политехнический институт  
 Ереванск. гос. ун-т — Ереванский государственный университет  
 естеств. науки — естественные науки  
 ЗВМО — Записки Всесоюзного минералогического общества  
 ЗКВ — Закавказье  
 ЗСФСР — Закавказская Советская Федеративная Социалистическая Республика  
 ИГН — Институт геологических наук  
 Изв. — известия  
 изд. — издание  
 изуч. вечн. мерзлоты — изучение вечной мерзлоты  
 илл. — иллюстрация  
 ин-т — институт  
 кв. — квадратный  
 кн. — книга  
 конф. — конференция  
 мат. — математических  
 матер. — материалы

Межд. геол. конгр. — Международный геологический конгресс  
м-ще — месторождение  
наг. — нагорный  
назв. — название  
НКТП — Народный Комиссариат тяжелой промышленности  
об-во — общество  
об-ния — объединения  
отд. — отделение  
пос. — поселок  
ред. — редактор  
р-н — район  
рис. — рисунок  
с., сс. — село, селения  
сб. — сборник  
сер. — серия  
СОПС — Совет по изучению производительных сил

соц. стр-во — социалистическое строительство  
ст. — станция  
сх. — схема  
табл. — таблица  
тр. — труды  
фиг. — фигура  
физ.-мат. — физико-математический  
хим. наук — химических наук  
хр. — хребет  
Цвет. мет. издат. — Издательство цветной металлургии  
цвет. мет. — цветные металлы  
ЦНИГРИ — Центральный научно-исследовательский геолого-разведочный институт  
ч. — часть  
Экс. — экскурсия

## ТИП АЛАВЕРДСКИЙ И ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ.

Комиссия по изучению естественных производительных сил России, т. VII, сб. IV, «Медь в России», 1920, стр. 61—69.

В статье описываются Алавердское, Сисимаданское, Шамлугское, Шагали-Эларское и др. меднорудные м-ния.

Весь рудный р-н, тяготеющий к г. Алаверды, представляет одну металлогеническую провинцию. Представлен Алавердским, Шамлугским и Ахталским м-ниями. Более подробно описывается Алавердское м-ние как типичное по характеру оруденения и вмещающих пород, а также и по генезису. Минеральный состав постоянен: медный колчедан, блеклая руда, пирит, цинковая обманка и изредка свинцовый блеск. Форма оруденения—обычно вкрапленники в кварце, реже жилы. М-ние относится к типу контактово-метаморфических.

В Шамлугском м-нии оруденение штокообразное, реже жильное. По минеральному составу аналогично Алавердскому. По содержанию металлов шамлугская руда несколько богаче алавердской.

Оруденение Ахталского м-ния контролируется контактом глинисто-кварцевых пород и андезитов. Морфологически представлено в виде штоков. Минеральный состав тот же, но присутствует барит—постоянный спутник ахталских руд.

В р-не трех других м-ний (Сисимаданском, Антониевском, Шамлугском) преимущественное развитие имеют диабазы и пироксеновые порфириды, покрывающие известняки. К контакту этих пород приурочено Сисимаданское м-ние. Рудные скопления (пирит, халькопирит и железный блеск) неправильной формы залегают в сильно разрушенной породе.

Главной составной частью руды является серный колчедан.

Антониевское м-ние по условиям залегания аналогично Сисимаданскому, но оруденение здесь проникает также и в боковые изверженные породы, часто в верхних горизонтах выражаясь выделениями самородной меди.

Шагали-Эларское м-ние связано с сильно метаморфизованными порфиритами, превращенными частью в кварциты, частью в кварцево-хлоритовую сильно пиритизированную породу, вмещающую кварцево-рудную жилу.

Илл. — 5 фиг.

Библ. — 11 назв. (в тексте) (С. А. С.).

МЕСТОРОЖДЕНИЯ МЕДНЫХ РУД В ЕЛИЗАВЕТПОЛЬСКОЙ ГУБЕРНИИ. ЗАНГЕЗУРСКИЙ УЕЗД.

Комиссия по изучению естественных производительных сил России, т. VII, сб. IV, «Медь в России», 1920, стр. 79—90.

В соответствии с геологическим строением Зангезурского уезда выделяются следующие группы м-ний: 1) м-ния среди порфири-тов, 2) м-ния среди палеозойских образований, 3) м-ния среди пород гранито-диоритовой магмы и 4) м-ния в контактах известняков с гранитами.

Наиболее изучены м-ния первого типа, так как именно в этих м-ниях была сосредоточена добыча медных руд в Зангезурском уезде. К ним относятся м-ния Катар-Кавартской группы. По географическому положению м-ния этой группы можно подразделить на 8 подгрупп.

Рудные жилы сосредоточены или в авгитовых порфири-тах, или в кварцевых порфирах. Руда представлена медным и серным колчеданом, иногда с примесью цинковой обманки. В верхних частях жил встречается блеклая медная руда и гипс. С глубиной замечается преобладание медного колчедана над серным.

Проявления медных руд в полосе палеозойской толщи (м-ния второй группы) весьма незначительные и практического значения не имеют.

М-ния третьей группы подразделяются на 4 типа: 1) первичные вкрапленники, 2) магматические выделения, 3) кварцево-рудные жилы и 4) выполнение эндокинетических трещин рудным веществом из растворов, обязанных своим происхождением выщелачиванию металлов из окружающей породы. Заслуживает внимания второй тип, представленный м-нием Джиндара. М-ния третьего типа—это Каджаранское (Пирдоуданское), Аткизское и Тейское.

Отдельно стоят контактово-метаморфические м-ния, представителями которых являются Кейпашенское и Ньюадинское м-ния. В контакте между известняками и гранитами проходит полоса гранатовой породы, в которой, вместе с магнитным железняком и кристаллическим гранатом, гнездами и вкрапленниками залегает медный колчедан.

Библ. — 12 назв. (С. А. С.).

## 3. BONNET PIERRE

УДК—551,7

SUR LA LIMITE PERMO-TRIASIQUE DANS LE GEOSINCLINAL ARME-  
NIEN—HIMALAYEN.

Comptes rendus hebdomadaires de séances de l'Académie des Sciences, t. 170, 1920, pp. 1272—1274.

Разбирается вопрос о границе перми и триаса в армяно-гималайской геосинклинали. Литологический и палеонтологический анализ пограничных слоев указывает на трудность установления упомянутой границы, что обусловлено местными фациальными условиями. (П. К. Н.).

## 4. BONNET PIERRE

УДК—551,24

SUR LA STRUCTURE DE L'ISTHME CAUCASIQUE ET SES RELATI-  
ONS AVEC LES GISEMENTS DE PETROLE.

Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des Sciences, t. 171, 1920, pp. 809—811.

По идее автора, в западной части Армении по линии Арарат—Арагац—Мокрые горы—Казбек происходит сопряжение складча-

тых хребтов Таврского (северо-восточного) и Западно-Иранского (юго-восточного) направления; к указанной меридиональной тектонической линии приурочены крупнейшие вулканы.

Указываются три поперечных поднятия: Трапезунд—Майкоп, Моссул—Севан—Грозный и Энзели—Баку, к которым приурочены крупнейшие нефтяные месторождения. (П. К. Н).

## 1 9 2 2

### 5. КАРАПЕТЯН О. Т.

УДК—553.3/4

КРАТКОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЧИБУХЛИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ СЕРНОГО КОЛЧЕДАНА (геологические очерки).

Экономическая жизнь Кавказа, № 4, Тифлис, 1922, стр. 75—77.

В строении р-на участвуют кварцевые порфириды. Над ними обнажаются диабазовые породы, которые покрыты известковыми мергелями и слонстыми криптокристаллическими известняками туронского яруса. Все породы под влиянием интенсивной динамоморфизма и химической метаморфизации сильно изменены. В кварцевых порфиридах преобладающий кварц занимает промежуток между другими составными частями. Как примесь наблюдается серный колчедан, правильно рассеянный в породе в виде микроскопических кристаллов. Во многих местах кварцевые порфириды сильно подвержены окварцеванию—иногда до полного перехода в кварциты. (С. А. С.).

### 6. КАРАПЕТЯН О. Т.

УДК—553.3/4

СВИНЦОВО-ЦИНКОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ «ТЕКИ-ДОЛДУРАН», Б. ЭРИВАНСКОЙ ГУБЕРНИИ ШАРУР-ДАРАЛАГЕЗСКОГО УЕЗДА (геологические очерки).

Экономическая жизнь Кавказа, № 4, Тифлис, 1922, стр. 77—78.

Горный массив Тексарский (Теки-Долдуран) своими отрогами тянется с запада на восток и занимает площадь в несколько кв. км среди миоценовых отложений.

В пределах исследованного р-на развиты эффузивные породы, которые подчиняются осадочным породам миоцена, состоящим из свиты пластов глинисто-песчаных сланцев.

Образование Тексарского массива происходило постепенно, в несколько этапов.

Массив образовался под влиянием гидрохимических процессов, образовалось под влиянием гидрохимических процессов после формирования окружающих пород, которые сильно расстресканы и наложены друг на друга. Представлено в виде жил.

В минералогическом отношении рудная жила состоит, главным образом, из свинцового блеска и цинковой обманки, к которым примешан в различных количествах серный колчедан.

Массив заслуживает серьезного внимания и может иметь промышленное значение. (С. А. С.).

### 7. ЭССЕН А.

УДК—551.49

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ АРМЕНИИ.

Экономическая жизнь Кавказа, №1 (5), Тифлис, 1922, стр. 56—58.

Главной водной артерией Армении является р. Аракс. Дается орографо-гидрографическое описание басс. р. Аракс, водные за-



пасы и приводится подсчет запасов потенциальной электроэнергии.  
Илл. — 1 табл. (С. А. С.).

1 9 2 3

8. Е Г И А З А Р О В И. В.

УДК—551, 49

ОЗЕРО ГОКЧА И СВЯЗАННЫЕ С НИМ ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ СИЛ И ОРОШЕНИЯ.

Изв. Научно-мелиорационного ин-та, вып. VI, Петроград, 1923, 25 стр.

Данных по гидрологии басс. оз. Севан (Гокча) и р. Раздан недостаточно и вопрос использования озера не может быть решен до пополнения имеющихся сведений.

Новые гидрологические и климатические исследования должны проверить возможность увеличения избытка воды в озере при сильном понижении уровня. Если такая возможность имеется, то вопрос об использовании оз. Севан может быть разрешен отводом достаточного для орошения количества воды в р. Раздан и использованием остальной массы воды для получения мощной гидроэлектрической установки.

Илл. — 6 табл. (С. А. С.).

9. К А Р А П Е Т Я Н О. Т.

УДК—553, 3/4

ГОРНЫЕ БОГАТСТВА ЗАКАВКАЗЬЯ.

Тр. Закавказского экономического совещания (1—6 марта 1923 г.), ч. II, Тифлис, 1923, стр. 105—119.

Естественные богатства Закавказья довольно значительны. К ним относятся: нефть, медь, марганец, железо, уголь, свинец и др. ценные минеральные богатства, которые являются базой экономического благосостояния страны.

Медная промышленность в экономике Закавказья занимает второе место после нефти. Промышленная добыча меди в основном сосредоточена в Загезуре, в окрестностях г. Алаверды и в Кедабеке. Первое место по выплавке меди принадлежит Алавердскому заводу. Завод питается рудой Алавердской группы м-ний (Шамлугского, Шагали-Эларского и Чибухлинского м-ний). Первое место по запасу руды занимает Алавердское м-ние.

Особого внимания заслуживает Загезурская группа медных м-ний. Многочисленные медные проявления сосредоточены в Катар-Кавартском р-не, Аткизе, Каджаране (Пирдоудане), Агаракском и Тейском р-нах. Здесь горная промышленность может развиваться только с открытием ж.-д. линии.

Некоторые м-ния серного колчедана связаны с медными м-ниями Закавказья. Другие—самостоятельные.

В Армении серный колчедан имеется на Алавердском, Сиси-маданском, Тандзутском и Чибухлинском м-ниях. Добыча серного колчедана производится только в Алавердских рудниках. В Тандзутском м-нии содержание серы незначительное. Чибухлинское м-ние, хотя и богатое и с большими запасами, но за дальностью ж.-д. линии невыгодно эксплуатировать.

Производство железа в Закавказье находится в зачаточном состоянии. Заслуживают внимания Дашкесанское и Чатахское м-ния, как имеющие серьезное промышленное значение.

Производство цемента, угля, нефти и соли в Армении отсутствует.

В Закавказье много м-ний полезных ископаемых, промышленное значение которых еще не выяснено. (С. А. С.).

10. **ЛИСИЦЫН К. Н.** УДК—551, 7

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ФРЕХОВСКОМ РАЗРЕЗЕ КАРБОНА В УСТЬЕ р. ВОСТОЧНЫЙ АРПА-ЧАЙ.

Изв. Донск. политехи. ин-та, т. VIII, Новочеркасск, 1923, стр. 59.

Разрез в указанном пункте впервые приводится в литературе Ф. Фрехом (1900), который установил здесь постепенный переход от девона к карбону. Нижний карбон, по его мнению, выражен здесь обоими ярусами: турнейским и визейским. К. Н. Лисицын встретил в верхах свиты фузулиновые слои, которые относит к низам карбона, почему фауна из нижележащих слоев (переходных) должна быть пересмотрена\*. (П. К. Н.).

11. **BONNET PIERRE** УДК—56

CARACTÈRES DES FAUNES NÉOCRÉTACÉES DE LA TRANSCAUCASIE MÉRIDIIONALE.

*Comptes rendus Sommaire de la s. etc., № 13, 1923, pp. 134—136.*

Анализ распределения верхнемеловых форм показывает приуроченность отдельных групп к различным глубинным зонам. В батиальных частях закавказской геосинклинали развита фауна северного типа, в перитических частях—южного типа, а в промежуточной зоне—фауна смешанного типа. (П. К. Н.).

12 **BONNET PIERRE** УДК—551,7

SUR LE NEOCRÉTACE DU DARALAGOEZ (TRANSCAUCASIE MÉRIDIIONALE).

*Comptes rendus hebdomadaires de l'Ac. d. Sc., t. 176, 1923, pp. 1633—1635.*

Описывается полный согласный разрез сенона от коньякского яруса до маастрихта включительно, который выражен в карбонатной фации, хорошо охарактеризованной фаунистически. Описываемый разрез находится в центре Даралагеза (видимо верховье р. Джапры-чай, П. К. Н.), в наиболее глубокой части геосинклинали указанного времени. Разрез начинается трансгрессивными солонатоводными отложениями нижнего коньяка, пережывающими образования триаса, средней юры и альба (вулканогенного). Общая мощность отложений значительная, что свидетельствует, по автору, о прогрессивно увеличивающейся глубине (прогиб) геосинклинали. (П. К. Н.).

13. **BONNET PIERRE** УДК—56

SUR L'AGE DES COUCHES A' FACIÈS DE GOSAU DU DARALAGOEZ (TRANSCAUCASIE MÉRIDIIONALE).

*Comptes rendus Sommaire des séances de la Société géologique de France, № 9, Seance du 7 mai 1923, pp. 80—85.*

Анализируется верхнемеловая фауна, собранная в р-не сел. Иткран (Айюцзор) и Джульфинском ущелье, которая отнесена

\* В новейшей литературе вопрос этот детально разобран в трудах М. С. Абрамян и Р. А. Аракеяна. *Ред.*

к нижнему коньяку. Отложения Иткранского разреза являются более глубоководными. (П. К. Н.).

14. BONNET PIERRE УДК—551,7

SUR L'EXISTENCE DU CONIACIEN DANS LE MASSIF DU DARALAGOEZ (TRANSCAUCASIE MERIDIONALE).

*Comptes rendus hebd. de l'Ac. de Sc., № 176, 1923, pp. 1339—1341.*

Описывается разрез коньякского яруса в Айоцдзоре (Даралагез), хорошо охарактеризованный фаунистически. Разделен на два горизонта, в нижнем встречены *Barroisiceras Haberfellneri* Han. и др., а в верхнем—*Jnoseramus lamarcki* park., *Y. Inqua, goldi* и др. Этот р-н является, по автору, наиболее глубокой частью геосинклинали мелового времени. (П. К. Н.).

15. BONNET PIERRE УДК—551,7

SUR LES RELATIONS ENTRE LE CARBONIFERE ET LE PERMIEN DE LA TRANSCAUCASIE MERIDIONALE.

*Comptes rendus Sommaire etc., № 4, 1923, pp. 40—41.*

Автор считает твердо установленным наличие уральского яруса в разрезе карбона Армении\*. (П. К. Н.).

16. BONNET PIERRE УДК 551,7

SUR L'EXISTENCE DE CALCAIRES A FUSULINES OURALIENS EN TRANSCAUCASIE MERIDIONALE.

*Comptes rendus hebd. de l'Ac. d. Sc., t. 176, 1923, pp. 456—457.*

Впервые в Айоцдзоре обнаружена форма *Fusulines ouraliens*, чем доказывалось наличие здесь верхов верхнего карбона\*\*. (П. К. Н.).

17. BONNET PIERRE УДК—551,7

SUR LA LIMITE SILURO-DEVONIENNE EN TRANSCAUCASIE MERIDIONALE.

*Comptes rendus Sommaire des Seances etc., № 3, 1923, pp. 26—27.*

На основании мелкой фауны пластинчатожаберных, собранной в слоях ниже среднего девона, автор в Урцском хребте (Зинжирлу) устанавливает наличие силура\*\*\*. (П. К. Н.).

18. BONNET PIERRE УДК—551,7

SUR L'EXISTENCE DU SILURIEN SUPERIEUR ET DU DEVONIEN INFERIEUR EN TRANSCAUCASIE MERIDIONALE.

*Comptes rendus hebd. d'Ac. d. Sc., t. 176, 1923, pp. 319—320.*

Описывается разрез нижнего палеозоя на Урцском хребте (Зинжирлу) к западу от Айоцдзора. По фауне (плохой сохранности) выделяется верхний силур и нижний девон\*\*\*\*. (П. К. Н.).

---

\* Советские палеонтологи А. Д. Миклухо-Маклай и О. Л. Эйнон впоследствии показали полное отсутствие здесь верхнего карбона. *Ред.*

\*\* Впоследствии исследования советских палеонтологов показали вообще отсутствие верхнего карбона в Армении. *Ред.*

\*\*\* Впоследствии эти слои были отнесены советскими геологами к нижнему девону (?). *Ред.*

\*\*\*\* Впоследствии на основании переопределения фауны советские геологи отнесли силур к нижнему девону. *Ред.*

19. ГЕЙСЛЕР А. И.

УДК—553, 6

## О НЕКОТОРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ПЕМЗЫ В ЗАКАВКАЗЬЕ.

Матер. для изучения естеств. производ. сил России. Каменные строит. материалы, сб. II, № 48, Л., 1924, стр. 75—81.

Вулканические туфы, главным образом пемза, применяются в качестве гидравлической прибавки к цементам.

Известные Карское и Анийское м-ния лежат близко от ж.-д. полотна, а м-ния Ново-Николаевска, Фонтана и Цахкадзора (Дарачигагское) расположены на линии Ереван—Дилижан.

Пемзовые м-ния довольно сильно отличаются друг от друга как по качеству пемзы, так и по экономическим условиям ее добычи. По качеству пемзы Анийское м-ние уступает Карскому (меньшая величина кусков и меньшая чистота пемзы). По физико-химическим свойствам пемзы мало разнятся между собой.

В описанных пемзовых м-ниях отмечается залегание пемзы в вулканических пеплах. Химический состав пеплов тот же, что и пемзы, условия образования совершенно те же.

Библ. — 2 назв. (в тексте) (С. А. С.).

20. BONNET PIERRE

УДК—551,7

## SUR LE CARACTÈRE GÉOSYNCLINAL DU PALEOZOÏQUE DE LA TRANSCAUCASIE MERIDIANALE.

Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des Sciences, t. 178, № 8, 1924, pp. 640—643.

Автор впервые устанавливает наличие полного согласного разреза палеозойских (начиная с силура) и триасовых отложений геосинклинального характера, хорошо охарактеризованных фаунистически.

Анализ последовательности фауны каждого периода, а также литофаций показывает некоторое непостоянство глубин, подчиненное, однако, значительной периодичности в своей эволюции. В каждую из трех эпох (девонскую, каменноугольную и пермскую) заметно углубление геосинклинали; каждая эпоха начинается отложениями, близкими к литоральным, и заканчивается осадками значительных глубин, в которых элементы чисто перитические исчезают. На границе каждого периода происходит регулярное колебательное регрессивное движение, непосредственно за которым следует углубление. (П. К. Н.).

21. BONNET PIERRE

УДК—551,7

## SUR L'EXISTENCE DU DANIEN ET DE L'EOCENE INFÉRIEUR EN TRANSCAUCASIE MERIDIANALE.

Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des Sciences, t. 178, 1924, pp. 1916—1919.

В южной части Айоцдзора, в р-не с. Агхач, автор установил полный согласный разрез сенона и палеоцена; выделяются датский и монтецкий ярусы. Подчеркивается, что этот р-н является самой глубокой частью геосинклинали указанного времени; к северу и югу (к бортам геосинклинали) упомянутые ярусы постепенно выклиниваются и далее развиты среднеэоценовые трансгрессивные образования. (П. К. Н.).

22. АЙВАЗОВ С. Е.

УДК—553, 6

ИСКОПАЕМЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ АРМЕНИИ (краткое сообщение).

Экономический вестник Армении, № 4 (12), Эривань, 1925, стр. 50—60.

Армения является ареной интенсивной вулканической деятельности, в результате которой образовались мощные лавовые извержения и накопления рыхлых продуктов. Лавы и туфы подстилаются породами осадочного происхождения различного возраста. Среди туфов Армении или среди осадочных пород наблюдаются добавки, обладающие большими или меньшими гидравлическими свойствами.

Испытания собранного материала дали прекрасные результаты. Для испытания были взяты: 1) туф у с. Аван и розовый туф, перекрывающий анийский пемзовый конгломерат, 2) пемзовая мелочь у с. Кяпанак, 3) пемзовая мякоть из Анийского м-ния, 4) трепел из Иджевана.

Далеко не весь материал, обнаруженный на территории Армении, обследован. Ещё возможны и вероятны широчные перспективы этой ценной для Армении и Закавказья продукции. (С. А. С.).

23. ГРУШЕВОЙ В. Г.

УДК—553, 3/4

МЕСТОРОЖДЕНИЯ СВИНЦОВЫХ РУД В БАССЕЙНЕ р. ВОСТОЧНЫЙ АРПА-ЧАЙ ССР АРМЕНИИ (бывш. Шаруро-Даралагезск. уезда Эриванск. губ.).

Изв. Геол. комитета, т. 44, № 1, 1925, стр. 32—33.

М-ние Гюмушлуг расположено на левом берегу р. Арпа—к северу от с. Яйджи в пределах НахАССР.

М-ние представлено в виде двух систем крутопадающих жил—меридиональных баритовых, более постоянных и богатых и широтных кальцитовых—в девонских битуминозных известняках.

Оруденение выражено свинцовым блеском в виде вкрапленников и гнезд в жилах и в боковых породах. Руда нуждается в механическом обогащении. Содержит серебро. Условия для разработки благоприятные.

М-ние Гюмушхана находится в верховьях одноименной речки. М-ние представляет ряд жил со свинцовым блеском, серным и медным колчеданом во вторичных кварцитах, среди диабазовых порфиритов. Имеется значительное содержание серебра. Все разработки пройдены в зоне окисления. Содержание меди и свинца неравномерное и небольшое. М-ние разрабатывалось в прошлом столетии греками. (С. А. С.).

24. ГРУШЕВОЙ В. Г.

УДК—553, 3/4

МЕДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ В ВЕРХОВЬЯХ РЕК ОХЧИ-ЧАЯ И МЕГРИ-ЧАЯ В ЗАНГЕЗУРЕ (АРМЕНИЯ).

Вестник Геол. комитета, № 5, 1925, стр. 49—52.

В Зангезуре по левым притокам р. Аракс—Вохчи и Мегри кроме крупного Катар-Кавартского м-ния известен ряд более мел-

ких медных м-ний. В 1925 г. были обследованы и картированы три наиболее интересные м-ния: Аткизское, Каджаранское (Пирдуданское) и около с. Личк. Первые два составляют части одного геологически однородного рудного поля, разделенного лишь глубокой и широкой долиной р. Вохчи.

Аткизское м-ние расположено на крутом левом склоне р. Вохчи близ контакта гранито-сиенитов со сланцами и диабазами, относится к жильному типу. Рудоносны кварцевые жилы в гранито-сиенитах и выражены халькопиритом и пиритом. Среднее содержание меди невелико.

В Каджаранском м-нии, расположенном на обоих склонах небольшого хребта, рудоносность связана с выходящими в виде скалистых гребней у вершины горы дайками окварцованного порфира в темных монцонитах. Микроскопическое исследование показало присутствие халькопирита (переходящего в куприт, ковеллин, малахит), магнетита, гематита, молибденита и пирита. Содержание меди в основном низкое.

Оба м-ния заслуживают более детальных разведок.

Третье м-ние в верховьях р. Мегри расположено близ контакта более молодых порфиroidных гранитов и диоритов. Представляет собою штокообразную массу окварцованного гранита, с мелкой вкрапленностью халькопирита, почти без пирита. Запас более богатой части штока невелик.

М-ние могло бы иметь некоторое значение только в совокупности с соседними более значительными в бассейне р. Мегри—Агаракским и Ньюадинским м-ниями. (С. А. С.).

## 25. ЛУПАНОВА Н.

УДК—552

### МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХ ИНТРУЗИВНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД ИЗ АРМЕНИИ.

Изв. научно-технического кружка металлургов и химиков им. Н. Г. Толмачева, при Ленинградском политех. ин-те им. М. И. Калинина, вып. 1 (2), Л., 1925, стр. 86—89.

Обе исследованные породы как по минеральному составу, так и по структуре почти не отличимы от типичных представителей неинтрузий Центрального Кавказа. Это молодые породы, но об условиях залеганий нет данных.

Первая порода взята из каменоломни у с. Арчис недалеко от ст. Айрум. Это светло-серая среднезернистая масса с темными выделениями роговой обманки, биотита и рудных минералов. Светлая часть состоит в основном из плагиоклаза с зональным погасанием, в меньшем количестве ксеноморфный кварц и ксеноморфный ортоклаз—менее свежий по сравнению с плагиоклазом. В плагиоклазе много включений моноклинного пироксена и ортоклаза. Последний иногда содержит непрозрачные зернышки рудного минерала. Плагиоклаз свежий.

Вторая порода—из местности Альчала недалеко от ст. Памбак. По внешнему виду похожа на первую, но в ней несколько больше цветных минералов. Плагиоклаз более основной. Пироксен встречается не только в виде включений, но и отдельными самостоятельными зернами.

Обе породы определены как гранодиориты. (С. А. С.).

## НАША ПЕМЗА.

Экономический вестник ССР Армении, № 2 (10), Эривань, 1925, стр. 66—71.

Практическое применение пемзы, в зависимости от качества, весьма разнообразно. Во всей России разрабатывалось одно пемзовое м-ние—в Карской обл., тогда как залежи пемзы имеются во многих местах Армении (в р-нах Ани, Эчмиадзина, Цахкадзора и т. д.).

Разработке этого естественного богатства страны дается серьезный толчок и почти весь рынок СССР открыт для армянской пемзы. Для этого есть все данные—количественные и качественные.

В статье приводятся подробные описания м-ний пемзы. (С. А. С.).

## 1 9 2 6

## ПЕМЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В АРМЕНИИ.

Горный журнал, № 7, 1926, стр. 509—510.

Армения очень богата пемзовыми м-ниями и некоторые сорта по своему качеству не уступают заграничным. Потребность в армянской пемзе из года в год растет.

До сих пор пемза потреблялась в молотом и кусковом видах, а теперь возрос спрос на брикетированную. Брикетирование для местной пемзы имеет решающее значение. Экономически необходимо не только выработать пемзу в сыром виде для союзного рынка, но и производить готовые фабрикаты, экспортировать на заграничные рынки. Эта отрасль народного хозяйства имеет огромные перспективы. (С. А. С.).

## ГОРНЫЕ БОГАТСТВА.

Краткий обзор народного хозяйства Закавказья. Матер. ко II сессии ЦИК СССР III созыва (сборник статей), Тифлис, 1926, стр. 31—37.

Закавказье таит в своих недрах колоссальные запасы ценных ископаемых. Армении принадлежит большое место в перспективности м-ний.

В настоящее время в Закавказье эксплуатируются Зангезурское и Алавердское м-ния меди.

Центром Зангезурского меднорудного р-на является Катар-Кавартский участок площадью около 50 кв. км. М-ние—жильное и по процентному содержанию меди в руде—одно из богатейших в Союзе.

Алавердское м-ние—штоковое; содержание меди в руде—2—6%. В р-не г. Алаверди находится целый ряд медных м-ний: Шамлугское, Ахтальское, Шагали-Эларское, Сисимаданское и Чибухлинское. М-ния свинцовой руды, заслуживающие особого внимания; Мехмана (Наг. Карабах), Гюмушхана.

В Армении много м-ний минеральных источников: Дилижанское, Арзнийское, Узунларское.

Исходя из богатых природных богатств предполагается, что Армения станет составной частью горнопромышленной базы СССР. (М. Г. Е.).

29. СОЛОВЬЕВ П. [Е.]

УДК—553, 6

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ТУФ АРМЕНИИ КАК СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Экономический вестник Армении, № 3 (15), Эривань, 1926, стр. 53—64.

Применение естественного камня—известняка или песчаника—для построек обходится дорого по ряду причин. Естественный камень для жилых домов употребляется почти исключительно для фундаментов и изредка на цоколя зданий. Для кладки стен использовали искусственный камень—кирпич. Высокая стоимость кирпича, а также нехватка его на рынке, ведет к тому, что необходимо искать другой подходящий материал.

Новым материалом может служить привозимый из Армении вулканический туф разных цветов и оттенков.

Материал этот не является новым в строительном деле и на постройки употребляется давно. Все постройки Лениакана и Еревана сделаны из туфа. Однако круг его применения был весьма ограничен и не доходил до г. Тбилиси.

Вулканический туф добывается в каменоломнях, расположенных в окрестностях г. Лениакана. Сортов туфа очень много, они отличаются цветом, плотностью, крепостью и др. качествами, но большинство из них пригодны как строительный материал. Плотность туфа различна, но по сравнению с естественными камнями туф отличается значительной легкостью. Туф, будучи мягкой породой, допускает непосредственную выпилку его из горы.

Учитывая слабую теплопроводность и звукопроводимость туфа, можно уменьшить толщину стен, что еще более повлияет на экономичность построек из туфа.

Дело правильной разработки туфа стоит на первой очереди. (С. А. С.).

1 9 2 7

30. [ЛЕБЕДЕВ П. И.]

УДК—551, 21

ЗСФСР — Армянская ССР.

В АЛАГЕЗСКОЙ ПАРТИИ ЗАКАВКАЗСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ.

Особый комитет по исследованию союзных и автономных республик. Осведомительный бюллетень, № 21 (34), Л., 1927, стр. 9—10.

Экспедицией была обследована южная и часть восточного склона Алагеца. При исследовании нижней зоны Алагеца лучшим разрезом, позволяющим установить строение вулкана и последовательность слагающих его пластов и туфов, явился каньон р. Амберд. Проведены исследования в высокогорной части Алагеца. Обнаружены многочисленные и разнообразные фульгурифы. Изучены интересные породы из кратера, являющиеся продуктами глубокой метаморфизации лавовых образований кратера. Произведены некоторые маршрутные пересечения с целью изучения р-на возможного питания многочисленных родников Айгерлича и родниковой речки Карасу. (С. А. С.).



## ФАУНА ДОГГЕРА ОКРЕСТНОСТЕЙ АЛАВЕРДЫ В ЗАКАВКАЗЬЕ (АРМЕНИЯ).

Изв. Геол. комитета, т. 46, № 9, 1927, стр. 1141—1157.

Статья представляет собою описание части сборов В. Г. Грушевого из р-на Алавердского медного м-ния.

Серия пластов, по данным В. Г. Грушевого, подразделена на три части. Нижний горизонт представлен фиолетовым, богатым хлоритом известковистым туфом. Средний горизонт составляют слои зеленовато-серого плотного песчаника. Верхние горизонты выражены желтоватыми песчаниками и валунами песчаника.

Из нижних горизонтов в работе описываются: *Dicroloma alaverdyensis* sp. n., *Pleurotomaria Palaemon* d'Orb., *Pernomytilus latus* sp. n. *Isoarca capuliformis* sp. n., *Neritopsis* cf. *bajocensis* d'Orb., *Limea scabrella* Tergu et Jourdy.

Из средних горизонтов: *Posidonia* sp. indet., *Pholadomya* sp. indet.

Из верхних горизонтов: *Pleurotomaria serpentina* Sieb., *Octrea sandolina* Goldf., *Trigonia* (*Lyriodon*) sp. indet., *Natica Zetes* d'Orb., *Plestycyrtina* ex. gr. *cordiformis* Desh. *Plestocyrtina* cf. *bathonica* d'Orb., *Plinna Bucht* Koch und Dunker, *Gervillia acuta* Sow., *Opis* sp. indet. *Anisocardia tenera* Sow., *Lucina Bellona* d'Orb., *Pecten* (*Aegipecten*) sp. indet., *Pecten* (*Aegipecten*) ex gr. *Fibrosus* Sow., *Pecten* (*Chlamys*) *lotharingicus* Br. *Pecten* (*Chlamys*) *Meriani* Grepp., *Alectryonia Marshi* Sow., *Ctenostreon pecteniforme* Schoth., *Cucullaea clathrata* Leek., *Macrodon minchin-hamptonensis* Roll., *Lima Conrathi* Redl.

Эти данные позволяют всю серию пород отнести к доггеру.

Илл. — 1 табл.

Библ. — 51 назв. (С. А. С.).

## 32. ЩУКИНЫ И. С. и А. В.

УДК—55 (091)

## ОЧЕРКИ АРМЯНСКОГО НАГОРЬЯ.

Землеведение, т. XXIX, вып. I, II, III, IV, ГИЗ, М.—Л., 1927, стр. 5—50.

Приводятся результаты исследований, сделанных летом 1926 г. на Армянском нагорье в пределах Ленинанканского р-на Армении и Ахалкалакского р-на Грузии. Детально описываются геоморфология, почвы, фауна, флора и экономика северного подножья Арагаца и южной части Ахалкалакского плато.

Илл. — 12 фото. (П. К. Н.).

## 33. BONNET PIERRE

УДК—56

## SUR L'OLIGOCENE DE LA TRANSCAUCASIE MERIDIONALE.

Comptes rendu Sommaire des Seances de la Société géologique de France, № 16—17, 1927, p.p. 205—207.

В синклинальной долине р. Шагал (Шагаллу) близ одноименного селения автором впервые обнаружены фаунистически охарак-

теризованные олигоценые отложения. Представлены толстослоистыми, слабо сцементированными известковистыми песчаниками, богатыми включениями вулканогенного материала. Встречена многочисленная моллюсковая фауна и нуммулиты (*N. intermedius* d'Arch, *N. vascus* Yoly et Leun.), характеризующие рюпельский ярус.

Местами под этими слоями залегает лагунная гипсоносная свита, без фауны, отнесенная предположительно к латдорфскому ярусу нижнего олигоцена. (П. К. Н.).

1 9 2 8

34. ГИНЗБЕРГ А. С., [ЦВЕТКОВ В. М.] УДК—552  
АНДЕЗИТО-БАЗАЛЬТЫ АРМЕНИИ КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ ФАСОННОГО ЛИТЬЯ.

Сб. 3. Каменные строительные материалы, Матер. № 67, Изд. АН СССР, Л., 1928, стр. 104—116.

Дана микроскопическая и химическая характеристика андезито-базальтов окрестностей Еревана, Айгерлича, р. Арпа и ст. Туманян (Колагеран). Проведены опыты по их расплавлению и отливке, причем отмечены хорошие качества Туманянского базальта.

Библ. — 3 назв. (в тексте) (Г. А. С.).

35. КАРАПЕТЯН О. [Т.] УДК—55  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ССР АРМЕНИИ.

Матер. по районированию, вып. I, Эривань, 1928, стр. 5—89.

Современный рельеф Армянского нагорья сформировался под воздействием тектонических дислокационных сил. Сбросы и грабены, а также многочисленные, возникшие вдоль линии разлома вулканы совместно со складчатостью обусловили рельеф Армении. Разломы и опускания блоков произошли более интенсивно после миоценовой трансгрессии, но особенно в плейстоцене, вследствие чего в этот период чрезвычайно усилилась вулканическая деятельность. Это обстоятельство имело особенно важное значение в образовании рельефа Армянского нагорья.

Из всех вулканов Армении Арагац представляет совершенно отдельное поднятие. Потоки лав Арагаца имеют обширное значение. Из сравнительно новейших вулканических центров отмечают Гегамский и Севанский хребты.

Вулканическая деятельность в Армении в различные геологические периоды доставляла на поверхность продукты 60 разновидностей.

Все рудные м-ния Армении связаны с петрографическими провинциями древних изверженных пород, развитых в Зангезуре, в северной части бассейна оз. Севан, в Дилижанском и Лори-Памбакском р-нах и в Айоцдзоре. Все эти р-ны представляют обособленные «металлогенические провинции». Описываются главные рудные м-ния, имеющие практическое и экономическое значение. Это медные и серно-колчеданные м-ния Алавердской группы и

Загзеура. Кроме м-ния металлических полезных ископаемых, в Армении имеется ряд неметаллических полезных ископаемых, проявленных в новейших вулканических областях Армении.

Илл. — 1 карта.

Библ. — 53 назв. (С. А. С.).

**36. КАРА ПЕТЯН О. Т.**

УДК—551. 49

**ГЛАВНЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ССР АРМЕНИИ.**

**Сб. «Геологический очерк ССР Армении». Матер. по районированию, вып. I, Эривань, 1928, 19 стр.**

По обилию и разнообразию минеральных целебных вод Армения занимает довольно видное место. Некоторые из этих минеральных вод расположены в местностях, весьма благоприятных для устройства курортов. Большинство из углекислых источников известно в народе под названием «кислых» и «Нарзан».

Приводится подробное описание ряда минеральных источников, заслуживающих внимания. Это минеральные источники у с. Арзни, Озанларские, у с. Еленовки, Бдан-чая, Фроловой балки и у с. Никитино.

Имеются многочисленные другие минеральные источники, разбросанные в недоступных уголках. Необходимо исследование всех этих источников.

Илл. — 4 табл. (С. А. С.).

**37. КУЗНЕЦОВ С. С.**

УДК—55 (1)

**ПРОИСХОЖДЕНИЕ ОЗЕРА ГОКЧА.**

**Природа, № 7—8, 1928, стр. 743—746.**

Этот водный бассейн площадью в 1203 кв. км лежит на высоте 1933 м над ур. м., среди скалистых хребтов Армянского нагорья. С севера и запада над озером высятся крутые, почти отвесные склоны Памбакского и Севанского хребтов, с юга тянется Гегамский хребет.

Северное и северо-восточное побережье оз. Севан (Гокча) несут на себе все следы как вертикальных, так и горизонтальных движений. Происхождение оз. Севан рассматривается как сбросовая впадина, в которую устремились как поверхностные, так и подземные воды. Из имеющихся двух рек Раздан (Занги) и Кявар первая вытекает из озера, унося его воды в Араратскую долину, а вторая впадает в озеро, питая его водами с Гегамского хребта.

Недалеко от селения Кишляг в р-не г. Камо (Н. Баязет) были найдены осадочные породы с *Dreissensia* и *Congeria*, характерные для плиоцена и постплиоцена. Эти осадочные породы обтекаются лавовыми потоками. (С. А. С.).

**38. ЛЕБЕДЕВ П. И.**

УДК—552

**АЛУНИТИЗАЦИЯ ЛАВ АЛАГЕЗА (АРМЕНИЯ).**

**ДАН СССР, № 18—19, А, 1928, стр. 393—397.**

Явления значительного химического изменения лав, вплоть до полного их перерождения, наблюдаются в р-не кратера Арагаца, как на вертикальных обрывах отдельных вершин, обращенных внутрь кратера, так и в хребтах, отходящих от этих вершин.

Значительные «поля» алунификации наблюдаются на южном склоне северной вершины, на западной вершине и особенно на

хребте, отходящем от юго-западной вершины Арагаца на восток.

Хребет покрыт вкрест своего простираения попеременно желтыми и красными полосами, достигающими ширины несколько десятков метров и представляющими собою продукты глубокого перерождения кислых арагацских лав под влиянием газов ( $\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ), выделяющихся в процессе вулканического извержения Арагаца. Особенно интересны плотные белые образования, с тонкой желтоватой коркой, толщиной 5—7 см, покрывающие целые участки вулкана.

Наблюдаются все стадии перехода лав, преимущественно дацитового и липарито-дацитового состава в алунизированные разновидности, причем внутри куска наблюдается сохранившаяся первоначальная лава. Иногда периферические алунизированные зоны сохраняют структуру эффузивной породы.

Приводятся результаты подробных микроскопических наблюдений.

В табл. дается сопоставление данных химического состава алунитов Арагаца с алунистыми породами из Загликского м-ния в Азербайджане.

Илл. — 1 фиг.

Библ. — 2 назв. (в тексте). (С. А. С.).

**39. ЛЕБЕДЕВ П. И.**

УДК—551, 24

ЛЕНИНАКАНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 22 ОКТЯБРЯ 1926 ГОДА.

Изв. АН СССР, т. 21, № 9—11, 1928, стр. 887—912.

Р-н землетрясения расположен в средней части долины р. Ахурян. В геологическом строении р-на исключительное значение имеют различные рыхлые и лавовые продукты вулканической деятельности Арагаца, которые плащеобразно перекрывают все более древние породы и этим сильно затрудняют изучение тектоники р-на.

Ленинаканское землетрясение, разрушительные последствия которого объясняются, главным образом, характером сельских построек, а также геологическим строением долины р. Ахурян (аллювиальные наносы на вулканических лавовых потоках), можно отнести к землетрясениям с силой в 8 баллов. За последние 25 лет в Ленинакане было не менее 10 землетрясений, из которых наиболее разрушительным и катастрофическим было землетрясение 22 октября 1926 года.

Для восстановления г. Ленинакана и прилегающих селений необходимо произвести детальное геологическое исследование. Должны соблюдаться все требования, предъявляемые к строительству в сейсмических р-нах.

Илл. — 2 карты, 15 рис.

Библ. — 5 назв. (в тексте), (С. А. С.).

**40. ЛЕБЕДЕВ П. И.**

УДК—552

ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ШОРЖИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ХРОМИСТОГО ЖЕЛЕЗНЯКА. (Оз. Гокча, Армения).

Изв. Ленингр. политех. ин-та, отд. технич., ест. и мат., т. 31, 1928, стр. 169—182.

Шоржинское м-ние змеевиков входит в состав зонально расположенных по с.-в. берегу оз. Севан выходов ультраосновных по-

род, связанных с интрузиями габбрового состава. Был осмотрен ряд этих выходов, в целях выяснения условий нахождения в них хромистого железняка.

Микроскопическому изучению подверглись встречающиеся в Шоржинском р-не разновидности змеевиковых пород: черные, зеленые и желтые змеевики. Черная змеевиковая порода обладает петлевидной структурой. Наблюдается незначительное содержание хромистого железняка. Главная масса зеленых змеевиков—это ориентированные в одном направлении хризотиловые образования, перемежающиеся с большим количеством выделений хромистого железняка. Желтая разновидность является боковой породой м-ния с спутанно-петлевидной структурой. Представляет собою плотную, мелкозернистую породу с равномерно разбросанными мелкими выделениями хромистого железняка.

Илл. — 5 фиг.

Библ. — 5 назв. (в тексте), (С. А. С.).

#### 41. ЛЕБЕДЕВ П. И.

УДК—552

##### ТУФОВЫЕ ЛАВЫ АЛАГЕЗА.

Каменные строительные материалы, сб. 3, № 67. Изд. АН СССР, Л., 1928, стр. 87—103.

При геологических исследованиях южного склона г. Арагац (Алагез) были изучены туфовые лавы. Окраска туфовых лав крайне разнообразна и выделяются: 1) черные и красные, 2) розовые и фиолетово-розовые и 3) коричневые цвета.

Черные и красные туфовые лавы преобладают в нижних горизонтах. Менее распространены коричневые туфовые лавы, появляющиеся лишь участками. Приводятся данные микроскопического исследования арагацских туфовых лав. Были проанализированы представители разных цветных туфовых лав Арагаца, для выяснения того химического типа магмы, с лавами которой они генетически связаны.

Илл. — 4 рис., 2 табл.

Библ. — 9 назв. (С. А. С.).

#### 42. ЛЕВИНСОН-ЛЕССИНГ Ф. Ю.

УДК—551, 21

##### АРМЯНСКОЕ ВУЛКАНИЧЕСКОЕ НАГОРЬЕ.

Природа, № 5, 1928, стр. 429—446.

В вулканическом отношении Армянское плоскогорье представляет большой интерес. Ближе всего вулканическая Армения подходит к Исландии, как с точки зрения механизма вулканических явлений, так и по ассоциации основных и кислых лав, однако значительно уступая ей в размерах площади и в количестве продуктов извержения.

Генетически морфологические элементы вулканизма в пределах Армянского вулканического нагорья сводятся к следующим типам: 1) массовые вулканические излияния, или лавовые поля, 2) настоящие полигенные вулканы с центральным кратером, 3) моногенные экструзивные конусы без потоков и 4) паразитические шлаковые конусы. Все эти извержения происходили на суше. Из исландских типов вулканических аппаратов отсутствуют плоские лавовые, так называемые щитовидные вулканы, и лавовые пробки.

Рассмотренные вулканические образования относятся в значительной своей части к самым молодым геологическим образованиям—к извержениям послетретичного периода. Вулканические явления считаются законченными, и Арагац (Алагез), и Арарат и др. вулканы этого р-на являются потухшими. В Армении нет признаков, которые говорили бы о возможности возобновления вулканической деятельности. В этом отношении Армения существенно отличается от Исландии, где вулканическая деятельность энергично продолжается.

Далее автор отмечает те петрографические особенности, которые характеризуют описываемую область. Сюда относятся: 1) состав лав, из которых состоят лавовые поля, 2) последовательность и смена извержений и 3) своеобразие туфовых лав.

Отмечается сходство с Исландией и в петрографическом отношении. И здесь и там наблюдается сочетание основных пород—здесь андезито-базальтов, там настоящих базальтов с кислыми лавами, липаритами. Но в то время как в Армении это сочетание выражается в известной последовательности, в смене основных лав кислыми во времени,—в Исландии такая смена наблюдается в пространстве, основные и кислые лавы одновременны по возрасту. (С. А. С.).

#### 43. ЛУЧИЦКИИ В. И.

УДК—553, 6

##### МЕСТОРОЖДЕНИЕ ПЕМЗЫ В АРМЕНИИ.

Минеральное сырье, № 9/10, 1928, стр. 615—619.

Пемзовая промышленность Армении обеспечена огромными запасами пемзы у ст. Ани и ряда других м-ний, как Пемзашен и Кяпаник. Пемза из этих м-ний обладает высокими техническими качествами. Особенно ценны тонковолокнистые и шелковистые разновидности. Эта промышленность постепенно приобретает общесоюзное и мировое значение. Необходимы систематические технологические и горнотехнические исследования с минералого-петрографическим изучением м-ний пемзы и самой пемзы. Все эти исследования смогут обеспечить бесперебойный сбыт пемзы из м-ний Армении.

Илл. — 9 рис., 1 табл. (С. А. С.).

#### 44. НЕМОВА З. Н.

УДК—549

##### ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИНЕРАЛОВ В «ВУЛКАНИЧЕСКОМ ЧЕРНОЗЕМЕ» С ЛАВОВЫХ ПОЛЕЙ АРМЕНИИ.

ДАН СССР, сер. А, № 20—21, 1928, стр. 441—448.

Была изучена почва, залегающая на лавовых покровах и названная «вулканическим черноземом». Эта почва имеет зернистое строение чернозема.

Приводится минералого-петрографическое описание лавы, представленной андезито-базальтом с гналопилитовой структурой и состоящей из основной массы—бурого основного стекла—закрывающей микролиты плагноклаза, в которой изредка встречается вторичный эпидот. К редким порфиroidным включениям принадлежат плагноклазы чаще двойникового строения. Текстура породы пористая, пустоты заполняются вторичным кварцем. По краям некоторых пустот наблюдаются потеки очень мелкого приматического карбоната.

На этой породе непосредственно залегает почвенный чернозем. Чернозем был промыт водой и после высушки были выбраны отдельные минералы для описания.

Плагиоклазы в виде простых и полисинтетических двойников чистые, местами с зернистой структурой. В полевых шпатах действие органических реагентов сказывалось прежде всего на уменьшении их показателей преломления, а затем и их разрушении до образования геля. Кристаллы авгита ничем не отличались от авгита в породе. В небольшом количестве присутствовала роговая обманка. Был найден кварц совершенно чистый, окатанный, кальцит и очень мало эпидота. Неопределенным остался минерал светло-желтого цвета с едва заметным плеохроизмом. (С. А. С.).

45. СУТУГИН А. П. УДК—55 (091)

БИБЛИОГРАФИЯ БАССЕЙНА ОЗЕРА ГОКЧА (Севан).

Под ред. Л. С. Берга.

Матер. ком. эксп. исслед., вып. 3, сер. Закавказская. Изд. АН СССР, Л., 1928, 80 стр.

Первая сводка по библиографии бассейна оз. Севан на 1928 г. состоит из 577 названий, с весьма краткой аннотацией каждой работы. Все работы систематизированы по разделам: 1—Общие сочинения, география, путешествия (№ 1—59); 2—Рельеф, землетрясения, почвы, геология, полезные ископаемые (№ 60—116); 3—Климат (№ 117—146); 4—Гидрология, ирригация, гидроэлектрические установки (№ 147—197); 5—Флора (№ 198—253); 6—Фауна (№ 254—325); 7—Рыбы и рыболовство (№ 326—398); 8—Антропология, этнография, археология (№ 399—438); 9—Статистика, сельское хозяйство, экономика, лечебные места (№ 439—514); 10—Карты (№ 515—520); 11—Дополнения (№ 521—577) и 12—Алфавитный указатель авторов.

Не использована литература на армянском языке. (П. К. Н.).

46. ТИГРЯН ЯН С. Т. УДК 553,6

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ТУФЫ АРМЕНИИ.

В трудах Всесоюзного геологического съезда. Ташкент, 1928, стр. 13—16.

Автором изучены вулканические туфы Армении к западу и востоку от Ленинакана, а также ереванские туфы по долине рр. Раздан и Гедар.

Даны результаты физико-химических исследований вулканических туфов, изучены их физические свойства: объемный вес, удельный вес, теплопроводность, огнестойкость, гигроскопичность, влагопроницаемость, морозостойкость. В заключении автор характеризует туфы как совершенно исключительные строительные камни и доказывает, что они по своим свойствам значительно удешевляют, рационализируют строительство и легко заменяют кирпич. Автор делает выводы о качестве изученных им туфов и рекомендует применение туфа в строительстве.

Илл. — табл., диаграммы, фото. (Т. С. Т.).

47. ЧИСЛИЕВ Д. [Г.] УДК—553,6

АРТИКСКИЙ ТУФ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.

Экономический вестник Армении, № 4—5, Эривань, 1928, стр. 9—19.

Большое место в разрешении вопросов удешевления и рационализации строительства занимает вопрос разработки туфов, за-

легающих вокруг горы Арагац. Геолого-петрографические исследования южного и западного склонов г. Арагац обнаружили залежи фиолетово-розовых туфов. Запасы обследованных р-нов дают возможность массового использования армянского туфа. Физические свойства армянского туфа придают этому материалу исключительные строительные качества, сохраняя за ним преимущества каменных строительных материалов и приближая его по многим свойствам к деревообразным материалам. (С. А. С.).

48. Я К О В Л Е В Н. Н.

УДК—551.49

ОБ ОТКРЫТИИ СИЛЬНО МЫШЬЯКОВИСТЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД  
В ЗАКАВКАЗЬЕ.

Вестник Геол. комитета, т. III, № 2, 1928, стр. 37—39.

Мышьяковистые источники, указанные минералогом А. А. Флоренским в 1926 г., впервые исследованы автором. Они находятся близ Джульфы в долине р. Аракс, на ручье Шор-чай. Источники выходят на южном склоне большой антиклинали, образованной эоценовыми мергелями, близ места перегиба антиклинали. Автор определил дебит источников около 100000 литров в сутки, намного превышающий дебит мышьяковистых источников в Итальянских Альпах и дает впервые анализ минеральной воды, по содержанию мышьяка занимающей второе место в Европе среди пяти м-ний мышьяковистых минеральных вод.

Данные по Армении не приводятся. (С. А. С.).

1 9 2 9

49. А Р Н О Л Ь Д И Л. В.

УДК—552.5

МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДОННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОЗЕРА  
СЕВАН.

Тр. Севанской озерной станции, т. II, вып. I, Эривань, 1929, 96 стр.

Севан—водоем с своеобразным физико-химическим режимом, обуславливающим своеобразные формы отложений грунтов. Б. и М. Севан не однородны и производят впечатление водоемов разного возраста.

В Б. Севане прибрежные части имеют крутые склоны дна; рельеф дна—менее ровен, чем в Малом, вся площадь дна которого имеет почти одну глубину. В Б. Севане больше притоков, чем в Малом. Притоки, неся обломочный материал, способствуют быстрому заполнению озерных глубин осадками.

Прибрежные грунты состоят главным образом из галечников и песка, переходящего во многих случаях в гравий. Значительные площади побережья покрыты конгломератом, цементирующей составной частью которого являются  $\text{CaCO}_3$  и  $\text{SiO}_2$ . Аналогичные образования распространены вплоть до зоны отложения илов (до глубины в 8—9 м). Глубже 9 м идет зона продуктивного ила. Ниже границы продуктивного ила идет зона конкреционного песковидного грунта, состоящего из мелких известковых ( $\text{CaCO}_3$ ) конкреций неправильной формы. Окрашены они обычно в белый или светло-серый цвет, нередко переходят в ржаво-бурый (в связи с примесью железа). Затем идет зона кристаллов, содержащих окислы  $\text{SiO}_2$ ,



$Al_2O_3$ , CaO, MgO,  $CO_2$ . Глубже 70 м находятся глубинные илы. Цвет их от темно-серого до черного.

В работе приводятся данные донной фауны.

Илл. — 3 рис., 24 табл., 6 графиков, 3 схемы.

Библ. — 22 назв. (С. А. С.).

50. ГИНЗБЕРГ А. С.

УДК—552

ГЕОЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗЕРА ГОКЧА.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. I, Л., 1929, стр. 159—218.

Геологическая съемка охватила р-ны сс. Цовагюх (Чибухлы), Тохлуджа и Адатапинский полуостров. Последний сложен верхнемеловыми известняками. Адатапинский мыс с тремя утесами сложен интрузивными породами состава габбро, в контакте с которыми известняки изменены. Имеются также небольшие выходы туфогенных пород прорванных габбро. Все эти породы прорваны диабазовыми дайками и силлами. К востоку от с. Шоржа наблюдаются змеевики с пикотитом и выходами хромита; серпентиниты связаны с сильно дифференцированными габбро, среди которых устанавливаются постепенные переходы от лабрадорита, форелленштейна, перидотита к дуннтам.

Р-ны Тохлуджи и Цовагюха сложены преимущественно туфогенными породами и порфиритами; среди кайнотипных образований встречены андезито-базальты, трахилипариты, кварцевые трахиты, отклоняющиеся по составу в сторону более щелочных образований.

Илл. — 26 фиг. 14 табл.

Библ. — 15 назв. (в тексте). (Г. А. С.).

51. ДЬЯКОНОВА-САВЕЛЬЕВА Е. Н.

УДК—552

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОКРЕСТНОСТЯХ ДИЛИЖАНА (АРМЕНИЯ) ЛЕТОМ 1927 г.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. I, Л., 1929, стр. 235—251.

Описываемый р-н сложен осадочными и изверженными (преимущественно эффузивными) породами. Западная часть р-на сложена сложной свитой эффузивных пород основного состава. Интерес представляют афировые разности этой свиты, по своей микроструктуре и условиям залегания приближающиеся к спилитам. Последние переслаиваются со слоями осадочных пород, туфов и туфобрекчий и содержат в себе обломки различных типов пород этой же серии с включениями ископаемых остатков.

Эффузивы этой серии образовались в результате подводных извержений и по включенным в них нуммулитам относятся к позднемеловому или палеогеновому периоду; в петрографическом отношении они относятся к диабазовой формации. В трех местах эффузивные породы прослаиваются пластами туфов и туфобрекчий, близких к крымским трассам и липаритам. Серия эффузивных пород основного состава сменяется порфиритами, близкими по составу к андезитовым, которые сменяются породами, имеющими облик кератофиров и трахитов. Встречена интрузия кварцевого габбро-диорита. К осадочным породам относятся: известняки, песчаники и конгломераты. Все породы находятся в нарушенном за-

легания, участвуя в складкообразовании. Аллювиальные отложения состоят из обломков всех вышеприведенных пород.

Илл. — 1 карта, 16 фиг.

Библ. — 9 назв. (С. А. С.).

УДК—551,7

52. ЗСФСР—АРМЯНСКАЯ ССР. СЕВАНСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТРЯД  
ЗАКАВКАЗСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ.

Осведомительный бюллетень АН СССР, № 19, Л., 1929, стр. 153—154.

Работы проводились в р-не им. Камо (Басаргечарский р-н).

В геологическом строении р-на наблюдается перекрывание молодой базальтовой лавой более древних образований, сложенных известняками, порфиритами, липаритами и туфогенными породами. На базальтовых потоках встречаются шлаковые горы, как Алягеларын-баши и др.

Среди изверженных пород выступают местами туфогенные образования и известняки, меловые и третичные. Встречаются и девонские известняки—всегда в соседстве с кварцитами. В известняках найдена богатая фауна. Собрана мезозойская фауна из песчано-туфогенной толщи, а также обнаружены остатки флоры плохой сохранности. В небольшом количестве собрана фауна в меловых известняках.

В результате составлена геологическая карта р-на. (С. А. С.).

53. КАЗАКОВ М. П.

УДК—551,49

ОТЧЕТ О ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В РАЙОНЕ  
ЗАПАДНОГО БЕРЕГА ОЗЕРА ГОКЧА.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. I, Л., 1929, стр. 255—311.

Главными водоносными породами р-на являются: андезито-базальтовые лавы, шлаковые образования, туфовые лавы, делювиальные образования и аллювиальные осадки. Эти породы определяют характер выхода и тип родников.

Трещиноватые андезито-базальтовые лавы и широко развитые делювиальные образования являются главными факторами, влияющими на распределение подземной воды. Делювиальные образования развиты у подножья вершин, там где обычно крутые склоны гор становятся более пологими. Вода залегает здесь близко от поверхности, образуя заболоченность и небольшие озера.

Лавовый водоносный горизонт, являясь наиболее мощным и самостоятельным, представляется как серия разобщенных струй различной силы и мощности. Следуя направлению трещин, струи выходят на поверхность, иногда под напором—в виде восходящих источников.

Подземные воды как по химическим, так и по физическим свойствам однородны. Минерализация слабая. Температура воды уменьшается с высотой источника.

В р-не имеется несколько минеральных источников. Два из них относятся к типу хододных кислых лавами. Многочисленные источники связаны со шлаковыми лавами. К аллювиальным образованиям, представленным галечниками и песчаными отложениями, приурочены небольшие по дебиту источники.

Приводятся таблицы анализов и таблица выходов подземных вод.

Илл. — 3 карты, 3 фиг., 6 табл. (С. А. С.).

## ПЕМЗЫ И ОБСИДАНЫ АРМЕНИИ КАК СЫРЬЕ ДЛЯ СТЕКЛОДЕЛИЯ.

Тр. Ин-та строительных материалов минерального происхождения и стекла (б. Институт силикатов), вып. 26, М., 1929, 21 стр.

Работа посвящена вопросу получения стекла из пемзы и обсидиана для стекольного бутылочного завода в р-не г. Еревана. В качестве материалов для варки стекла были использованы пемза и обсидиан, содержащие до 8% щелочей.

Главные м-ния пемзы сосредоточены вокруг г. Арагац и в р-не вулканических центров оз. Севан. Залежи встречаются в виде мелочи и целыми пластами. В м-ниях пемзы встречаются значительные скопления разновидных обсидианов. Пемзы и обсидианы из различных м-ний близки по химическому составу.

Продукция, получаемая из пемзового и обсидианового стекла, удовлетворяет техническим требованиям, предъявляемым к зеленому стеклу.

Илл. — 12 рис. (С. А. С.).

## 55. КУЗНЕЦОВ С. С.

УДК—55

## ГЕОЛОГИЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗЕРА ГОКЧА.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. I, Л., 1929, стр. 63—92.

Описываемый р-н представляет молодую вулканическую область, сложенную лавовыми потоками; рельеф местности здесь осложнен нагромождением лавовых бугров и гряд. В различных местах этого покрова насажены вулканические конусы насыпания, достигающие 170—210 м высоты относительно своего лавового пьедестала.

Лавовые потоки, будучи продуктом трещинных излияний, слившись, образовали непрерывное и единое лавовое поле, представляющее обширный покров из андезито-базальтовой лавы. Главные трещины расположены в пределах Гегамского хребта, но цепочки и группы насыпных конусов свидетельствуют о существовании трещин также и на площади между хребтом и котловиной оз. Севан. Излившийся по этим трещинам материал представляет темно-серую и черную пористую, часто крупнопузыристую лаву. На северном участке обнажаются зеленовато-серые порфириды, подстилающие лаву.

Илл. — 21 фиг.

Библ. — 8 назв. (в тексте) (С. А. С.).

## 56. КУЗНЕЦОВ С. С.

УДК—551, 49

## ГИДРОГЕОЛОГИЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗЕРА ГОКЧА.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. I, Л., 1929, стр. 316—338.

В исследованном р-не имеются лишь ненапорные воды. Движение грунтовых вод в излившихся на поверхность лавах лишено той закономерности, которая характерна для областей, сложенных слоистыми осадочными породами. Андезито-базальтовые породы являются слабовлагодеемкими. Водопроницаемость их связана почти исключительно с трещинами, которые служат и для циркуляции

воды в породе, причем ряд факторов в значительной мере понижают инфильтрацию выпавших осадков.

Подземные воды химически однородны, но по физическим свойствам разделяются на воды кратеров и делювиальных наносов, отличающихся прозрачностью с приятным вкусом и воды андезито-базальтового покрова, имеющих зеленовато-мутный оттенок и привкус застойных вод.

Илл. — 3 карты, 5 фиг., 1 табл.

Библ. — 4 назв. (в тексте), (С. А. С.).

**57. КУЗНЕЦОВ С. С.**

УДК—56

НУММУЛИТЫ ТЕМНЫХ ИЗВЕСТНЯКОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗЕРА ГОКЧА.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. I, Л., 1929, стр. 221—230.

Из нескольких шурфов отобраны темно-серые известняки, переполненные мелкими нуммулитами и содержащие бедную, плохо сохранившуюся фауну пластинчатожаберных. Последние находятся в виде обломков или отпечатков, редко ядер. В обломках представлены *Spondylus* sp. и *Pecten*. Лишь на одном отпечатке определен *Pecten* cf. *subtripartita*. Мелкие нуммулиты принадлежат к группам *pillers a filets meandriformes* и *sans pillers a filets radies*.

По описанной фауне нуммулитов, темно-серые известняки относятся к лютетскому ярусу эоцена. Выходы этих известняков наблюдаются в виде изолированных островков на верхнемеловых отложениях.

Илл. — 1 табл.

Библ. — 6 назв. (в тексте), (С. А. С.).

**58. КУЗНЕЦОВ С. С.**

УДК—551.4

О НЕКОТОРЫХ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЧЕРТАХ ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗЕРА СЕВАН.

Изв. АН СССР, физ.-мат. отд., сер. VII, № 4, 1929, стр. 275—297.

Севанское побережье разделено на четыре р-на, каждый из которых обладает неодинаковой геоморфологической структурой. Выделены р-ны с палеотипным рельефом (Севанский, Масрикский и Южно-Севанский) и кайнотипным (Гегамский). Дается обоснование каждого деления и характеризуется водоносность указанных р-нов. Приводятся соображения о путях миграции *Dreissensia rolyumogri* (морской формы), встречающейся ныне в четвертичных отложениях на больших высотах центральной части Армянского нагорья.

Илл. — 7 рис., 4 фото, 2 табл. (П. К. Н.).

**59. КУПЛЕТСКИЙ Б. М.**

УДК—552

ГЕОЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ АХ-МАНГАНСКОГО ВУЛКАНИЧЕСКОГО ПЛАТО.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. I, Л., 1929, стр. 3—60.

Главное участие в геологическом строении р-на принимают излившиеся горные породы. Осадочные образования верхнетретичного или послетретичного возраста встречены лишь в северо-западной его части. В основании западного склона Гегамского

хребта залегают известковистые мергели и глинистые известняки мелового возраста. Лавы Гегамского хребта молодые и излились в конце третичного времени.

Среди лав наиболее ранними являются слюдяно-роговообманковые андезиты с крупными выделениями полевых шпатов. Позднее излились серые и черные лавы андезито-базальтового состава, которые покрывают весь р-н и перекрывают более древнюю толщу изверженных пород, сложенную чередующимися пачками лав и туфолав базальтового состава.

Андезито-базальты излились в несколько стадий, причем наблюдаются случаи чередования лав с пластами пористых шлаковых образований. Андезито-базальтовые лавы представляются излипаниями трещинного типа. Они сменяются конусами, сложенными липаритами и обсидианами, которые по химическому составу более кислые, чем лавы. Имеется изолированный выход кислых молодых лав, представленный трахилипаритами.

По химическому составу все лавы Гегамского хребта характеризуются относительным богатством щелочей и преобладанием Са над другими щелочно-земельными элементами. Все отмеченные породы, за исключением липаритов, содержат  $TiO_2$ .

Илл. — 16 фиг., 6 табл.

Библ. — 15 назв. (в тексте). (С. А. С.).

#### 60. ЛЕБЕДЕВ П. [И.]

УДК—, 21

##### МАССИВ АЛАГЕЗ ПО ДАННЫМ ИССЛЕДОВАНИЙ 1928 ГОДА.

Комиссия экспедиционных исследований АН СССР. Осведомительный бюллетень АН СССР, № 3—4 (64—65), Л., 1929, стр. 19—23.

Массив подвергался геолого-петрографическому, а также гидрогеологическому исследованию одним из отрядов Закавказской экспедиции.

Горными породами, слагающими нижние зоны массива г. Арагац (Алагез), являются переходные образования от лав к туфам, которые ввиду значительного количества включений могут быть названы как лавами, так и туфами. Эти черные, красные, ярко-желтые и коричневые породы легко поддаются механической обработке и служат прекрасным строительным материалом.

В некоторых р-нах массива имеются туфовые лавы в основном фиолетовых и розовых оттенков, которые являются продуктом быстрого застывания при интенсивном выделении магматических газов. Более древними излипаниями, подстилающими туфовые лавы, являются дациты и андезито-базальты, потоки которых занимают периферические части массива.

В петрографическом отношении предвершинная зона отличается от южнее расположенного р-на, охватывающего хребты Липур-даг и Кара-даг, которые сложены из кислых продуктов липарито-дацитовой магмы. В предвершинной части, вследствие интенсивной эрозии, кислые лавы почти нацело денудированы, вследствие чего здесь выступают более основные лавы дацитового и андезито-дацитового состава, оказавшиеся более стойкими по сопротивляемости процессам разрушения. Эти же лавы медленнее инфильтруют атмосферные осадки.

Еще выше расположена вершинная зона, сложенная из дериватов кислых лав, преимущественно дацитовой магмы. Эта зона включает в себя характернейшие громадные осипы вершин Арагаца.

Благодаря геоморфологическим особенностям местности, а также петрографическому составу пород возможно, что атмосферными осадками западного склона питаются обильные родники южного склона.

Все воды южного и восточного склонов обладают слабой минерализацией, причем последняя увеличивается по мере удаления выходов подземных вод от кратерной части. (С. А. С.)

61. ЛЕБЕДЕВ П. И.

УДК—55 (1)

ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКАДЕМИИ НАУК СССР ЗА 1928 г.

Отчет о научных командировках и экспедициях. Изд. АН СССР, Л., 1929, (Армянская ССР, Закавказская экспедиция), стр. 291—295.

Приводится краткая характеристика результатов работы Арагацского геологического и гидрогеологического отряда. Дается оро-гидрографическая характеристика р-на работ (юго-западная часть массива), описываются лавовые покровы, их морфология, подземные воды, приуроченные к контактам разных лав.

Илл. — обзорная карта м-ба 1:1500000. (П. К. Н.).

62. ЛЕВИНСОН-ЛЕССИНГ Ф. Ю.

УДК—551.21

АНДЕЗИТО-БАЗАЛЬТОВАЯ ФОРМАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ АРМЕНИИ.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. I, Л., 1929, стр. 95—113.

Лавы андезито-базальтовой группы в результате массовых излияний образуют обширный покров, который придает своеобразный характер Армянскому нагорью. Лавы массовых излияний и шлаковых конусов однообразны как по внешнему виду, так и по микроструктуре и химическому составу. Там, где лавовые плато прорезаны ущельями рек, заметно, что покров сложен из нескольких последовательных излияний, причем в верхних частях покрова порода становится более пористой. Характерной особенностью андезито-базальтовых лавовых наслоений является отсутствие туфовых прослоев между отдельными излияниями. В некоторых местах поверхность таких лавовых полей покрыта грядками и буграми. Это результат распада отдельных лавовых струй, которые являются результатом излияния трещинных извержений. Указаниями на трещины служат шлаковые конуса, расположенные на андезито-базальтовых лавах. Шлаковые конуса характеризуются тем, что представляют собой усеченный конус с кратером и состоят из сильно пузыристых шлаковых выбросов красного цвета, образующих рыхлые, не спаянные между собой нагромождения. По химическому составу материал шлаков и лав почти одинаковый, с той разницей, что в шлаках больше окиси железа и меньше закиси.

Рассмотренные вулканические породы относятся к молодым геологическим образованиям—послетретичным извержениям.

Илл. — 10 фиг.

Библи. — 8 назв. (С. А. С.).

63. ЛЯТТИ С. Я.

УДК—551.49

ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОЗЕРА СЕВАН И ЕГО ПРИТОКОВ.

Бюллетень бюро гидромет. исследований на оз. Севан (Гокча), № 7—8, Эривань, 1929, стр. 27—49.

Оз. Севан характеризуется гидрохимической специфичностью. Оно отличается более высокой минерализацией воды, по

сравнению с другими пресноводными озерами, слагается из углито-магнезиально-содо-известково-хлористой солености. Содержит значительное количество карбонатной щелочи (36 мгр в литре  $\text{CO}_2$ ). По содержанию солей в составе воды озера преобладает углемагнезиальная соленость.

Химический состав всей массы озера сравнительно однородный, при питании озера водой, — во много раз менее минерализованный.

Илл. — 8 табл., 1 фиг. (С. А. С.).

**64. МЕДЬ. СОЮЗ ССР: АРМЯНСКАЯ ССР** УДК—553, 3/4

Осведомительный бюллетень по полезным ископаемым. Л., 1929, № 1, стр. 17.

Приводятся результаты работ Зангезурской разведочной Гос. геол. комитета за октябрь и ноябрь 1928 г. (С. А. С.).

**65. САВАРЕНСКИЙ Ф. П.** УДК—551, 49

КУРА - АРАКСИНСКАЯ НИЗМЕННОСТЬ, ЕЕ ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ И ПРОЦЕССЫ ИХ ЗАСОЛЕНИЯ.

Почвоведение, № 1—2, 1929, стр. 160—185 (резюме на нем. яз., стр. 177—185).

На основании обширного материала личных многолетних специальных исследований характеризуются общие физико-геологические условия накопления солей в грунтах и грунтовых водах Кура-Араксинской низменности.

Анализируются условия питания грунтовых вод низменности— роль атмосферных осадков, стока рек Аракса и Куры, вод разливов и оросительных систем, подземных вод и вод Каспийского моря. Соответственно выявляются источники минерализации, приводятся химические анализы. Засоление грунтов и почв низменности находится в связи с режимом грунтовых вод и требует тщательного изучения этого процесса.

Илл. — обзорная карта р-на. (П. К. Н.).

**66. ТУРЦЕВ А. А.** УДК—55 (1)

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ВОСТОЧНЫХ ЦЕПЕЙ ПАМБАКСКОГО ХРЕБТА.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. 1, Л., 1929, стр. 117—156.

Рассматриваемый р-н находится между г. Севаном (с. Еленовка) и г. Дилижаном. Р-н сложен из маломощных эффузивных пород, собранных в антиклинальную складку, ось которой проходит по долине р. Дзкнигет (Балык); южное крыло складки сложено андезито-диабазами, порфиритами и глинистыми сланцами юго-восточного отрога Памбакского хребта, а на северном крыле выходят андезито-базальтовые лавы, слагающие горы Маралиджа и Маймех. Свод антиклинали сложен известняками, на которые налагают трассы и андезито-базальты, а выше залегают породы порфиритовой свиты. По возрасту известняки относятся к верхнему мелу. К этому же времени относятся излияния лав, давших начало породам, перекрывающим известняки. К более позднему времени относятся трахиандезиты и небольшие интрузии. Некоторые из эффузивных пород р-на формировались в водной среде.

В статье приводится петрографическая характеристика всех пород р-на.

Илл. — 13 фиг. (С. А. С.).

## ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО БЕРЕГА ОЗЕРА ГОКЧА.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. 1, Л., 1929, стр. 341—365.

В статье дается краткий геологический обзор и описание водных бассейнов р-на.

По степени водоносности р-н относится к средним. Гребни горных цепей бедны водой, а склоны гор и долины—богаче. На южном склоне юго-восточного отрога Памбакского хребта вода приурочена к шаровым андезито-диабазам. Обилие продольных трещин, расположенных по простиранию андезито-диабазов, улучшает циркуляцию подземных вод.

Северный склон хребта несколько богаче водой. Здесь водоносностью отличаются трахитациты и те же андезито-диабазы.

Физические и химические свойства воды во всех исследованных источниках почти одинаковые. В р-не термальные источники отсутствуют, все источники поверхностного происхождения.

Илл. — 1 карта. 1 сводная таблица. (С. А. С.).

## ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКАДЕМИИ НАУК СССР ЗА 1928 г. II.

Отчет о научных командировках и экспедициях. Армянская ССР, Закавказская экспедиция. Изд. АН СССР, Л., 1929, стр. 285—288.

Приводится краткая характеристика результатов работы Разданского геологического и гидрогеологического отряда, возглавлявшегося автором. На закартированной территории площадью 800 км<sup>2</sup> развиты разнообразные четвертичные лавы, пемзы и туфы, маскирующие более древние породы. Последние представлены меловыми и палеогеновыми известняками и песчаниками, а также прорывающими их гранитоидами. Характеризуются подлазовые воды, указываются температура и дебит источников.

Илл. — обзорная карта р-на. (П. К. Н.).

## A PROPOS DU VOLUME "THE STRUCTURE OF ASIA" DE J. W. GREGORY ET COLLAB.

Comptes rendus sommaire de siances de lu Soc gial. de France, 1929, № 17, pp. 249—250.

Дана схематическая геологическая карта Айоцдзора, на которой показаны антиклинальные поднятия, сложенные соответственно палеозоем, триасом и мелом; начесены оси складок. На севере эти отложения перекрыты вулканогенными образованиями. Автор отмечает, что по направлению к югу выступают все более древние породы при возрастающей интенсивности дислокации. (П. К. Н.).

## SUR LA STRUCTURE TECTONIQUE DE LA TRANSCAUCASIE MERIDIONALE.

Comptes rendus habd. de s. etc., t. 188, 1929, pp. 559—561.

В связи с обнаруженными автором в томе «Структура Азии» ошибками при описании разрезов триаса и палеозоя Армении он



дает ряд пояснений и вносит соответствующие коррективы.  
(П. К. Н.).

71. T S C H I R W I N S K Y P E T E R

УДК—552

PETROGRAPHISCHE UNTERSUCHUNG EINES DOLERITS AUS ACHTALA IN TRANSKAUKASIEN.

Separat-Abdruck aus dem Centralblatt f. Min. etc. Jahrg. 1929, Abt. A. № 11, pp. 366—370.

Приводится детальное петрографическое описание долеритов из Ахталы, химические составы как породы в целом, так и главных породообразующих минералов (плагиоклазов, пироксенов и оливина). Особенно тщательно оптически изучены плагиоклазы. В конце работы Ахталские долериты сравниваются с долеритами из Алавердского м-ния. (М. Э. Г.).

1 9 3 0

72. А Л Е К С Е Е В Л. М., З У Б А Р Е В С. Н.

УДК—553, 3/4

ОБОГАЩЕНИЕ ЛЕНГРУППЫ И ШАУМЯНА ЗАНГЕЗУРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Цветные металлы, № 6, 1930, стр. 873—902.

Статья знакомит с исследованиями, которые проведены над медно-кварцевыми рудами новых и старых отвалов руд на территории группы рудников имени Ленина и полиметаллическими рудами рудника им. Шаумяна.

Основным методом обогащения является дифференциальная флотация.

Илл. — 22 табл., 2 схемы, 3 рис. (С. А. С.).

73. Б Ю С Е И.

УДК—551, 24

ОЧЕРК СЕЙСМИЧНОСТИ ЗСФСР.

Матер. к общей схеме использования водных ресурсов Кура-Араксинского бассейна. вып. 9, Тифлис, 1930, стр. 45—49.

В статье освещаются основные вопросы распространения землетрясений и их интенсивности. Очерк представляет интерес для всех тех, кто принимает участие в каких-либо стройках на территории Закавказья.

Илл. — 5 карт, 2 графика.

Библ. — 18 назв. (С. А. С.).

74. Г И Н З Б Е Р Г А. С.

УДК—552

ОФИОЛИТЫ АЛЬПО-АПЕННИН И ЗАКАВКАЗЬЯ.

Тр. Геол. музея АН СССР, т. VII, 1930, стр. 1—7.

Проводится аналогия между основными породами Закавказья и породами офиолитовой формации Альпо-Апеннин, обусловленная альпийской складчатостью, хотя в смысле порядка извержения и возраста офиолиты Закавказья существенно отличаются от таковых средиземноморской зоны, являясь значительно более поздними. (Г. А. С.).

## ГЕОЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЮЖНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗЕРА СЕВАН.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. II, вып. I, Л., 1930, стр. 11—72.

В строении р-на принимают участие как осадочные образования (Айриджинский участок), так и изверженные. Породы подверглись дислокации в связи с альпийским орогенезом. Образовались складки с преимущественным простиранием на северо-запад, а также дизъюнктивные нарушения сбросового характера. Осадочные образования, представленные глинистыми сланцами, кварцитами, песчаниками и известняками, относятся к девонскому, меловому и нижнетретичному периодам. Почти все изверженные породы принадлежат к кайнотипным образованиям. Среди эффузивных пород устанавливается следующая последовательность: 1) андезитовое излияние, создавшее основной рельеф, 2) трещинные излияния андезито-базальтовых лав, многократно повторяющиеся и давшие ряд покровов и потоков, отделенных друг от друга туфовыми прослоями, 3) возникновение насыпных шлаковых конусов андезито-базальтового типа, 4) появление кислых липаритовых лав и туфов, 5) новое андезито-базальтовое излияние, перекрывшее местами кислые лавы.

Приводится подробная микроскопическая и химическая характеристика главнейших типов горных пород.

Илл. — 1 геол. карта, 20 фиг., 10 табл.

Библ. — 30 назв. (в тексте). (С. А. С.).

## 76. ГРУШЕВОЙ В. Г.

УДК—553, 3/4

АЛЛАВЕРДСКОЕ МЕДНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ В ЗАКАВКАЗЬЕ (его породы, руды и генезис).

Тр. ГГРУ ВСНХ СССР, вып. I, 1930, 115 стр.

Р-н м-ния представляет типичную область древней вулканической деятельности. За исключением выхода интрузивного массива гранодиоритов, все остальные породы р-на представлены различными эффузивами—от основных до довольно кислых—порфирами и порфиритами и связанными с ними брекчиями, туфами и туффитами. Изменения пород под влиянием послевулканических гидротермальных эманаций выражены в карбонатизации, хлоритизации, эпидотизации и т. д.

В отношении химического состава характерным для всех пород является значительное содержание титана, а также преобладание среди щелочей натрия над калием.

В результате тектонических подвижек образовалась зона разлома сбросо-сдвигового характера Поднимавшиеся по разлому послемагматические эманации вызвали интенсивную гидротермальную метаморфизацию пород.

Рудные тела имеют форму штоков и гнезд. Руда состоит из смеси серного и медного колчедана, иногда с примесью, цинковой обманки, реже свинцового блеска, жильных минералов (кварца, гипса, барита, хлорита) и породы.

М-ние относится к гидротермальному типу.

Илл. — 9 табл., 3 карты.

Библ. — 36 назв. (С. А. С.).

## МЕСТОРОЖДЕНИЕ АРТИКСКОЙ ТУФОВОЙ ЛАВЫ.

Тр. Ин-та прикладной минералогии по строительному и техническому камню, 1930, 96 стр.

В задачу геологического обследования и разведок входило выяснение условий залегания туфовой лавы, взаимоотношений между туфовой лавой и другими изверженными породами и изучение туфовой лавы как породы, пригодной для широкого использования в строительстве.

Излияния туфовой лавы являются третьим по счету излиянием лав г. Арагац. Вулканическая деятельность периода излияния туфовых лав относится к послетретичному времени.

Туфовая лава представляет собою вулканическую стекловатую мелкопористую породу, розовато-фиолетового основного цвета с оттенками от белого до черного. Порода поддается разрушению очень слабо. При разработках туфовой лавы существенное значение имеет однородность лавы, а также наличие и характер трещиноватости. Трещиноватость туфовой лавы бывает двух родов: генетически связанная с условиями образования туфовой лавы и тектоническая.

В результате разведок были обнаружены 4 основных участка туфовой лавы. На значительной площади всего м-ния туфы покрыты почвенным слоем—продуктами разрушения липарито-дацитов и андезито-базальтов.

Илл. — 40 рис., 17 табл. (С. А. С.).

## ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ЮЖНОГО БЕРЕГА ОЗЕРА СЕВАН.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. II, вып. I, Л., 1930, стр. 167—224.

Распределение подземных вод в р-не южного берега оз. Севан определяется геологическим строением и особенностями орографии местности. Толща осадочных пород, трещиноватые лавовые породы, делювиальные и аллювиальные отложения позволяют выделить соответствующие им водоносные горизонты.

Основными водоносными породами р-на являются: андезито-базальты, лавы андезитового типа, липариты, лавы кварцево-порфиритового типа, известняки, делювиальные образования и аллювиальные отложения. В работе подробно излагаются свойства этих водоносных пород.

Отличительной особенностью подземных вод описываемого р-на является их незначительная минерализация и низкая температура, повышающаяся по мере приближения к озеру и понижения высоты источника.

Подземные воды р-на имеют местное происхождение: главным источником их питания являются инфильтрационные снеговые весенние воды предгорной полосы. Запасы пополняются также и за счет инфильтрации осадков летнего и осеннего периодов.

Илл. — 2 карты, 7 табл., 1 фиг.

Библи. — 5 назв. (в тексте) (С. А. С.).

**НОВЕЙШИЕ ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ ССР АРМЕНИИ И ИХ ПРОМЫШЛЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ.****Тр. III Всесоюзного съезда геологов, Ташкент, 1930, стр. 319—333.**

Армения является страной новейших потухших вулканов, продукты извержения которых представляют большой интерес. Многие из этих продуктов имеют широкое практическое значение; в частности, заслуживают внимания разноцветные и разнохарактерные туфы, туфовые лавы, обсидианы, шлаковые образования, а также разнохарактерные мелкие выбросы—трассы и перлитовые отложения. Поскольку Армения богата разнообразными естественными строительными материалами, изучение их откроет широкие перспективы использования ценных природных богатств для союзного строительства.

Библ. — 6 назв. (в тексте) (С. А. С.).

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ДАРАЛАГЕЗСКОГО УЕЗДА ССР АРМЕНИИ. (Бассейн верхнего течения р. Восточного Арпачая).****Матер. по общей и прикладной геологии, вып. 136, Л., 1930, стр. 5—44.**

Исследованный р-н характеризуется развитием вулканических туфов и туффигов третичного возраста, которым подчинены андезиты позднейшего излияния, интрузивные породы и самые молодые андезитовые лавы четвертичного возраста.

Приводится подробное петрографическое описание вулканических и гипабиссальных пород. Даются основные черты стратиграфии и тектоники Айоцзора (Даралагеца).

С гипабиссальными породами р-на, по-видимому, связано рудообразование области.

Илл. — 1 карта с разрезом, 5 рис., 3 табл. (С. А. С.).

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ДАРАЛАГЕЗСКОГО УЕЗДА ССР АРМЕНИИ. (Бассейн среднего течения р. Восточного Арпачая).****Матер. по общей и прикладной геологии, вып. 136, Л., 1930, стр. 45—84.**

В работе освещены основные черты стратиграфии и тектоники Западного Айоцзора (Даралагеца). Здесь широкое распространение имеют породы третичного возраста и только в юго-западной его части—меловые (?) и палеозойские. Образование третичного периода представлены туфогенными (туфы, туфовые конгломераты и туффиты) и эффузивными породами (кварцевые, пироксеновые и роговообманковые андезиты и оливиновые и безоливиновые базальты).

Интрузии представлены отдельными штокообразными телами, прорвавшими толщу туфогенных пород.

Поствулканические процессы выражены гидротермальной деятельностью, главным результатом которой является образование жильных м-ний полиметаллических руд. Из имеющихся м-ний самыми интересными являются Газминское и Енгиджинское.

Илл. — 1 геол. карта с разрезами, 2 табл. (С. А. С.).

## О ГИДРОГЕОЛОГИИ БАССЕЙНА ОЗЕРА СЕВАН.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. III, вып. I, Л., 1930, стр. 9—106.

Грунтовое питание играет значительную роль в водном балансе оз. Севан. Все стекающие в озеро грунтовые воды коренных пород обладают минимальной минерализацией. Они вносят в озеро щелочи, избыток углекислоты и кремнекислоту. Грунтовые воды, заключенные в наносных породах, отличаются высокой минерализацией, отсутствием кремнекислоты.

Свойства грунтов материковой части бассейна в отношении водоемкости и водоносности ограничены. Особняком стоят андезито-базальты и делювиально-аллювиальные образования. Они являются собирателями-накопителями и хранителями вод. Путиями передвижения вод в андезито-базальтах являются трещины. Все грунтовые воды Севанского бассейна образовались за счет атмосферных осадков и конденсации. Инфильтрации осадков благоприятствуют трещиноватость пород и рельеф местности (изобилие равнинных плато на высоких отметках, обширные котлообразные расширения в верховьях рек и т. д.).

Илл. — 1 геол. карта, 15 тиг., 28 табл.

Библ. — 33 назв. (С. А. С.).

## 83. КУЗНЕЦОВ С. С.

УДК—551. 49

## О ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЮЖНЫХ СКЛОНОВ ШАХДАГСКОГО ХРЕБТА.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. II, вып. I, Л., 1930, стр. 75—162.

В работе изложены геоморфологические, геологические и гидрогеологические факты, наблюдаемые на склонах Севанского (Шахдагского) хребта.

Устанавливается приуроченность выходов большинства источников к определенным высотным отметкам, совпадающим с горизонталями террасоподобных уступов или остатков эрозионных плоскостей. Приуроченность источников к эрозионным площадкам указывает на то, что в трещиноватых, плотных водоупорных эффузивах подземные воды для своей циркуляции пользуются проложенными старыми путями.

Незначительная влагоемкость, свойственная шахдагским породам, возможность передвижения по ним, главным образом, трещинных вод и соответствующие цифровые расчеты отрицают большие запасы вод в массивах кристаллических и дислоцированных пород.

Дебит всех шахдагских источников представляет прямую функцию выпадающих атмосферных осадков и колебание подземного потока слабо отражается на валовом дебите; исключение составляют лишь годы обильных снегопадов. Этим и объясняется маловодность родников низких отметок. Просачивающиеся в коренные породы воды вновь выходят на дневную поверхность, пользуясь ближайшими и наиболее выработанными дренажными путями. Ниже проникают лишь остатки вод. Из всех пород Севанского хребта наибольшей трещиноватостью и, следовательно, наибольшей влагоемкостью обладают известняки, затем порфириды. Родники, выходящие из известняков в юго-восточных р-нах Севан-

ского хребта, отличаются большим дебитом. Полевые анализы показывают химическое однообразие подземных вод Севаиского хребта.

Илл. — 21 табл., 13 фиг., 10 карт.

Библ. — 11 назв. (С. А. С.).

**84. МЕФФЕРТ Б. Ф.**

УДК—56

КРИТИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ ПО ПОВОДУ СТАТЬИ С. С. КУЗНЕЦОВА «НУММУЛИТЫ ТЕМНЫХ ИЗВЕСТНЯКОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗЕРА ГОКЧА».

Изв. ГГРУ, т. XLIX, № 5, 1930, стр. 619—623.

В заметке отмечается, что палеонтологическая работа, принадлежащая С. С. Кузнецову, обращает на себя внимание своей недобросовестностью. Формы нуммулитов описаны запутанно и небрежно.

Автор заметки дает краткий обзор работы. Все семь видов нуммулитов, описываемых в работе С. С. Кузнецова, являются смесью форм от палеоцена до олигоцена, чего в стратиграфии нуммулитов никогда не бывало. Отмечается несерьезность рассматриваемой работы, небрежность в изложении, в терминологии и обозначении видов и ярусов. О научной ценности работы говорить не приходится. (С. А. С.).

**85. МИКЕЙ И. Я.**

УДК—553, 6

ПЕМЗА. ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ И МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Минеральное сырье, № 5, 1930, стр. 712—737.

Пемза—сильно пористое вулканическое стекло с флюидальной и пузыристо-ячеистой структурой. Известны пемзы липаритовые, андезитовые, фонолитовые и базальтовые. Промышленную ценность получили пемзы—аналоги кислых лав—липаритов и дацитов.

Эксплуатация м-ний пемзы не отличается какими-либо особенностями. В зависимости от естественных условий добыча производится открытыми или подземными горными выработками.

Пемза в основном применяется в качестве абразивного материала, а также в строительной (пемзобетон и известково-пемзовые камни) и химической промышленности. Качество пемзы оценивается главным образом по объемному весу и количеству вредных включений (кварц и темноцветные минералы).

Главные и наиболее известные м-ния пемзы в Советском Союзе сосредоточены в Закавказье, где все м-ния пемзы сконцентрированы в Армении—Анийская, Еникейская, Махмуджухская группы.

По химическому составу пемзы Анийско-Еникейского м-ний относятся к липаритовой и липарито-дацитовой магмам.

Илл. — 14 рис., 6 табл.

Библ. — 61 назв. (С. А. С.).

**86. НЕМОВА З. Н.**

УДК 549

МИНЕРАЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОЧВ С АХ-МАНГАНСКОГО ПЛАТО В АРМЕНИИ.

Изв. АН СССР, отд. физ.-мат. наук, сер. VII, № 2, 1930, стр. 157—175.

Основная задача при исследовании почв Гегамского (Ахманганского) плато является—выяснение зависимости минерального

состава почв от материнских пород и изменение минералов под влиянием почвенных процессов. Было изучено 6 минералогических разрезов. Минеральный состав всех исследованных образцов в главной своей части один и тот же.

Приводятся описания горных пород и соответствующих им почв.

На основании проведенных исследований удалось установить, что минералы, находящиеся в почвах данного р-на, не соответствуют минералам, входящим в состав материнских пород. Минералы эти привнесены извне. Некоторые из них, как гиперстен, базальтическая роговая обманка, эгирин, отчасти плагиоклаз, по всей вероятности, появились с вулканическими выбросами. Другие как плагиоклаз, глаукофан, обыкновенная роговая обманка, слюды своим присутствием в почвах обязаны механической деятельности вод. Имеются минералы, сформированные почвенными процессами, например кальцитовые сферолиты, халцедон и глауконитоподобные вещества. Видоизменяясь и разрушаясь, они дают материалы для последующих почвенных процессов.

Илл. — 6 табл. (С. А. С.).

#### 87. ПАЛИБИН И. В.

УДК—56

##### ВЕРХНЕМЕЛОВАЯ ФЛОРА ЮГО-ВОСТОКА ЗАКАВКАЗЬЯ.

Изв. ГГРУ, т. XI, IX, № 7, 1930, стр. 125—133 (905—914).

Описываемый в работе палеоботанический материал собран Н. Н. Яковлевым в бассейне р. Арпа у с. Авуш. Здесь обнажаются серые и желтоватые тонкоплитчатые мергели с отпечатками растений. Мергели обнажаются с перерывами, образуя небольшие обрывы. Залегают они полого, причем в лежачем боку толщи мергелей выступает известняковая толща триаса, хотя непосредственного налегания не видно. Н. Н. Яковлев допускает возможность отнесения этих мергелей к отложениям верхнего мела.

Материал, собранный в этих отложениях, представлен отпечатками наземных растений. Были найдены остатки и пресноводного водяного растения, относящегося к Characeae, а именно, к представителям рода *Gyrogonites* Lam. К числу наземных растений, обнаруженных в мергелях у с. Авуш, относятся следующие формы: *Sequoia Reichenbachii* Heer., *Brachyphyllum araxenum* sp. n., *Araucaria* sp., *Protodammara angusta* sp. n., *Populus hyrcanica* sp. n., *Dryandra Yakovlevi* sp. n., *Platanus Velenovskiyana* Krasser.

Все перечисленные и описанные формы обнаруживают определенное сходство с сеноманскими формами центра Европы—Чехословакии и Германии.

В других ближайших р-нах представителей верхнемеловой флоры не обнаружено, подобные находки известны только в областях Средней Азии.

Илл. — 1 табл.

Библ. — 6 назв. (С. А. С.).

## ОБЗОР ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЗАКАВКАЗЬЕ.

Матер. к общей схеме использования водных ресурсов Кура-Араксинского басс., вып. 9, Тифлис, 1930, стр. 1—44.

В работе приводится перечень как опубликованных, так и неопубликованных гидрогеологических исследований. К обзору прилагается большой список литературных источников, содержащих сведения по гидрогеологии Закавказья.

Илл. 4 карты.

Библ. — 404 назв. (С. А. С.).

## К ВОПРОСУ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАКАВКАЗСКОГО МЕДЕПЛАВИЛЬНОГО КОМБИНАТА.

Цветные металлы, № 4, 1930, стр. 573—578.

В статье обосновывается сооружение медеплавильного комбината мощностью 15,000 т электролитной меди в год, на базе двух разрабатываемых м-ний—Зангезурского и Алавердского. Остальные, мало изученные м-ния медных руд, представляются сырьевой базой для расширения мощности предприятия в будущем. (С. А. С.).

## ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ШИРАКСКОГО РАЙОНА (ПЛАНШЕТ XXIX—40).

Изв. ГГРУ, т. 49, № 10, 1930, стр. 17—43 (1165—1191)

Все отложения р-на подразделяются на третичные и послетретичные. Третичные отложения представлены плиоценом и миоценом. К плиоценовым отложениям относятся: ачкагыльские слои, которые без видимого углового несогласия налегают на нижележащую мощную толщу континентальных образований, именуемую ширакской свитой. Под мощной толщей ширакских отложений залегает пачка пестроцветных глин, которую относят к верхнему сармату.

Тектоника р-на довольно сложная. Наблюдается моноклиналиное залегание пород. Последующие пликативные и дизъюнктивные дислокации осложнили форму залегания вторичными складками. Все движения происходили позднее, в послеачкагыльское время, до отложения древних четвертичных образований.

Были обнаружены нефтяные выходы. Все выходы нефти приурочены к ширакской свите, которые в зависимости от геологических условий разбиты на 4 группы: 1. Малые Шираки, 2. Ущелье Назарлеби; 3. В 2 км к ЮЗ от высотной отметки Акакянсери; 4. Земли сел. Мирзааны. Указывается также на проявления асфальта и асфальтита. Приводятся анализы вод Ширакского р-на.

Илл. — 1 сводн. разрез, 1 табл.

Библ. 23 назв. (С. А. С.).



## АРТИКСКИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТУФОВЫЕ ЛАВЫ.

Тр. Ин-та прикладной минералогии по строительству и техническому камню, М., 1930, 120 стр.

М-ние расположено на северо-западном и северном склонах г. Арагац, которая сложена из лавовых излияний нескольких стадий. Продукты этих излияний представлены разными породами, к числу которых и относится туфовая лава арктического типа. Лавы г. Арагац по химическому составу относятся к основным и кислым эффузивным образованиям. Арктическая туфовая лава—кислая, содержание кремнезема в ней доходит до 64%. Эта туфовая лава была одним из последних излияний вулкана Арагац. Она выровняла древний рельеф, сложенный из лав второго излияния—липариито-дацитов. Туфовая лава представляет собою вулканическую стекловатую породу, мелкопористую от белого до черного цветов. Однородность арктической туфовой лавы—положительный фактор для оценки практического значения м-ния, а наличие трещин отдельности облегчает получение соответствующих блоков при разработке.

Арктический туф является универсальным строительным материалом, имеет малый объемный вес, малую тепло- и звукопроводность, значительную прочность и долговечность. Приводятся конструктивные виды и экономика применения арктического туфа в строительстве.

Илл. — 48 рис., 6 приложений (С. А. С.).

## 92. ШУКИНЫ И. С. и А. В.

УДК—551.4

## АШТАРАКСКО-ЕГВАРДСКАЯ СТЕПЬ И ВУЛКАН КАРНЫ-ЯРЫХ.

Землеведение, т. XXXII, вып. I—II, ГИЗ, 1930, стр. 3—20.

Излагаются некоторые результаты кратковременных исследований, проведенных в 1928 г. в северной части Ереванской котловины. Характеризуются рельеф и геологическое строение р-на, климат, почвенный покров, растительность, население и хозяйство\*.

Илл. — 6 фото. (П. К. Н.).

## 93. BONNET PIERRE

УДК—551,24

## SUR LE SENS DE LA POUSSEE DANS LE GEOSYNCLINAL SUD TRANSCAUCASIEN ET SES RELATIONS AVEC LE REBROUSSEMENT VOLCANISE

Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des Sciences, 1930, t. 190, № 26, pp. 1565—1569.

На основании анализа четырех характерных геологических разрезов Айоцдзора автор устанавливает направление движения масс. На разрезе, проходящем через хребты Ури-Дагна, складки опрокинуты к юго-западу; на разрезе, проходящем через г. Велидаг—г. Сичанлу, они прямые; на третьем (Норашен—Арпа)—к северо-востоку, а на четвертом разрезе (г. Карагут—сс. Огбин—Азатек)—вновь на юго-запад. Главное движение масс, по мнению автора, происходило в направлении с северо-востока на юго-запад\*\*.

(П. К. Н.).

\* Большую ценность составляют обширные списки флоры, систематизированные по отдельным климатическим зонам и поясам, определенные А. В. Шукиной и другими ботаниками. *Ред.*

\*\* Данные детальных съемок в советское время показали здесь наличие надвига (поддвиг), обусловленного движениями масс в северном направлении. *Ред.*

94. А В Е Т И С Я Н Х. К. УДК—55 (091)

ЗАНГЕЗУРСКИЙ МЕДЕПЛАВИЛЬНЫЙ ЗАВОД.

Цветные металлы, № 3, 1931, стр. 337—355.

Очерк посвящен описанию устарелых методов работы на старых заводах, технических затруднений при работе на малых печах и особенностей плавки зангезурских руд. По составу руд рудники Зангезурского р-на делятся на группу медных рудников им. Ленина и рудники им. Шаумяна с полиметаллической рудой.

Илл. — 14 табл., 9 рис. (С. А. С.).

95. А Р Т И К С К И Й Т У Ф, КАК СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ УДК—553, 6

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 30.

96. А Р Н О Л Ъ Д И Л. В. УДК—551, 49

ОЗЕРО КАНЛЫ-ГЕЛЬ.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. II, вып. 2, Л., 1931, стр. 255—264.

Оз. Акналич (Канлы-гель) находится на гребне Гегамского хребта. Размеры озера невелики. Береговая линия озера довольно извилиста и имеет четыре залива. Падение дна везде, за исключением южного берега, отлогое. Юго-восточный залив является дном кратера. Химические анализы указывают на очень незначительную минерализацию воды озера. Грунты озерного дна по условиям образования делятся на прибрежные и глубинные. Фауна в некоторых группах значительно богаче фауны оз. Севан.

Илл. — 4 фиг. (С. А. С.).

97. Г А Л А Д Ж К. С. УДК—55

ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ В ССР АРМЕНИИ.

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 5—6.

98. Г И Н З Б Е Р Г А. С., К А Р А Н Д А Ш Е В Н. М. УДК—552, 11

О ПРИМЕНЕНИИ КАЛАГЕРАНСКОГО БАЗАЛЬТА ДЛЯ ФАСОННОГО ЛИТЬЯ.

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 8—9.

99. Г И Н З Б Е Р Г А. С., К А Р А Н Д А Ш Е В Н. М. УДК—552, 11

О ПРИМЕНЕНИИ КАЛАГЕРАНСКОГО БАЗАЛЬТА ДЛЯ ЛИТЬЯ.

Тр. Петрографического ин-та АН СССР, вып. I, Л., 1931, стр. 5—20.

Среди испытанных базальтов, отобранных из разных мест Армении, наиболее подходящим для получения кристаллического литья (в соответствии с их химическим и минералогическим составом) является базальт из окрестностей ст. Туманян (Калагеран). Микроскопическое исследование показывает, что при обжиге литого базальтового стекла может быть получен кристаллический продукт, у которого величина зерен меньше, чем у естественных

каменей, что благоприятно влияет на повышение механических качеств литых изделий. Результаты всех произведенных испытаний изделий из плавленного базальта носят ориентировочный характер.

Илл. - 5 фиг., 3 табл.

Библ. — 2 назв. (в тексте). (С. А. С.).

**100. ГРИШКОВА Н. П.**

УДК—552.11

**МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЕМЗОБЕТОНА ИЗ КAVKAZСКИХ ПЕМЗ.**

Минеральное сырье, № 1, 1931, стр. 94—98.

Были исследованы пять м-ний пемзы: Нальчик, Ани, Капанак, Пемзашен (Махмуджук) (белая пемза) и Пемзашен (желтая пемза). Исследования пемзобетона носили предварительный характер, причем предполагалось в последующих исследованиях остановиться на выяснении тех вопросов, которые наметились теперь, поскольку применение пемзобетона в строительстве имеет важное значение.

Илл. — 6 табл. (С. А. С.).

**101. ГРУШЕВОЙ В. Г.**

УДК—553, 3/4

**ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ В ЗАКАВКАЗЬЕ.**

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 32—35.

**102. ГУРГЕНЯН Г. [В.]**

УДК—553, 6

**О ХИМИЧЕСКОМ СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ССР АРМЕНИИ.**

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 45—48.

**103. ЗАВАЛИШИН А. А.**

УДК—552, 5

**ПОЧВЫ ЮЖНОГО БЕРЕГА ОЗЕРА СЕВАН.**

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», т. II, вып. 2, Л., 1931, стр. 7—72.

Описываемый р-н в геоморфологическом отношении резко отличается от р-нов северного и восточного берегов озера. Южный берег является типичным вулканическим нагорьем. Здесь широко распространены молодые андезитово-базальтовые и более древние андезитовые лавы.

В пределах южного берега оз. Севан развиты два основных зональных типа почв: черноземный и горнолуговой. На границе между степной и горнолуговой зонами выделяется своеобразная полоса почв под нагорными злаковыми лугами. Чернозем южного побережья оз. Севан отличается малой мощностью гумусового слоя. Материнскими породами черноземных почв являются в нижней части—карбонатные породы над лавами, в верхней—глина на карбонатных породах или делювиальные суглинки.

В случае понижения уровня оз. Севан не ожидается резких изменений в почвах южного берега.

Илл. — 1 карта, 6 фиг., 7 табл. (С. А. С.).

## АКТИВНЫЕ (ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ) ДОБАВКИ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 10—11.

## АРТИКСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТУФОВЫХ ЛАВ.

Тр. Петрографического ин-та АН СССР, вып. I, Л., 1931, стр. 71—87.

Формирование г. Арагац происходило в результате неоднократных излияний эффузивных пород. С последним излиянием—с щелочными дацитами связано также происхождение туфовых лав арктикского типа (арктикский туф). Арктикский туф залегает большими массами, обладает призматической отдельностью. Микроскопически характеризуется отсутствием или малым количеством микролитов. Структура витрофировая. Все данные говорят об отличных свойствах туфовых лав как строительных камней, заслуживших широкую популярность.

Илл. — 12 фиг., 5 табл.

Библ. — 5 назв. (в тексте) (С. А. С.).

## МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ АНИЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕМЗЫ.

Тр. Петрографического ин-та АН СССР, вып. I, Л., 1931, стр. 41—52.

В р-не м-ния обнажается мощный пепельный комплекс, состоящий из ряда отличающихся между собою слоев. Смена слоев хорошо видна в разрезе одной из разведочных штолен. По всему разрезу отмечается хорошая сортировка материала в пределах отдельных слоев, резкие границы между ними и относительное постоянство всех слоев. Это в дальнейшем даст возможность выяснить условия образования пемзы и пемзовых песков. При этом можно допустить существование двух факторов: 1) различие в фазах извержения, в результате чего получился разный по составу материал пемзы разных плотностей, раскристаллизации и т. д. и 2) наличие обогащения, вероятнее всего ветрового (одновременного с извержением), которым легко объяснить сортировку материала по слоям и наличие резких границ между слоями. Куски пемзы продуктивного слоя достигают величины 10—25 см, а в отдельных случаях 70—80 см.

Под микроскопом пемза представляет крупнопористую стекловатую массу волокнистого строения. По химическому анализу пемза отвечает липаритовому составу. Различаются по цвету разности—белые, буроватые, желтые и синевато-серые.

Илл. — 5 фиг., 1 табл. (С. А. С.).

## ГИДРОГЕОЛОГИЯ ЭРИВАНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ.

Матер. к общей схеме использования водных ресурсов Кура-Араксинского басс., вып. 8, Тифлис, 1931, стр. 23—146.

Главной водной артерией описываемого р-на является р. Аракс. В пределах этого р-на в Аракс впадает целый ряд при-

токов. Для изучения грунтовых вод долины были изучены грунтовые воды и коренных пород.

Имеются следующие источники питания вод долинной полосы: 1. воды, фильтрующиеся в подпочву из протекающих по долине речек, 2. воды оросительных систем, 3. атмосферные и конденсационные воды в самой долине, 4. нагорные подземные воды, поступающие в долину.

Нагорные воды, проникая в наносы долин, являются главными (по количеству) источниками питания грунтовых вод долины. Все воды нагорной полосы разбиты на 10 групп, каждая из которых относится к соответствующей пачке пород, выводящей воду на поверхность.

В долинной части распространены исключительно наносы, из-под которых кое-где выступают коренные породы. Нагорные источники частью стекают в долину по поверхности и профильтровываются в наносы последней, частью выходят непосредственно под наносами. Уровень стояния грунтовых вод непостоянный. Поднятие грунтовых вод обуславливается увеличением количества воды в источнике, питающем данные грунтовые воды.

Дается химизм долинных вод и приводится таблица химических анализов.

Илл. — 8 карт, 5 фиг.

Библи. — 125 назв. опублик.+47 рукописн. источников. (С. А. С.).

**108. КАРАПЕТЯН О. Т.**

УДК—551, 49

О ЗАДАЧАХ ИЗУЧЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ССР АРМЕНИИ В СВЯЗИ С ОЖИДАЕМЫМ РАЗВИТИЕМ КУРОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 17—18.

**109. КАРАПЕТЯН О. Т.**

УДК—553, 3/4

СЕРНО-КОЛЧЕДАНОВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗАКАВКАЗЬЯ В СВЯЗИ С РАЗВИТИЕМ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 56—57.

**110. КОТЛЯР В. Н.**

УДК—553, 3/4

ГЮМУШХАНСКОЕ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ДАРАЛАГЕЗСКОГО МЕЗДА ССР АРМЕНИИ.

Тр. Всесоюзного геол.-развед. об-ния ВСНХ СССР, вып. 81, 1931, стр. 5—50.

Р-н м-ния сложен толщей переслаивающихся туфов и туффитов, которой подчинены эффузивные породы, принадлежащие к андезитам. Вся толща отнесена к лютетскому ярусу среднего эоцена. В вулканогенную толщу интродуцированы глубинные породы, представленные габбро-диоритами и габбро.

Большую роль в геологическом строении р-на играют также четвертичные вулканические породы, выраженные андезитовыми и андезито-базальтовыми лавами.

М-ние по морфологии рудных тел относится к типу жильных. Имеется комплекс небольших жил, обладающих ясно выражен-

ными элементами простираения и падения, различных по своему характеру в смысле залегания, жильного выполнения и строения. Некоторые из жил представляют пояса раздробленных и оруденелых пород, другие—тела выполнения открытых трещин. Минеральный состав жил дается в порядке их преобладания. Первичные минералы: галенит, сфалерит, халькопирит, тетраэдрит, пирит, марказит, буланжерит и золото. Вторичные: окислы железа и марганца, свинцовые охры, малахит, азурит, ковеллин и церуссит. Жильные: кварц, кальцит, сидерит, анкерит, барит, халцедон. Галенит и сфалерит являются наиболее распространенными. Руды м-ния можно подразделить на: сплошные или густо вкрапленные, с содержанием рудных минералов от 30% до 100%; вкрапленные—меньше 30% и глинистые, состоящие из глинки с вкрапленностью пирита и редкой вкрапленностью других рудных минералов. М-ние связано с интрузивными породами ряда габбро—сиенито-габбро. На основании данных по строению и выполнению жил, а также по характеру изменения боковых пород м-ние считается гидротермальным.

Илл. — 7 рис., 8 табл.

Библ. — 12 назв. (С. А. С.).

### III. КРЖЕЧКОВСКИЙ А. В.

УДК—553.3/4

ГАЗМИНСКОЕ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ДА-  
РАЛАГЕЗСКОГО УЕЗДА ССР АРМЕНИИ.

Тр. Всесоюзного геол.-развед. об-ния ВСНХ СССР, вып. 81, 1931, стр. 51—79.

Газминское м-ние представляет комплекс рудных тел, выраженных жилами частью простого, частью сложного типа. Простые жилы обладают хорошо выраженными зальбандами, сложные же характеризуются вкрапленностью сульфидов во вмещающей породе, или же образованием тонкосетчатого оруденения в лежащем боку жил. Рудные жилы в большинстве случаев ориентированы согласно с общим простираением даек и апофиз от штокообразной интрузии.

Положение рудных жил в общем не зависит от контакта диоритовых порфиритов с толщей туфогенных пород и лишь в отдельных случаях приурочено к нему.

Поскольку рудные жилы переходят непрерывно из туффитов в интрузивные породы без заметного отклонения, предполагается, что рудообразование происходило после образования всего комплекса пород в р-не м-ния. Рудообразование является здесь одним из видов проявления магматических процессов.

Жилы, наиболее мощные и обогащенные рудными минералами, встречаются преимущественно в туффитах, а в интрузивных телах чаще встречаются маломощные жилы.

Жильными минералами в рудах являются: каолинит, серицит, кальцит, кварц. Галенит и сфалерит распределены в руде неравномерно, преобладает последний. Халькопирит проявляется в виде эмульсионных включений в сфалерите и иногда совершенно отсутствует. Пирит часто образует большие скопления, но в некоторых участках почти исчезает. Представителем блеклых руд является фейбергит. По парагенезису жильных и рудных минералов и характеру изменения боковых пород м-ние относится к группе эпитермальных. (С. А. С.).

ВУЛКАН АЛАГЕЗ И ЕГО ЛАВЫ. Алагез. Потухший вулкан Армянского нагорья, ч. I,

Тр. СОПС, сер. Закавказская, вып. 3, Л., 1931, стр. 115—378.

В первой части работы выяснены геологические условия залегания лавовых излияний Арагаца, развивающихся одновременно на различных его склонах. Выяснена также морфология вулканических образований, которая в связи с разнообразием физических условий, сопровождавших извержения, а также и постоянно менявшимся химическим составом магмы, носит разнообразные черты.

Во второй главе изложены результаты петрографических исследований.

Среди лавовых потоков Арагаца, одновременно формировавшихся на его склонах, имеются представители почти всех главных магматических типов, а также переходные разности. Исходя из данных химического анализа и сравнения средних магматических характеристик и учитывая самостоятельность лавовых потоков в геологическом отношении, можно отметить, что главными, по химическому составу, лавами Арагаца являются: базальты, андезиты и дациты. Андезито-базальты и андезито-дациты являются отклонениями от них в сторону убывающей или возрастающей кислотности. Так же щелочные дациты отклоняются несколько в сторону трахитов. Присутствие разнесенных по всему массиву осколков разнообразных по цвету обсидианов указывает также на наличие кислой—липаритовой магмы. В результате сложных физико-химических явлений появились туфовые лавы, играющие значительную роль в строении вулкана. Характерным для Арагаца продуктом является также пемза, м-ния которой расположены на южном и западном склонах массива.

Илл. — 53 фиг., 9 табл. (С. А. С.).

## 113. ЛЕБЕДЕВ П. И.

УДК—551, 21

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ МАССИВ АЛАГЕЗА (АРАГАЦ)

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 20.

## 114. ЛЕБЕДЕВ П. [И.]

УДК—553, 6

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Вестник знаний, № 12, 1931, стр. 633—638.

В статье говорится о значительной и разнообразной роли в качестве строительных материалов горных пород, которые являются продуктами сложных вулканических процессов. К ним относятся туфы разных цветов, шлаковые выбросы, пемзы, трассы и т. д.

Илл. — 1 карта, 4 рис. (С. А. С.).

## ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК БАССЕЙНА р. АРАКСА.

Матер. к общей схеме использования водных ресурсов Кура-Араксинского басс., вып. 8, Тифлис, 1931, стр. 1—22.

В геологическом строении области участвуют как кислые, так и основные лавовые образования. Кислые лавы относятся к трахитам с их туфовыми разностями. Основные породы представлены базальтами и андезито-базальтами, образующими покровы и штокообразные тела. Ниже по течению в долине Аракса изверженные породы сменяются осадочными образованиями эоценового возраста. Значительное развитие имеют и более молодые отложения третичной системы. Область сильно дислоцирована.

В строении средней части бассейна принимают участие девонские известняки с богатой фауной брахиопод и полипов. Известняки перекрываются каменноугольными отложениями, на которых расположены меловые и фузулиновые известняки. В формировании р-на принимают участие обширные лавовые потоки, связанные с деятельностью М. Арарата. Обломки древнего палеозойского фундамента выступают в р-не Хор Вираба. Р-н Айюцзора (Даралагез) сложен преимущественно осадочными образованиями различного возраста. Вся серия пород, от девона до верхних слоев среднеюрских образований, залегает согласно и непрерывно.

Значительный интерес представляют данные о террасах Аракса.

Илл. — 1 карта.

Библ. — 34 назв. (С. А. С.).

## 116. ЛЕБЕДЕВ П. И.

УДК—553,6

ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ АРМЕНИИ  
(по данным экспедиций АН СССР).

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 20.

## 117. ЛЕБЕДЕВ П. И.

УДК—551,24

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ В АРМЕНИИ В СВЯЗИ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ И  
СТРОЕНИЕМ БЛИЖНЕГО ВОСТОКА.

Вестник знаний, № 11, 1931, стр. 571—575.

Армянское нагорье—это молодой участок земной коры с энергично протекающими геологическими процессами. Землетрясения, происходящие в отдельных странах, связаны между собой, поскольку они происходят в р-нах с однородным строением. Такими странами, в которых простираются горные хребты находится в закономерной связи с горными хребтами Армянского нагорья, являются Турция и Северный Иран.

Основной целью организаций должно быть осуществление антисейсмического строительства и выбора мест для поселений.

Илл. — 1 карта (С. А. С.).

## 118. ЛЕБЕДЕВ П. И.

УДК—552

## ЗОНА СТРОИТЕЛЬНЫХ ТУФОВЫХ ЛАВ АЛАГЕЗА (АРАГАЦА).

Тр. Петрографического ин-та АН СССР, вып. I, Л., 1931, стр. 53—70.

Геолого-петрографическое исследование массива позволило установить ряд новых участков с дацитовыми и щелочно-дацито-



выми лавами, превращенными воздействием магматических газов в фиолетовые, фиолетово-серые и розовые разности легких туфовых лав, обладающих превосходными строительными свойствами. Иногда несмотря на значительные различия в петрографическом строении отдельных р-нов, все они составляют одну генетическую зону Арагаца, развитую на западном и южном его склонах. Верхней границей зоны является высота 2200 м, нижней—1200 м.

Илл. — 6 фиг., 3 табл. (С. А. С.).

**119. ЛЕБЕДЕВ П. И.**

УДК—553.6

МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕМЗЫ АЛАГЕЗА (АРАГАЦА).

Тр. Петрографического ин-та АН СССР, вып. I, Л., 1931, стр. 21—39.

М-ния расположены на западном и северо-западном склонах массива Арагац и по своим генетическим особенностям распределены на два типа. К первому типу относятся м-ния Артени (Богутлу) и Пемзашенское (Махмуджукское); ко второму—Такийское и Аликочакское м-ния.

Дается краткое описание м-ний. После выяснения некоторых закономерностей распределения пемзовых м-ний в массиве Арагац последние заслуживают детального геолого-петрографического изучения и постановки соответствующих горнотехнических работ. Необходимо изучение технологии применения пемзы в различных отраслях промышленности.

Илл. — 11 фиг., 4 табл.

Библ. — 7 назв. (С. А. С.).

**120. ЛИЧКОВ Б. Л.**

УДК—551,4; 551,7

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ГЕОМОРФОЛОГИИ И СТРАТИГРАФИИ АЛАГЕЗА. Алагез—потухший вулкан Армянского нагорья. Ч. I, т. I.

Тр. СОПС, сер. Закавказская, вып. 3, Л., 1931, стр. 1—111.

Морфология вершинного пояса г. Арагац свидетельствует о недавнем существовании здесь оледенения. Доказательством могут служить наличие цирков и разделяющих их кряжей, наличие тросов в верховьях речных долин, окатанность лавовых бугров, существование на некоторых выходах пород в вершинном поясе и упомянутых буграх ледниковых штрихов и развитие озер запрудного типа. На территории вершинного пояса (в кратере) определено существует один современный ледник, являющийся остатком от этого древнего оледенения.

Долины речек р-на Арагаца, врезанные в древние лавовые покровы, имеют четыре уровня террас, свидетельствующих о длительности геологической истории и разнообразных переменах в жизни этих рек. Террасы, развитые на реках Аракс, Апаран с ее притоками и Раздан частью являются эрозионными и врезаны в лавы, частью же созданы наносами и являются аккумулятивными. Существование эрозионных террас, врезанных в лавы (андезитобазальты, а также вулканические туфы), позволяют говорить, что наиболее древние лавы здесь старше речных долин. Есть группа лав и вулканических туфов, которые частью моложе террас, частью синхронны с ними. Соответственно этому все породы Арагаца, в зависимости от их отношения к террасам, могут быть разделены

на две группы: породы более древние, чем террасы рек, и породы более молодые.

Илл. - 35 фиг., 3 табл.

Библ. — 61 назв., (С. А. С.).

**121. МЕФФЕРТ Б. Ф.**

УДК—56

ЭОЦЕНОВАЯ ФАУНА ИЗ ДАРАЛАГЕЗА В АРМЕНИИ.

Тр. ГГРУ ВСНХ СССР, вып. 99, 1931, 64 стр.

В фаунистической характеристике эоцена Закавказья видное место принадлежит эоцену Армении. Описываемая эоценовая фауна из Айоцзора (Даралагез) в своем составе содержит большое число видов *Nuttallites* и *Orthophragma*.

Стратиграфически данная фауна приурочена к двум комплексам эоценовых осадков: к нижележащей мощной туфогенной свите и верхней свите известняков. Многие из форм рассматриваемой фауны указаны впервые в эоцене Армении.

Органогенные эоценовые известняки Айоцзора местами изобилуют остатками литотамний, разрезы которых многочисленны во всех шлифах детритусовых известняков Малишка (Ак-дара) с фауной верхнелютетского яруса. Обильны литотамниями известняки эоцена и в более южной части Айоцзора к югу от р. Арпа. Литотамнии принадлежат к распространенному в эоцене виду *Lithothamnium nuttalliticum Gumbel*.

Илл. — 8 табл. (С. А. С.).

**121а. ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н.**

УДК—551.7

СТРАТИГРАФИЯ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ЛАВ ВОСТОЧНОЙ АРМЕНИИ.

Записки российского минералогического общества, ч. LX, № 2, 1931, 237—259.

В басс. р. Арпа (Восточный Арпа-чай) констатировано пять разновозрастных покровов (потоков) четвертичных лав, четыре из которых приурочены к речным террасам, хорошо развитым в этом районе. Первый поток (тип А) располагается на заметно дислоцированных верхнетретичных—нижнечетвертичных отложениях. Последний—(тип Е) лежит на нижней галечной террасе, а промежуточные три покрова (типы В, С, Д) расположены на трех вышележащих речных террасах, отражающих стадии жизни реки. Все лавовые потоки имеют хорошо выраженные центры излияний, в виде моногенных вулканических аппаратов, большей частью кратерных; рыхлые продукты извержений отсутствуют. Лавовые покровы приурочены к поверхности террас, имея в основании галечники, и нигде не покрыты ими; очевидно излияние лав было приурочено точно к концу циклов эрозии, в связи с своеобразным поднятием центральной части нагорья.

Таким образом, выделяются лавы следующих возрастов: предверхнеапшеронские (тип А; гюндские), предбакинские (тип В; миндельские), предхазарские (тип С, зисские), предхвалынские (тип D; вюрмские) и послехвалынские (тип Е; голоценовые).

Илл. — 2 рис., 8 фото. (П. К. Н.).

**122. САВАРЕНСКИЙ Ф. П.**

УДК—551,49

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Тезисы докладов. Булл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 24—25.

## ПЕМЗА И ПЕМЗОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО.

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 25—26.

## ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК БАССЕЙНА РЕКИ ЗАНГИ.

Тр. СОПС, сер. Закавказская, вып. 1, Л., 1931, 70 стр.

Рассматривается басс. р. Раздан от ее верховьев до курорта Арзни. Р-н охватывает западный склон Гегамских гор, восточные отроги хр. Цахкуняц (Мисханских гор) и южный склон Памбакского хребта и представляет пестроту морфологических признаков и разнообразие горных пород. Для изучения водного режима р-н разбит на отдельные участки по геологическому признаку.

Изучение отдельных участков басс. р. Раздан выявило ряд особенностей, характерных для того или иного участка. Циркуляция подземных вод совершается в коренных горных породах. Движение подземных вод на глубинах, обуславливающие водные ресурсы того или иного р-на, совершается исключительно по трещинам отдельности, напластования или сланцеватости.

Различные горные породы в отношении водоносности не равноценны, что объясняется различием их физико-химических свойств и условий образования. Наиболее водоносными являются андезито-базальтовые и трахиандезитовые лавы, затем следуют известняки, которые допускают более глубинную циркуляцию грунтовых вод, потом сланцы, амфиболиты, адалелиты и кварцевые диориты.

Илл. — 3 табл., 9 рис.

Библ. — 10 назв. (в тексте). (С. А. С.).

## СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЗАКАВКАЗЬЯ, ИХ ПРОШЛОЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ.

Тезисы докладов. Бюлл. орг. комитета съезда по изучению производительных сил ЗСФСР, № 4, Тифлис, 1931, стр. 27—28.

## ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДАРАЛАГЕЗЕ В ЗАКАВКАЗЬЕ.

Изв. ГГРУ, вып. 32, 1931, стр. 315—321.

Исследования проводились в 1928 г. для составления 10-верстной геологической карты к востоку и к югу от р. Арпа, к югу до долины р. Аракс, до сел. Тананам и Баш Бузгов, к западу до верховья Джагры-чай на площади, занятой палеозоем (средний и верхний девон, карбон, пермь). Основными структурами здесь являются четыре антиклинали, идущие с СЗ (от р. Арпа) на ЮВ. Три северных антиклинали гетероклиналины с большим наклоном слоев на северном склоне, чем на южном, углы падения увеличиваются к югу и, наконец, четвертая, южная антиклиналь изоклиналина, имеет опрокинутое залегание пластов. Она выходит на р. Арпа приблизительно у деревни Данзик. Окончание этой антиклинали выходит на юге у сел. Тананам, а северная антиклиналь проходит от Шунгульского ущелья на р. Арпа к сел. Эртич. Кроме

пликативной дислокации наблюдается и дизъюнктивная; например, гора Субус-даг в юго-восточном углу исследованной площади, со стороны левого берега р. Джагры-чай, представляет антиклиналь-горст, образованный верхним палеозоем и триасом, между площадью меловых отложений с южной стороны и третичными с северной стороны. В середине площади, занятой указанными антиклиналями, вклинивается большое поле, занятое меловыми и третичными отложениями. Среди последних имеется большой выход порфириров, прорезанных р. Джагры-чай. Новые находки юры и мела у сел. Азнабюрт, карбона и перми в промежутке между Азнабюртом и Тананамом.

Илл. — схематическая карта юго-западного Айоцдзора. (Я. Н. Н.).

## 1 9 3 2

УДК—553, 3/4

### 127. БАГРАТУНИ Е. Г., ГРУШЕВОЙ В. Г., РУСАКОВ М. П.

АГАРАК. МЕДНО-МОЛИБДЕНОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ В ССР АРМЕНИИ.

Изд. Зак. геол.-разв. треста, вып. 4, Тифлис, 1932, 31 стр.

В геологическом строении Агаракского м-ния принимают участие окварцованные, каолинизированные сиенито-граниты с темными ксенолитовыми участками, контактирующие на востоке со свежими биотит-роговообманковыми кварцевыми диоритами, а на западе с гранодиоритами. Рудовмещающими породами являются сиенито-граниты и гранодиорит-порфиры. М-ние относится к типу м-ний убогих вкрапленных руд, формировавшихся в мезотермальных условиях. Рудные минералы представлены пиритом, халькопиритом и молибденитом.

На Агараке уместно два метода разведки—разведка штольнями и буровыми скважинами. Исследования по получению молибденового концентрата из вкрапленных руд, проведенные впервые в Советском Союзе на агаракской руде, дали удовлетворительные результаты.

Илл. — 1 карта, 2 разр. (С. А. С.).

### 128. БЕТЕХТИН А. Г.

УДК—553, 3/4

К ВОПРОСУ О ПЛАТИНОНОСНОСТИ ГОКЧИНСКИХ ПЕРИДОТИТОВЫХ МАССИВОВ (В АРМЕНИИ).

Цветные металлы, № 3, 1932, стр. 392—406.

В Шоржинском (Надеждинском) перидотитовом массиве была обнаружена самородная платина. Штуфное опробование по химическим анализам дало содержание платины приблизительно такого же порядка, как штуфное или бороздвое опробование на Урале. Коренные месторождения платины не обнаружены.

По геологическому строению Шоржинский и другие Севанские массивы существенно отличаются от платиноносных уральских массивов. Данные протолок и промывка проб из гнезд хромистого железняка показали здесь отсутствие платины, тогда как в уральских платиноносных массивах многие из хромитовых скопелений при подобном опробовании содержат следы платины.

Илл. — 2 карты, 10 фиг., 1 табл. (С. А. С.).

(при участии Кржечковского А. В. и Котляра В. Н.).

#### МЕДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Тр. IV Всесоюзной геол. конференции по цветным металлам, т. IV, вып. II, Цветметиздат, М.—Л., 1932, стр. 13—37.

Все медные м-ния Закавказья находятся в горных р-нах. М-ния более южных р-нов находятся, главным образом, в туфово-эффузивных породах мезозойского и реже нижнетретичного возраста, а иногда в третичных интрузивных массивах. Связь оруденения с молодыми интрузивными породами для р-нов Закавказья является одним из руководящих признаков при поисковых работах.

В зависимости от относительного своего положения Закавказские м-ния относятся к контактовым или гидротермальным—различных зон образования. Преобладающими являются гидротермальные м-ния средней зоны (мезотермальные).

По форме и условиям залегания м-ния подразделяются на три главные группы: 1) жильные, 2) в виде залежей, штоков и гнезд, 3) вкрапленные руды.

Руды большинства м-ний состоят из смеси серного и медного колчеданов, с обычной примесью цинковой обманки и редко свинцового блеска. В некоторых м-ниях или в отдельных их частях руды рассматриваются как полиметаллические.

Подробно описываются отдельные меднорудные м-ния Закавказья. По Армении описываются м-ния Зангезуро-Мегринского, Алавердского и Шагалинского р-нов. Зангезуро-Мегринский р-н ставится на первое место по запасам меди и по своим перспективам. Здесь наиболее значительным является Катар-Кавартское м-ние с Кафанским заводом. М-ние жильного типа. В Мегринском р-не известны Агаражское и Джишдаринское м-ния вкрапленных руд.

Алавердский р-н — это старый промышленный р-н Армении. Наиболее крупные м-ния здесь — Алавердское и Шамлугское. Они представлены залежами неправильной и линзовидной формы и штоками.

М-ния Шагалинской группы требуют новых поисковых и разведочных работ. К этой группе относятся Шагали-Эларское, Дсехское, Чибухлинское жильные м-ния.

Илл. — 1 обзорн., 1 геолог. карты, (С. А. С.).

#### 130. ГОРШКОВ Г. П.

УДК—551, 24

##### ЗАНГЕЗУРСКАЯ СЕЙСМИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ.

Научно-популярные очерки. Экспедиции Всесоюзной АН 1931 г., Изд. АН СССР, Л., 1932, стр. 306—310.

Землетрясение охватило семь крупных р-нов Армении и Нахичеванской АССР, причинив огромные убытки населению. Работа экспедиции состояла в геологическом изучении р-на, с целью выяснения возможных причин Зангезурского землетрясения. Полутно с геологическими наблюдениями велись и макросейсмические, с целью получения материалов для составления карты изосейст.

Геологическое изучение позволило осветить тектонику р-на в связи с сейсмическими явлениями. Зангезурский хребет в основном сложен породами гранодиоритовой магмы. С северо-востока (Зангезур) и юго-запада (долина Аракса) этот гранитный мас-

сив окружен интенсивно дислоцированными осадочными породами различного возраста (преимущественно юрского, мелового и третичного). Возраст интрузии постолгоценовый с позднейшими постмиоценовыми подвижками и поднятием массива. Поднятие явилось прямым следствием альпийского орогенеза—массив служил передатчиком тектонических напряжений, эти процессы продолжают и сейчас, проявляясь особенно резко вдоль контактов гранитов с осадочными отложениями.

Илл. — 4 рис. (С. А. С.).

### 131. КСТЛЯР В. Н.

УДК—553, 6

#### ДЖАРХЕЧСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ЦВЕТНЫХ КОНГЛОМЕРАТОВ (ОБЛИЦОВОЧНЫХ КАМНЕЙ).

Изв. Всесоюзного геол.-разв. объедин., т. 11, вып. 60, 1932, стр. 879—887.

В р-не м-ния распространены главным образом вулканогенные породы, по-видимому, юрского возраста, состоящие из туфогенных слоев, а также туфов и порфириров. На вулканогенную толщу налегают верхнеюрские, предположительно титонские известняки.

Описываемые цветные конгломераты в стратиграфическом отношении занимают промежуточное положение между известняками и вулканогенной толщей, в виде двух небольших по площади пластообразных залежей. Качество конгломератов характеризуется включениями, цементом, а также посторонним материалом. Включения состоят из разноцветных валунов и галек известняка. Кремнистые включения, отражающиеся на качестве сырья отрицательно, встречаются редко. Цемент по составу также карбонатный.

М-ние разделяется на коренное и делювиальное. Легкость и дешевизна добычи, а также благоприятное положение м-ния улучшают перспективы его промышленного использования.

Илл. — 1 карта, 5 рис. (С. А. С.).

### 132. КРИСТИН

УДК—553. 6

#### ПЕРСПЕКТИВЫ РУДНОЙ БАЗЫ ЗАКМЕДИ.

Тр. IV Всесоюзной геологической конференции по цветным металлам, т. IV вып. II, Цветметиздат, М.—Л., 1932, стр. 37—43.

Значение Алавердского р-на в отношении добычи меди в Закавказье большое. В Алавердском р-не горные работы ведутся на пяти м-ниях, из них на Алавердском и Шамлугомском—разведочно-эксплуатационные, Шагалы-Эларское разведывается с небольшой попутной эксплуатацией, а Чибухлинское и Ахталюкое находятся в стадии разведки. Наиболее интересными по своим возможностям для будущего и по своему историческому прошлому является Алавердское м-ние, хотя руда Шамлугомского м-ния отличается более богатым содержанием меди. Р-н м-ния сложен туфами и эффузивными породами средней юры. На Алавердском м-нии прослеживается зона разлома, сложенная породами, измененными гидротермальными растворами, поступившими с глубины. Зона исследована лишь на поверхности. Эксплуатировалась только центральная часть зоны. Примерно на глубине 100 м бурением обнаружены признаки промышленного оруденения.

На Шамлугомском м-нии рудоносная толща подстилается окварцованными туфобрекчиями порфиритов, являющимися ложем для большинства рудных штоков. Местами рудоносная толща перекрыта туфопесчаниками, залегающими в висячем боку рудоносной зоны. Окварцованные туфобрекчии порфиритов несут следы гидротермальных процессов в виде вкрапленности пирита и прожилков халькопирита; оруденение весьма слабое. Оба м-ния по типу гидротермальные, средних глубин. (С. А. С.).

133. ЛЕБЕДЕВ П. И.

УДК—55 (091)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЗАДАЧИ В ЗАКАВКАЗЬЕ.  
К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНОЙ СТАНЦИИ АКАДЕМИИ  
НАУК.

Вестник АН СССР, № 2, 1932, стр. 11—18.

Вулканические области со сложным петрографическим строением и разнообразными вулканическими продуктами, имеющими значительное промышленное значение, являются объектами исследований экспедиций Академии наук. Территориями, на которых могут развернуться работы АН, должны стать не только те р-ны, в которых уже известны признаки оруденения, но и новые области, которые обладают аналогичным геолого-петрографическим строением.

Основным комплексом исследовательских работ для выявления закономерностей распределения оруденения в связи с геологическим строением отдельных участков Закавказья должны быть геофизические и геологические исследования. Программа и план этих работ должны быть согласованы между собой. В некоторых своеобразных р-нах желательно создание опорных исследовательских баз. К таким р-нам в Армении можно отнести Зангезурский. (С. А. С.).

134. ЛИЧКОВ Б. [Л.]

УДК—551.4

АЛАГЕЗ.

Научно-популярные очерки. Экспедиции Всесоюзной АН 1931 г. Изд. АН СССР, Л., 1932, стр. 273—278.

Задача гидрогеологического отряда состояла в продолжении ведущихся комплексных исследований вулкана Арагац. Предстояло осветить вопрос о роли вершинного пояса Арагаца в питании горизонтов его подземных вод. Работы были сосредоточены в р-не вершин и прилегающих к вершинам плато. Была установлена большая роль морозов и морозного выветривания в создании форм залегания горных пород в вершинном поясе Арагаца. Отмечалось наличие на Арагаце нагорных и предгорных террас. Было обнаружено существование слоистого сезонного (периодического) льда. Подвергся изучению ледник кратера Арагац. Его считают умирающим ледником, поскольку питание его зависит главным образом от осадков. Были обнаружены на северной стороне вершинного пояса большие скопления льда, прикрытые сверху камнями (ископаемые фирны).

Вечная мерзлота, ископаемый лед и лед ледника представляют немаловажное добавление к водам, образующимся за счет атмосферных осадков. (С. А. С.).

## САРДАРАБАДСКАЯ РАВНИНА.

Научно-популярные очерки. Экспедиции Всесоюзной АН 1931 г., Изд. АН СССР, Л., 1932, стр. 278—283.

Работы велись в р-не нижнего течения р. Ахурян, по ее левому берегу до впадения в р. Аракс и на небольшом протяжении по Араксу. Р-н примыкает к вулкану Арагац.

Одновременно работали два отряда: гидрогеологический и петрографический. Задачей гидрогеологического отряда было выявление имеющихся в р-не собственных водных источников и определение мощности и состава наносов в местах будущих водохранилищ, а вместе с тем отыскание мест новых водохранилищ в р-не.

Петрографический отряд изучал состав пород, слагающих р-н с учетом возможности устройства в этих породах водохранилищ и одновременно выяснение вопроса о применении тех или иных пород р-на в качестве строительных материалов. (С. А. С.).

## 136. ЛЯТТИ С. Я.

УДК—551, 49

## ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ОЗЕРА СЕВАН.

Материалы по исследованию озера Севан и его бассейна, ч. IV, вып. 2, Л., 1932, 35 стр.

Оз. Севан принадлежит к водоемам с относительно постоянным и однородным химическим составом воды. Это объясняется незначительностью притока воды по сравнению с запасами ее в озере и равновесным состоянием между годовым притоком солей и расходом их. По характеру солености вода оз. Севан принадлежит к содовому (щелочному) типу. Характерной особенностью состава воды в озере является ее магниальность.

По мере искусственного понижения уровня озера химизм воды будет изменяться в сторону улучшения ирригационных, рыбохозяйственных и др. качеств.

Илл. — 9 табл.

Библ. — 23 назв. (С. А. С.).

## 137. ЛЯТТИ С. Я.

УДК—552, 5

## ГРУНТЫ ОЗЕРА СЕВАН.

Материалы по исследованию озера Севан и его бассейна, ч. IV, вып. 4, Тифлис, 1932, 42 стр.

Осуществление проекта опуска оз. Севан на 50 м влечет за собой освобождение из-под массива грунтов в 120 тыс. га. На территории озера существуют шесть типов грунтов: меловые или бухты; скалисто-каменистые грунты береговой полосы; прибрежные пески; ракушечно-меловые илы; глубинные илы и псевдокристаллы извести. Из перечисленных шести типов грунтов четыре (1, 3, 4, 5), или около 97% донных отложений оз. Севан, согласно механическому и химическому составу и водным свойствам, обладают всеми условиями к быстрому превращению в богатые почвы.

Процесс формирования почвенного покрова, ввиду подготовленности механического и химического состава грунтов, произойдет весьма быстро, вплоть до того, что станет возможным куль-



турное использование грунтов сразу же после их выхода из-под водного покрова.

Илл. — 17 табл., 1 карта.

Библ. — 8 назв. (С. А. С.).

138. **ЛЯТТИ С. Я., СОКОЛОВ А. П.** УДК—551, 49  
МАТЕРИАЛЫ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Материалы по исследованию озера Севан и его бассейна, ч. IV, вып. I, Л., 1932, 101 стр.

В результате изучения подземного стока воды из оз. Севан и гидрологии подземных вод и родников собран обширный материал, который в виде сводки лабораторных и полевых анализов систематизирован в настоящем выпуске в виде таблиц.

Илл. — 27 табл. (С. А. С.).

139. **ОЧАПОВСКИЙ Б. Л.** УДК—550, 3  
ГРАВИМЕТРИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ.

Научно-популярные очерки. Экспедиции Всесоюзной АН 1931 г., Изд. АН СССР, Л., 1932, стр. 311—318.

В популярной форме излагается сущность гравиметрических исследований, его научные и практические аспекты деятельности.

Сейсмические р-ны Ср. Азии и Закавказья имеют колоссальное народнохозяйственное значение. В таких р-нах при выборе места под строительство зданий и сооружений следует учесть наименьший риск разрушения их от землетрясения. Предотвратить землетрясение невозможно. Можно лишь говорить о его вероятности и наибольшей силе в данном месте, о сейсмрайонировании.

В Закавказье этой работой занялся Сейсмический институт АН СССР, снарядив две экспедиции: сейсмическую и гравиметрическую. Было пройдено все Армянское нагорье. Из грузинского с. Гавазы был начат короткий западный профиль через г. Севан к оз. Севан.

Материалы после обработки дали интересную картину распределения аномалий. (С. А. С.).

140. **РОЗЕ Н. В.** УДК—550, 3

ОТЧЕТ О МАГНИТНОЙ РЕКОГНОСЦИРОВКЕ В РАЙОНЕ АЛАГЕЗА, ПРОИЗВЕДЕННОЙ В 1928 ГОДУ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРТИЕЙ ЗАКАВКАЗСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР. Ала-гез. Потухший вулкан Армянского нагорья, т. II, ч. I.

Тр. СОПС, сер. Закавказская, вып. 5, Л., 1932, стр. 55—64.

Маршрут магнитной рекогносцировки проходит через область значительной аномалии. Она наглядно очерчивается после нанесения значений вертикальной составляющей на карту распределения точек наблюдений, когда намечаются изодинамы. Отмечается беспокойный характер магнитного поля также и вне р-на аномалии, как это показывают результаты наблюдений у разв. креп. Амберд. Однако наблюдения, устанавливая наличие значительной аномалии и общий характер магнитного поля, не дают достаточного материала о границах распространения, глубине залегания и причинах ее существования.

Магнитные работы должны быть направлены на продолжение изучения открытой аномалии и для выяснения вопроса—является ли эта аномалия случайным явлением, или же она связана с магнитностью глубинных пород, слагающих массив Арагаца.

Илл.— 2 фиг., 2 табл.

Библ.— 2 назв. (С. А. С.).

141. [СОКОЛОВ А. П., ЛЯТТИ С. Я.] УДК—552,5  
ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ ОЗ. СЕВАН. Материалы гидрохимических исследований.

Материалы по исследованию озера Севан и его бассейна, ч. IV, вып. I, Л., 1932, стр. 71—80.

В таблицах приводятся химические и механические анализы донных отложений оз. Севан.

Илл.— 1 карта, 2 табл. (С. А. С.).

142. [СОКОЛОВ А. П., ЛЯТТИ С. Я.] УДК—551,49  
ОЗЕРО СЕВАН. Материалы гидрохимических исследований.

Материалы по исследованию озера Севан и его бассейна, ч. IV, вып. I, Л., 1932, стр. 7—33.

В таблицах приводятся полные, средние и краткие химические анализы воды оз. Севан.

Илл.— 1 карта, 4 табл. (С. А. С.).

143. [СОКОЛОВ А. П., ЛЯТТИ С. Я.] УДК—551,49  
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ И РОДНИКИ. Материалы гидрохимических исследований.

Материалы по исследованию озера Севан и его бассейна, ч. IV, вып. I, Л., 1932, стр. 53—70.

В работе приводятся таблицы с полными, сокращенными и краткими химическими анализами воды.

Илл.— 1 карта, 4 табл. (С. А. С.).

144. [СОКОЛОВ А. П., ЛЯТТИ С. Я.] УДК—551,49  
РЕКА ЗАНГА У с. АРЗНИ. Материалы гидрохимических исследований.

Материалы по исследованию озера Севан и его бассейна, ч. IV, вып. I, Л., 1932, стр. 91—101.

В таблицах приводятся средние, краткие, разовые химические анализы воды, содержание и состав наносов.

Илл.— 8 табл. (С. А. С.).

145. [СОКОЛОВ А. П., ЛЯТТИ С. Я.] УДК—552,5  
РЕЧНЫЕ И ЭОЛОВЫЕ НАНОСЫ. Материалы гидрохимических исследований.

Материалы по исследованию озера Севан и его бассейна, ч. IV, вып. I, Л., 1932, стр. 81—89.

В таблицах приводятся физические свойства, химические и механические анализы наносов басс. оз. Севан.

Илл.— 5 табл. (С. А. С.).

## МАССОВЫЕ ГЕОЛОГО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ.

Журнал «Техника массам», № 17—20, Ереван (на армянском яз.), 1932, стр. 3.

В первой части описывается научно-исследовательская работа учреждений геологической службы Армении. Автор описывает результаты работ, полученные советскими геологами и внедренные в народное хозяйство нашей страны и одновременно отмечает, что наравне с ростом социалистического производства растет и потребность в минеральном сырье. Автор считает, что удовлетворение потребностей нашей страны в минеральном сырье возможно только при содействии трудящихся и участии их в массовых поисках полезных ископаемых.

Во второй части автор в помощь массам, участвующим в указанной работе, предлагает методику, план работ и рекомендует необходимые инструменты и экипировку (подробно описывая с иллюстрациями) для исследовательских работ в поле. (Т. С. Т.).

## 147. ТУРЦЕВ А. А.

УДК—551, 49

## ЕГВАРДСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ.

Научно-популярные очерки. Экспедиции Всесоюзной АН 1931 г., Изд. АН СССР, Л., 1932, стр. 283—287.

Проблема использования вод озера Севан приобретает важное значение. Выдвигается вопрос о возможности устройства водохранилища на Егвардском плато. Форма и размеры Егвардской котловины обязаны исключительно вулканизму, проявившемуся здесь особенно интенсивно.

Главную роль в формировании котловины сыграла деятельность вулкана Арайлер (Карныарых). Большое значение имели также лавовые излияния вулкана Арагац. Наличие значительной эффузивной толщи в р-не Егвардской котловины вынуждает к осторожности при решении вопроса об устройстве здесь водохранилища, т. к. эффузивные породы представляют хорошую фильтрационную среду, не позволяющую создавать больших напоров.

Помимо эффузивов в строении Егвардской котловины существенную роль играют наносные отложения, занимающие большую часть дна котловины. Наносная толща служит как бы панширем, предохраняющим дно от усиленной инфильтрации, является надежным изолятором водохранилища, особенно в центральной и западной его частях, где мощность наносов весьма значительна. Постелью наносных отложений являются туфолоавы. Наличие туфолав чрезвычайно благоприятно для устройства здесь водохранилища, так как, хотя эта лава является водопроницаемой средой, но она не содержит тех зияющих трещин отдельности, которые представляют главную опасность.

Построить в Егвардской котловине водохранилище можно, расходы на фильтрацию выразятся в приемлемых цифрах. (С. А. С.).

## 148. ЮЩЕНКО А. П.

УДК—550, 3

## ИЗЫСКАНИЯ ЗАКАВКАЗСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР 1929 ГОДА ПО ЗЕМНОМУ МАГНЕТИЗМУ. Алагез. Потухший вулкан Армянского нагорья, т. II, ч. I.

Тр. СОПС, сер. Закавказская, вып. 5, Л., 1932, стр. 65—72.

Произведены определения магнитных координат в 18 пунктах аномального р-на и на южной вершине г. Арагац. Наблюдения со-

гласуются с предыдущими данными, незначительно различны результаты, полученные на вершине. Изодинамические линии при новых определениях несколько изменили свои очертания. Точки вторичных наблюдений в долине р. Дали не дают отклонений от нормальных значений. Предполагается, что аномалия сюда не распространяется.

Исследовано влияние близости фульгуритов на значение определенных элементов земного магнетизма. Близость фульгуритов не вызывает заметного смещения магнитных координат. Наблюдения, произведенные на разных от них расстояниях, ощутительных расхождений не отмечают.

Илл.—2 фиг., 1 табл. (С. А. С.).

1 9 3 3

149. АРТАМОНОВ В. С.

УДК—624, 131

ЕГВАРДСКИЙ ОТРЯД.

Армянская инженерно-геологическая экспедиция. Экспедиции Всесоюзной Академии наук, 1932 г. Тр. СОПС, Л., 1933, стр. 277—280.

Задачей отряда является детальное инженерно-геологическое исследование площади Егвардского водохранилища.

Форма и размеры Егвардской котловины связаны в основном с эруптивной деятельностью вулкана Араилер, при значительном участии лавовых потоков вулкана Арагац. В результате геологических исследований и разведочных работ были выяснены некоторые данные, необходимые при устройстве водохранилища. Для окончательных выводов о возможности устройства водохранилища необходимы проведение шахтных и дополнительных буровых работ и опыты на фильтрацию скважин. (С. А. С.).

150. БАРСАНОВ Г. П., ХРУСТ Р. С.

УДК—549

МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ В ЗАКАВКАЗЬЕ.

Экспедиции АН СССР. Тр. СОПС, Л., 1933, стр. 219—229.

Ввиду возросшей потребности в кобальте было обращено внимание на Дашкесанское и другие м-ния Закавказья (в Ганджинском и Кедабекском р-нах Азерб. ССР и Иджеванском—в Арм. ССР). В указанных р-нах одновременно изучено большое количество сульфидных м-ний, имеющих крупное значение не только для поисков кобальта, но и для обнаружения олова, связанного с гидротермальными, жильными образованиями. Дается краткая геология м-ний и р-на.

Исследованный рудный р-н находится на границе Армении и Азербайджана (в пределах бывш. Казахского уезда). Рудные м-ния этого р-на представляют собой жильобразные тела СВ простирания, связанные с мелкими тектоническими трещинами. Минеральный состав руд несложен—пирит, сфалерит, галенит и халькопирит.

Экспедиция кроме изучения качественного рудного состава сульфидных проявлений занималась также изучением в цинковых рудах редких примесей: кобальта, кадмия, индия, галлия и др. элементов. В связи с этим намечается общая геохимическая характеристика рудообразующих процессов, генетически свя-

занных с гранодиоритовой интрузией, что позволит сделать для всей металлогенической провинции выводы, могущие быть весьма ценными при использовании рудного сырья исследованного р-на. (С. А. С.).

151. ГИНЗБЕРГ А. С.

УДК—552

ГЕОЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ СЕВАНСКОГО БАССЕЙНА.

Сб. «Бассейн озера Севан», т. III, вып. 2, 1933, стр. 155—202.

Долиной р. Урумбасар ограничивается северный участок с преимущественным развитием известняков и офiolитов от южного, где распространены кайнотипные эффузивы. Осадочные образования представлены известняками, песчаниками и туфогенами верхнемелового и нижнечетвертичного возраста. Среди эффузивов в порядке их возрастной последовательности можно указать порфириты, андезиты, липарито-дациты, андезито-базальты, липариты, обсидианы, пемзы.

Илл. — 22 фиг., 1 табл., 1 карта. (Г. А. С.).

152. ГИНЗБЕРГ А. С.

УДК—552

ГЕОЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРАВОБЕРЕЖЬЯ РЕКИ ЗАНГА К ЗАПАДУ ОТ с. КОМАДЗОР ДО ДОЛИНЫ р. МАМАН.

Сб. «Бассейн озера Севан», т. III, вып. 2, 1933, стр. 227—250.

Восточная часть описываемого р-на представлена порфиритотуфогенной формацией. Среди песчаных туфобрекчий в окрестностях с. Комадзор установлена эоценовая фауна. Участок к западу от с. Фарух сложен монцонитами, кварцевыми монцонитами, кварцевомонцонитовыми порфиритами, аплитами, пегматитами и горнблендитами.

Илл. — 9 фиг., 9 табл., 1 карта.

Библи. — 3 назв. (Г. А. С.).

153. ГОРШКОВ Г. П.

УДК—551, 24

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЗАНГЕЗУРСКОГО ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ 27 АПРЕЛЯ 1931 г.

Тр. Сейсмологического ин-та, № 31. Изд. АН СССР, Л., 1933, 25 стр.

По геологическому строению р-н делится на четыре резко отличные одна от другой части: гранитный массив Зангезурского хребта, Зангезурскую «плиту», депрессию Аракса и Ераблурское (Учтапалярское) плато.

Наиболее древними отложениями р-на являются свиты палеозойского возраста, затем мощные толщи юрских порфиритов и известняков, а также меловых известняков и песчаников. Тектоническое развитие р-на в третичный период таково: 1) после палеогена—происходит смятие эоценовых отложений, внедрение гранитоидных интрузий и сокращение бассейнов, 2) после миоцена (вероятно в постплиоцене)—поднятие всего р-на, сопровождавшееся внедрением гранитного массива с появлением линий разлома, осушение последних бассейнов, оформление современных географических элементов.

Изучая геологическое строение р-на, можно отметить, что наибольшие разрушения сооружений приурочены к контактам гра-

нитов с осадочными свитами по обеим сторонам Зангезурского хребта. Весь хребет по сейсмичности находился в области VIII баллов, лишь на склонах по периферии гранитного массива выделяются полосы девятого балла и дальше от этих полос величина сейсмического ускорения падает. Была составлена карта изосейст землетрясения. Землетрясение не превышало девять баллов по шкале Меркалли-Канкани.

Илл. — 11 фиг.

Библ. — 11 назв. (С. А. С.).

**154. ГУРГЕНЯН Г. [В.]**

УДК—553.6

**НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ССР АРМЕНИИ.**

Социалистическое хозяйство Армении, № 2—3, Эривань, 1933, стр. 3—29.

В статье затрагиваются некоторые вопросы, возникающие в связи с развивающейся в Армении горной и химической промышленностью. Использование отходов карбидной промышленности, превращение их без особых затрат в народнохозяйственные ценности должно стать решающим фактором\*. (С. А. С.).

**155. ДЬЯКОНОВА - САВЕЛЬЕВА Е. Н., АФАНАСЬЕВ Г. Д.**

УДК—55 (1)

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОКРЕСТНОСТЯХ НОВО-БАЯЗЕТА В 1930 г.**

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)». Изд. АН СССР, т. III, вып. 2, л., 1933, стр. 251—288.

Подробно описывается история развития Севанского бассейна—от реликтовой лагуны верхнетретичного времени до высокогорного пресноводного озера сарыкаинского типа. Сказанное об истории развития водоема относится лишь к данному р-ну. Отмечается наличие пликативной дислокации верхнетретичных и частично четвертичных пород р-на. Процессами складкообразования наиболее сильно затронуты более древние отложения, а самые молодые лишь слегка смяты. Наряду с процессами складкообразования в бассейне оз. Севан имели место и дислокации разрывного характера.

Приводится таблица схемы последовательности вулканических извержений р-на им. Камо (Баязетский р-н), с верхнетретичного по четвертичное время включительно.

Илл. — 1 карта, 8 фиг., 4 табл. (С. А. С.).

**156. ДЬЯКОНОВА - САВЕЛЬЕВА Е. Н.**

УДК—551.49

**ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ И ПЕТРОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ ТАРСА-ЧАЙ.**

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)». Изд. АН СССР, т. III, вып. 2, л., 1933, стр. 203—226.

В работе описываются гидрогеологические и петрографические условия р-на в связи с вопросом о возможности просачивания воды из оз. Севан в бас. р. Куры.

\* Продолжение статьи см. в аннотации № 182 за 1934 г., помещенной в настоящем выпуске. *Ред.*

Исследованный р-н представляет складчатую область с СЗ простиранием складок и падением пород у берегов оз. Севан на СВ. Горные породы, слагающие р-н, в главной массе принадлежат к туфогенно-порфиритовой толще, возраст которой определяется как нижнетретичный. Спокойное залегание туфогенно-порфиритовой толщи выдерживается на небольшом протяжении, далее оно сильно нарушается позднейшими излияниями. Вследствие этого предположение о фильтрации на большом расстоянии севанской воды по спокойно падающим пластам туфогенной толщи исключается. Отсутствие в исследованном р-не термальных и минерализованных источников и общий характер химических и физических свойств воды многочисленных источников р-на, приближающих ее к атмосферной воде, исключает предположение о связи воды источников с водой оз. Севан. Таким образом, вопрос о возможности фильтрации воды оз. Севан в басс. р. Куры отпадает.

Илл. — 1 карта, 11 фиг., 2 табл. (С. А. С.).

157. **КАРАПЕТЯН О. Т., ГУРГЕНЯН Г. [В.]** УДК—553, 3/4  
 ПОБОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ И БДИТЕЛЬНОСТИ К АГАРАКУ.  
 Социалистическое хозяйство Армении, № 2—3, Эривань, 1933, стр. 64—67.

Агаракское м-ние с его запасами представляет объект, на который должно быть обращено серьезное внимание для детального изучения и последующего промышленного освоения. Оно является в данное время самым крупным из всех закавказских м-ний и содержит 60% учтенной меди в недрах Закавказья. Наличие молибдена, превышающего по количеству молибден в наиболее крупных м-ниях Союза, выдвигает Агаракское м-ние в число объектов, заслуживающих промышленного использования.

Необходимо усилить научно-исследовательские работы в р-не Агарака и обратить особое внимание на геохимические способы исследования. (С. А. С.).

158. **КРИШТОВИЧ А. Н., ПРИНАДА В. Д.** УДК—561  
 О ВЕРХНЕ-ТРИАСОВОЙ ФЛОРЕ АРМЕНИИ.  
 Тр. Всесоюзного геол.-развед. об-ния НКТП СССР, вып. 336, 1933, 26 стр.

Описанные в статье растительные остатки взяты из верхнетриасовой толщи, распространенной по р. Веди, близ с. Джерманис. Исследованная флора является наиболее древней из мезозойских флор Кавказа и возраст ее не моложе рэта, но и не древнее юрийского века. В видовом отношении она отличается от всех известных мезозойских флор Кавказа и только с некоторыми из них имеет единичные общие формы. Имеет типовую, родовую и отчасти видовую связь со многими известными рэто-лиасовыми флорами Зап. Европы, Украины, Ирана и Памира.

Отличаясь в родовом отношении и по общему типовому составу от тугайкульской рэто-лиасовой флоры, она принадлежит другой флористической области, причем присутствие характерного рода *Hugosporites* сближает с флорами, сохранившими большую преемственную связь с верхнепалеозойскими, например с флорой Китая, что свидетельствует о принадлежности данной флоры к южной флористической области.

Илл. — 3 табл. фауны, 2 рис.

Библи. — 36 назв.. (С. А. С.).

## МАТЕРИАЛЫ ПО ГИДРОГЕОЛОГИИ БАССЕЙНА ОЗЕРА СЕВАН В АРМЕНИИ (ССРА).

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)». Изд. АН СССР, т. III, вып. 2, Л., 1933, стр. 27—58.

Были осмотрены и подвергнуты анализу ряд колодцев с. Цамакаберда, подземные воды острова Севан, колодцы долины р. Гаварает, с. Мармарик и т. д.

Илл. — 1 карта, 10 фиг., 20 табл.

Библ. — 8 назв. (С. А. С.).

## О ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЮЖНЫХ СКЛОНОВ ШАХДАГСКОГО ХРЕБТА.

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)», Изд. АН СССР, т. II, вып. I, 1933, стр. 75—166.

Излагаются интересные результаты гидрогеологических исследований СВ побережья оз. Севан. На основании анализа геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов выясняются условия питания источников, указывается их дебит, приводится химическая характеристика.

Илл. — 13 рис., 9 карт. (П. К. Н.).

## ПОЛИВНЫЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ ОЗЕРА СЕВАН И РЕКИ ЗАНГИ.

Материалы по исследованию озера Севан и его бассейна, ч. IV, вып. 3, Эривань, 1933, стр. 1—52.

Вода озера Севан и р. Раздан (Занги) представляет собой природный разбавленный раствор различных солей. Севанская вода без затрат на ее улучшение является хорошим поливным материалом для слабо развитых почв каменистых склонов, за исключением депрессионных впадин макро- и микрорельефа, которые требуют гипсования, а более тяжелые почвы—мелиоративных работ по дренажу. Искусственное понижение уровня озера Севан будет сопровождаться уменьшением солености воды и улучшением ее поливных качеств.

Илл. — 13 табл.

Библ. — 21 назв. (С. А. С.).

Сб. «Бассейн озера Севан (Гокча)». Изд. АН СССР, т. III, вып. 2, Л., 1933, стр. 9—26.

Озеро Севан расположено на высоте 1916,09 м, имеет 1413 кв. км водной поверхности. Бассейн стока измеряется в 3574 кв. км. Запас воды в котловине почти 50 куб. км. Видимый сток осуществляется через р. Раздан. На побережьях озера различаются четыре морфологических р-на: Гегамский, Южно-Севанский, Примасрикский и Севанский. Литологически и петрографически в бассейне оз. Севан представлены: 1) Гюней и частично северная половина Масрикского р-на—вулканической туфогенно-порфиритовой формацией;



2) Севанская (Шахдатская) антиклиналь—в ядре с габбро-змеевиками, на крыльях—плотными известняками, 3) в Гегамском, Южно-Севанском и Примасрикском р-нах развиты трещиноватые с массой бессточных котловин андезит-базальты.

Литологические и тектонические свойства пород, развитых на побережье оз. Севан, в смысле возможности накопления в них больших запасов подземных вод—отрицательные. Грунтовые воды, впадающие в оз. Севан, обладают слабой минерализацией. Значительно минерализованы лишь делювиальные воды.

К полезным ископаемым относятся: хромиты у с. Шоржа, пемзы в р-не Цовак, кварциты у Гарновита и глины у Ераноса.

В вопросе о происхождении самого озера нет еще достаточной ясности.

Приводятся также данные относительно почвы, геоботаники и климата р-на. (С. А. С.).

163. СЕРМЯГИН В. А.

УДК—624, 131

ЗАНГИНСКИЙ ОТРЯД.

Армянская инженерно-геологическая экспедиция. Экспедиция Всесоюзной АН, 1932 г. Тр. СОПС, Л., 1933, стр. 281—282.

Задачей отряда являлось проведение геологической съемки и руководство буровыми и шурфовыми работами в р-не сооружения Гюмушской гидросиловой установки.

Р-н сложен главным образом андезит-базальтами, которые сменяются пемзой, из-под которой обнажается обсидиан. Место под плотину выбрано в узкой части поймы р. Раздан, выше которой удобно расположить водохранилище.

Илл. — 1 карта (С. А. С.).

164. ТУРИНОВА - КЕТОВА А. И.

УДК—561

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ К НОВЕЙШЕЙ ИСКОПАЕМОЙ ФЛОРЕ АРМЕНИИ.

Тр. Геол. ин-та АН СССР, т. III, Л., 1933, стр. 209—218.

Описываемые автором растительные остатки были обнаружены в диатомитовой толще левобережья р. Раздан в р-не с. Нурнус, которые представлены лишь единичными видами Gramineae и Cyperaceae из однодольных. На основании данных, ставивших Gramineae в близкую родственную связь с современным видом, описание дается под видовым названием *Phragmites communis Trinius fossilis*. Приведенные данные ставят Cyperaceae в весьма близкое родство с современным видом *Volbosehoenus maritimus Palla* и не дают никаких оснований к их видовой идентификации.

Для определения возраста нурнусских диатомитов наличие описанных растительных остатков нельзя считать достаточным. Но поскольку остатки растений указывают на сходство с современными растениями, их нельзя считать древнее плиоцена.

Илл. — 2 табл.

Библ. — 7 назв. (С. А. С.).

165. ФЛОРЕНСКИЙ А. [А.]

УДК—553, 3/4

ЗАКАВКАЗСКАЯ ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ.

Экспедиция Всесоюзной АН 1932 г. Тр. СОПС, Л., 1933, стр. 283—288.

Перед экспедицией стояли следующие задачи: 1) поиски новых м-ний кобальта, молибдена и мышьяка, 2) выяснение общих

геохимических условий р-на в целях подготовки детальных работ. В результате получены данные относительно старых, заброшенных м-ний, выявлены и обследованы новые м-ния молибдена, мышьяка, меди, а также агата, мрамора. Всего закартировано около 3000 км<sup>2</sup> площади, осмотрено 65 м-ний и проявлений полезных ископаемых.

Илл. — 2 рис. (С. А. С.).

166. Я К О В Л Е В Н. Н.

УДК—561

ДВЕ ВЕРХНЕПЕРМСКИЕ ЛИЛИИ ИЗ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Изв. АН СССР, отд. мат. и ест. наук, № 7, 1933, стр. 975—977.

Лилии, найденные автором на Араксе около Джульфы в красноватых мергелистых известняках, принадлежат к *Erisocrinus araxensis* n. sp. и *Spaniocrinus caucasicus* n. sp\*.

Илл. — 5 фиг., 1 табл. (Я. Н. Н.).

1 9 3 4

167. А Ф А Н А С Ь Е В Г. Д.

УДК—550, 4

К ВОПРОСУ О МИНЕРАЛОГИЧЕСКОМ СОСТАВЕ ИЛИСТЫХ ОБРАЗОВАНИЙ.

Тр. Петрогр. ин-та АН СССР, вып. 6, Л., 1934, стр. 329—348.

В работе затрагивается вопрос о концентрации и перемещениях таких обычных в составе земной коры элементов, как кремний и алюминий. Приводятся наблюдения, относящиеся к современным образованиям—диатомитовым илам оз. Севан. Ил создавался под воздействием сложных физико-химических, геологических и минерало-петрографических факторов.

Существуют две взаимно проникающие фазы: жидкая и илистая. Жидкая фаза, пропитывая илистую, образует на границе зону, весьма активную в химическом отношении. Тут совершаются процессы, ведущие к минералообразованию в условиях дна водоема. Новообразование и концентрация таких соединений, как сульфаты и карбонаты, всецело происходят в зоне окисленной пленки, мощностью около 2 см. В более глубоких частях илистых отложений, где прекращается доступ и действие кислорода благодаря жизнедеятельности микроорганизмов, идут процессы восстановительного характера.

Дисперсная часть минералогического состава названа пелитовой массой. В основной состав входят первичные минералы: (полевошпат, пироксены, слюды, кварц) в мелкораздробленном виде.

Минералогически, исходя из химического состава<sup>1</sup> и кривых нагревания и обезвоживания, пелитовая масса ближе всего стоит к цеолитовым образованиям.

Илл. — 14 табл., 5 фиг.

Библ. — 12 назв. (С. А. С.).

\* Данные в основном относятся к азербайджанской части Малого Кавказа, однако для сравнения они очень нужны также исследователям Армении. *Ред.*

## ОЗОКЕРИТ В ЗАНГЕЗУРЕ\*.

Новости нефтяной геологии, № 10, 1934, стр. 7—8.

Тектонический р-н представляет антиклинальную складку туфовых пород СЗ простираения, прорезаемую р. Воротаи по простираению.

Небольшие прослойки черного озокерита найдены в послетретичных озерных отложениях в верхнем течении р. Воротаи у с. Шаки, в области развития четвертичных андезитовых лав.

Озокерит черный, почти без запаха, довольно вязок. Вопрос о происхождении и размерах залежи озокерита среди озерных отложений на лавовом плато имеет, помимо промышленного, теоретический интерес и заслуживает изучения. (С. А. С.).

## 169. ВАРДАНЯНЦ Л. А.

УДК—551, 24

## О ТЕКТОНИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ КАВКАЗА.

Геология на фронте индустриализации, № 4—5, 1934, стр. 38—42.

В статье приводится идея, что через Кавказ протягивается зона дислокации из Крыма в Иран, проходившая через Армению. Конкретных данных о геологии Армении не имеется.

Илл. — 2 рис. (В. Л. А.).

## 170. ВАРДАНЯНЦ Л. А.

УДК—551, 24

## СХЕМА ТЕКТОНИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ КАВКАЗА.

ЗВМО, ч. 63, сер. 2, 1934, стр. 516—520.

Предлагаемая схема начинается с истории развития нижнеприморской трансгрессии, когда почти весь Кавказ был погружен под море.

Тектоническая история Кавказа после нижнепермской трансгрессии разделена на три исторические ступени.

Во время первой ступени, охватывающей промежуток времени от нижней перми до конца триаса, Кавказ, по-видимому, разделялся в диагональном направлении на две зоны, которые протягивались с СЗ на ЮВ. Граница обеих зон намечается ориентировочно и проведена через Ейск, Краснодар, г. Эльбрус, Тбилиси и Кировабад.

В течение второй ступени, продолжавшейся от начала юры до чокрака, область характеризуется новым тектоническим планом. Зона интенсивных дислокаций и поднятий в нижнепермскую эпоху погружается под уровень моря. Ранее существовавшая зона Крымско-Иранского морского бассейна становится ареной проявления орогенических движений. Дислокации проявлялись в более слабой форме и в другой зоне, располагавшейся в области современного Дагестана. Главная Крымско-Иранская и второстепенная Дагестанская зоны дислокаций во время второй исторической ступени, по-видимому, были разобщены непрерывной линией горных сооружений.

Третья историческая ступень начинается в предэотическую орогеническую фазу и продолжается по настоящее время. В этот период два фактора, наметившиеся в конце второй исторической ступени, получают полное оформление и тектонический план Кавказа резко меняется.

\* Опубликовано в разделе «Мелкие геологические новости», № 1, Ред.

План тектоники Кавказа автор определяет следующими элементами: новое направление Крымско-Иранской зоны дислокаций через Дагестан—Ленкорань; отмирающий участок прежней Крымско-Иранской зоны в р-не Сурама, Ахалкалака и Ленинакана; новая для Кавказа Понто-Таврокая зона дислокаций, протягивающаяся из Анатолии к Шемахе и Красноводску; юго-восточная ветвь Понто-Таврокой зоны, образовавшаяся за счет перехвата ею юго-восточной части Крымско-Иранской зоны; Ахалкалакско-Ленинаканский и Шемахинский р-ны, где зона Понто-Тавра пересекается со старым и новым направлением Крымско-Иранской зоны. Эти р-ны являются для Кавказа главнейшими тектоническими узлами.

Илл. — 6 рис. (С. А. С.).

171. ВЕЛЛЕР С. М. УДК—553, 6  
ИЗВЕСТКОВО-ДИАТОМОВЫЕ ИСКУССТВЕННЫЕ КАМНИ.  
Социалистическое хозяйство Армении, № 3—4, Эривань, 1934, стр. 52—59.

Строительный кирпич постепенно вытесняется более эффективными строительными материалами. Начинают внедряться в строительство туф и искусственные камни, так называемые блоки и теплоблоки. В этих целях заслуживает внимания диатомит, ввиду его особых физико-химических свойств, огромных запасов в СССР и, в частности, в Армении и широкой области применения.

При учете всех физических особенностей диатомита, качества извести, при тщательной подготовке смеси, известково-диатомовые растворы могут дать блоки достаточной прочности для наземных частей сооружения. На искусственных камнях (блоках) базируется переход от бетонных монолитных конструкций к сборным блочным конструкциям. Применение блоков ускоряет темпы строек, увеличивает производительность труда и т. д. (С. А. С.).

172. ВЕЛЛЕР С. М. УДК—553, 6  
ОГНЕУПОРНЫЕ ГЛИНЫ АРМЕНИИ.  
Социалистическое хозяйство Закавказья, № 5, Тифлис, 1934, стр. 134—139.

Армения с ее развивающейся индустрией является крупным потребителем огнеупорных глин.

В статье описываются Дсехское и Арзаганское м-ния, а более подробно глины Чибухлинского м-ния. Это белая порода, не способная размокать, в воде в размолотом состоянии медленно набухает и приобретает пластичность. Порода состоит из каолинита, полевого шпата, кварца, магнетита с примесью окислов титана, авгита, роговой обманки и гуминового вещества. При обжиге глины величина усадки увеличивается в связи с тонкостью помола. Температура плавления—1,650—1,670° С. Результаты исследования подтверждают необходимость усиления работ в области изучения огнеупорных глин. (С. А. С.).

173. ВОЛОДОМОНОВ Н. В., ПОПОВ К. К. УДК—553, 3/4  
АНАЛИЗ РАЗВЕДКИ ТАНДЗУТСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ СЕРНОГО КОЛЧЕДАНА\*.  
ГГУ НКТП СССР ЦНИГРИ, 1934, стр. 19—31.

В работе детально описаны рудные залежи, характер оруденения и его распределение в пространстве, влияющее на методику

\* В кн. Н. В. Володомонова, Г. А. Кечека и К. К. Попова «Опыт экономического анализа методики разведки».

разведки. Проанализированы все виды разведки—детальная геологическая съемка, канавы, шурфы, бурение, восстановление старых штолен и проходка новых. В выводах приводятся цифры себестоимости разведки и оценка запасов руды.

Илл. — 1 карта, 2 разреза, 1 фото. (П. К. Н.).

174. **ВСЛОДОМОНОВ Н. В., КЕЧЕК Г. А.** УДК—553,3/4  
АНАЛИЗ РАЗВЕДКИ СЕВАНСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ХРОМИТОВ\*  
ГГГУ НКТП СССР ЦНИГРИ, 1934, стр. 31—44.

В работе разбираются методика разведки, результаты геологической съемки, опробования канав, шурфов и штолен.

Обосновывается методика подсчета запасов; в качестве иллюстрации рассмотрено несколько характерных частных случаев по Шоржинскому м-нию. Далее приводятся цифры стоимости всех видов работ и определяется себестоимость разведки 1 м<sup>3</sup> руды по категориям запасов.

Илл. — 4 рис. (разрезы в тексте). (П. К. Н.).

175. **ГАМБАРЯН П. П.** УДК—552  
ГЕОЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЙОНА СРЕДНЕЙ ЗАНГИ.  
Сб. «Бассейн реки Занги», ч. II, (геол.-гидрогеол. очерки). Тр. СОПС, сер. Закавказье, вып. 10, 1934, стр. 1—70.

Значительная часть р-на сложена вулканическими образованиями—лавами и туфами. Осадочные породы, подстилающие лаву, обнажены к югу и юго-востоку от Еревана и частично в ущелье р. Раздан. Гипсоносные пласты обнажаются в ущелье против Канакера, выше они сменяются мергелистыми глинами и песчаниками с пресноводной фауной.

В обнажениях каньона р. Раздан пласты пемзовых песков и пемпла перекрывают несогласно осадочную свиту и перекрываются лавой. Пемзовые туфы достигают наибольшей мощности на склонах водораздельного хребта бассейнов рр. Раздан и Азат и прослаивают конгломераты, слагающие этот хребет. Равнина по берегам р. Раздана, ниже г. Еревана слагается горизонтальными пластами озерных осадков и диатомитовыми глинами.

Изверженные породы представлены базальтами, андезито-базальтами и их туфами.

Полезные ископаемые представлены строительными материалами, широко распространены также глины и залежи диатомита.

Илл. — 1 карта, 28 фиг. (С. А. С.).

176. **ГАМБАРЯН П. П.** УДК—553.6  
НУРНУССКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ДИАТОМИТА.  
Сб. научно-исследовательских трудов НИС-а Уполн. НКТП при СНК ССР Армении, № 1, Эривань, 1934, стр. 5—33.

Нурнусское м-ние диатомита можно отнести к разряду небольших м-ний, но ввиду высокого качества минерального сырья оно

\* В кн. Н. В. Володомонова, Г. А. Кечека и К. К. Попова «Опыт экономического анализа методики разведки».

может иметь промышленное значение. Чистый диатомит совершенно белого цвета и по химическому составу приближается к содержащей воду кремнекислоте. Из примесей встречаются глинистые вещества, о количестве которых можно судить по процентному содержанию окиси алюминия. Большая часть залежи диатомита доступна для открытой разработки, остальная часть, лежащая под мощным покровом базальтовой лавы, может быть эксплуатируема подземными работами.

Диатомиты находят применение для фильтрации жидкостей как теплоизоляторы, добавка к портланд-цементу и как полировочный материал.

Илл. — 9 рис., 1 карта, 3 разр., 1 план, 1 табл. (С. А. С.).

177. **ГАМБАРЯН П. П. (некролог)** УДК—55 (091)  
Сб. научно-исследовательских трудов НИСа Уполн. НКТП при СНК ЕСР Армении, № 1, Эривань, 1934, стр. 34—35.

Приводятся сведения о жизни и деятельности П. П. Гамбаряна, дается перечень всех его научных трудов. П. П. Гамбарян родился в 1899 г. Начиная с 1927 г. работал в Ереванском университете, вначале в качестве заведующего химической лабораторией качественного анализа, а затем доцента по кристаллографии, петрографии и прикладной минералогии, сотрудничая одновременно в Геолого-разведочном управлении. С 1927 г. состоял членом Французского минералогического общества.

П. П. Гамбарян умер в 1934 г. (С. А. С.).

178. **ГИНЗБЕРГ А. С.** УДК—552  
**ПЕТРОГРАФИЯ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИИ.**  
**Петрография СССР, сер. 1, вып. 2, 1934, 127 стр.**

В начальной части работы дается физ.-геогр. и геол. очерки Армении, причем особое внимание уделено вулканизму. Изверженные породы, играющие исключительную роль в строении Армении, делятся на палеовулканические и неовулканические; среди последних наиболее древней является порфириито-туфогенная свита, затем офиолитовая формация и новейшие эффузии. Для интрузивных и эффузивных образований дается подробное петрографическое описание и приводится химическая характеристика армянской петрографической провинции: отмечается разнообразие переходных семейств, вроде трахиандезитов, андезито-базальтов и пр. как результат явлений дифференциации и ассимиляции. Особенностью пород Армении является их обогащенность щелочами, содержание которых даже в базитах не ниже 1,5%. Явления металлогении рассматриваются как отражение геол. и петрол. истории страны. Подчеркивается значение неметаллических полезных ископаемых.

Илл. — 1 карта, 10 фиг., 1 табл.

Библ. — 123 назв. (Г. А. С.).

179. **ГОРДИЕНКО М. А.** УДК—553.6  
**САМОЦВЕТНЫЕ КАМНИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КАМНЕОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЗАКАВКАЗЬЯ.**  
**Горный журнал, № 8, 1934, стр. 40—43.**

Произведенные небольшие геолого-поисковые работы в Закавказье выявили ряд м-ний самоцветных камней, по красоте и свой-

ствам стоящих на большой высоте. Из двух основных категорий камнесамоцветного сырья Закавказье дает разнообразный и обильный декоративно-поделочный материал, а другая группа—ограниченные камни—представлена слабо как в количественном, так и в качественном отношении; приводится описание м-ний самоцветных камней Закавказья. Для развития самоцветной промышленности необходимо создание мраморообработывающего завода вблизи сырьевой базы. Необходимо создать Закавказское рудоуправление, в ведении которого надо сосредоточить как геологоразведочные, так и горно-подготовительные и эксплуатационные работы. (С. А. С.).

180. **ГРУШЕВОЙ В. Г., РУСАКОВ М. П.** УДК—553, 3/4  
АЛАВЕРДСКОЕ МЕДНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ В ЗАКАВКАЗЬЕ.  
Разведка недр, № 17—18, 1934, стр. 20—23.

В статье приведены собранные авторами новые данные по структуре, генезису и перспективам старого м-ния, после восстановления рудника в период 1926—1933 гг. (Г. В. Г.).

181. **ГУНЦАДЗЕ В. Н., ЧХЕИДЗЕ В. П.** УДК—553  
МАТЕРИАЛЫ К БАЛАНСУ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ В ЗСФСР НА  
1/X 1934 года.  
Изд. главгеографического управления, ЗКВ геолого-гидро-геодезического треста, тр. VI,  
вып. III, Тифлис, 1934, 49 стр.

Работа является дополнением к предыдущим выпускам. В нее вошли м-ния ЗСФСР, запасы которых подвергались изменению или уточнению. М-ния полезных ископаемых охарактеризованы как с морфологической стороны, так и в отношении химико-физических и технологических показателей.

Важнейшей задачей становится опубликование обзорной карты геологической и гидрогеологической изученности республик.

В таблице указаны запасы полезных ископаемых ЗСФСР, изменившиеся в результате геологоразведочных работ данного года по сравнению с запасами предыдущего года. М-ния даны по группам: 1. черные металлы, 2. цветные металлы, 3. топливо, 4. химсырье, 5. стройматериалы и минеральное сырье. (С. А. С.).

182. **ГУРГЕНЯН Г. В.** УДК—553, 6  
НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
ССР АРМЕНИИ\*.  
Социалистическое хозяйство Армении, № 1—2, Эривань, 1934, стр. 43—57.

Карбидная известь является хорошим вяжущим веществом, как любая высококачественная известь, и может быть использована в строительстве. Разного рода туфы, пемзы, пуццоланы, трепелы, диатомиты, базальты и др. подобные материалы могут дать в сочетании с карбидной известью искусственные стройматериалы тех или иных назначений—кирпич, черепицу и т. д.

Применение в смеси с карбидной известью некоторого количества дешевого араратского цемента или жидкого стекла может сильно повысить твердость и др. технические свойства искусственных стройматериалов. (С. А. С.).

\* Начало статьи см. в аннотации № 154 за 1933 г., помещенной в настоящем выпуске. *Ред.*

ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРЮЧИХ СЛАНЦЕВ И СОЛЯНЫХ ИСТОЧНИКОВ КОТЛИКСКОГО И УГЛИСТЫХ СЛАНЦЕВ МЕГРИНСКОГО РАЙОНОВ ССР АРМЕНИИ.

Социалистическое хозяйство Армении, № 3—4, Эривань, 1934, стр. 60—68.

Развивающаяся промышленность республики ставит все возрастающие требования на горючие ископаемые. В Армении при отсутствии других видов топлива важное значение имеет применение сланцев.

Поисковыми работами было установлено наличие горючих сланцев в Абовянском и Мегринском р-нах. Дальнейшие разведочные работы обнаружили в Абовянском р-не соляные источники, имеющие большое значение для завода синтетического каучука. В Абовянском р-не было установлено на протяжении 150 м наличие трех сланцевых пластов мощностью 3,8 м.

Мегринское м-ние представлено песчано-углистыми сланцами с прослоями угля миоценового времени. Мощность толщи достигает 70 м.

Анализом некоторых образцов Абовянских рассолов установлено большое содержание поваренной соли при незначительных количествах других солей, в особенности солей серной кислоты. (С. А. С.).

ЭРИВАНСКАЯ ГАЖА (ГЛИНИСТЫЙ ГИПС) КАК СЫРЬЕ ДЛЯ ОДНОВРЕМЕННОГО ПОЛУЧЕНИЯ ПОРТЛАНД-ЦЕМЕНТА И СЕРНОЙ КИСЛОТЫ ИЛИ СЕРЫ.

Социалистическое хозяйство Армении, № 5, Эривань, 1934, стр. 27—34.

Наличие в различных р-нах Армении значительных залежей гипса, ангидрита и глинистого гипса (гажи) разрешает ставить проблему использования этих дешевых ископаемых для одновременного получения портланд-цемента, серы или серной кислоты.

Гажка—мягкая, легко раздробливающаяся порода, представляет смесь в различных количественных соотношениях гипса и глины и при ее применении отпадает необходимость в целом ряде дорогих помольных и сушильных сооружений. Для повышения качества цемента можно использовать туф, пемзу и др. вулканические породы. Заменой привозному топливу могут служить горючие сланцы, имеющиеся в окрестностях г. Еревана.

Химическая промышленность, развивающаяся в Ереване, будет крупным потребителем серной кислоты, цемент пойдет на заводы, фабрики и разные строительства.

Илл. — 2 табл. (С. А. С.).

МЕДНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Цветные металлы, № 1, 1934, стр. 29—39.

Медная промышленность Закавказья реконструируется на базе Алавердских и Зангезурских медных м-ний. Состояние запасов диктует неотложное проведение разведок на действующих м-ниях с богатыми рудами, с одновременной постановкой поисковых и разведочных работ на аналогичных м-ниях Закавказья. Необходимо разведать недра Закавказья с целью обеспечения прочной базы богатых руд для медной промышленности. (С. А. С.).



## К ГИДРОГЕОЛОГИИ КЫРХ-БУЛАГСКОЙ ГРУППЫ РОДНИКОВ.

Сб. «Бассейн реки Занги», ч. II, (геолого-гидрогеологические очерки). Тр. СОПС, сер. Закавказск., вып. 10, 1934, стр. 103—118.

Выход Катнахпюрских (Кырх-булагских) родников приурочен к узкой полосе между сс. Вернашен и Катнахпюр. Окружающая местность имеет характер котловинообразного понижения.

На распределение подземного потока внутри лавового массива, в р-не Катнахпюрских родников, оказывает влияние два фактора: 1) сферически-плитняковая отдельность, выполняющая роль каналов, концентрирующих водные потоки и 2) трещиноватость лавы, создающая возможность быстрого обмена воды и сообщения между собой отдельных струй. Ложем подземных вод является древняя лощина, заполненная лавой андезито-базальтового типа, в которой происходит циркуляция воды. К востоку от с. Зар, в полосе распространения развалов андезито-базальта расположена обширная область водосбора, где и накапливаются воды за счет атмосферных осадков. Особое значение приобретают также снеговые воды и твердые осадки предгорной полосы, которые при медленном таянии почти целиком поступают в просторные трещины кристаллического массива.

Многочисленные источники в полосе между сс. Вернашен и Катнахпюр подразделяются на 4 группы. Сопоставление результатов анализов приводит к выводу об однородности химического состава воды всех четырех групп. Это указывает на общий источник питания и на циркуляцию воды в однотипной природе. Другая особенность Катнахпюрских родников заключается в постепенном уменьшении температуры от северных групп к южным. Почти все главные родники непосредственно выходят из трещин лавы андезито-базальтового типа, характеризуются свободным, быстрым обменом воды, относятся к типу нисходящих источников и обладают значительным дебитом.

Илл. — 11 фиг., 4 табл. (С. А. С.).

## 187. КАЗАКОВ М. П.

УДК—551, 49

## ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ В НИЗОВЬЯХ ЗАНГИ И АБАРАНА.

Сб. «Бассейн реки Занги», ч. II, (геолого-гидрогеологические очерки). Тр. СОПС, сер. Закавказск., вып. 10, 1934, стр. 87—102.

Ввиду различных условий водного режима, гидрогеологическая характеристика дается по отдельным участкам.

Лава в пределах плато Апаран-Раздан (Абаран-Занга), вследствие трещиноватости, создает благоприятные условия для накопления подземных вод. Атмосферные осадки свободно проникают через всю толщу и задерживаются на поверхности древнего рельефа, залитого лавами. Наиболее благоприятные условия для накопления воды имеются в северной половине этого плато. В пределах плато зарегистрировано 10 выходов подземных вод (источников).

Гидрогеологическая характеристика г. Араилер определяется ее морфологическими особенностями. Бугристые нагромождения лавы затрудняют поверхностный сток. Атмосферные воды по трещинам проникают в глубокие слои, не выходя на дневную поверх-

ность по наклону более древней, по сравнению с базальтом, плитняковой лавы, скатываются в сторону плато Апаран-Раздан. Таким образом, запасы воды г. Араилер незначительные.

В р-не побережья р. Раздан распределение подземных вод и накопление их зависит от трещиноватости лавового покрова. Подземные воды, распределяясь в трещинах верхнего лавового покрова, задерживаются на контакте с более древними породами. В связи с характером подземного рельефа водные струи концентрируются в обособленные мощные потоки, которые открываются в долине р. Раздан многочисленными сгруженными родниками. Отчетливо обособляются два потока: один у с. Нурнус, другой—у с. Арзни.

Илл. — 4 фиг., 4 табл. (С. А. С.).

188. КАРАПЕТЯН О. [Т.]

УДК—551, 21

ԱՐԱՎԻԾ ԸՆԴՈՒ

Հնչ Արաւիւ. սուրբգորի բնօրնութիւն. Պետ. հրատ., Երկրաբ., 1934, 51 էջ:

[ГОРА АРАГАЦ. Армения, Эривань, 1934, 51 стр.]

Арагац представляет собою потухшую вулканическую гору. Из пяти вершин четыре, соединенные друг с другом седлами, образуют главный кратер Арагаца. У подошвы горы имеется ряд «паразитических» вулканических центров. Вулканические лавы Арагаца, напластованные друг на друга, образовали последовательно спускающиеся лавовые террасы.

Изверженные в различные геологические времена породы, хотя и многообразны, но по своему происхождению и химическому составу близки друг к другу. Они делятся на шесть главных типов: базальты, андезито-базальты, андезиты, андезито-дациты, дациты и липарито-дациты. Помимо названных пород, здесь распространены также различные туфы, пемзы, вулканический лепел и т. д.

Геологический разрез каньона Амберд показывает, что извержения на Арагаце происходили в два цикла.

Арагац несомненно принадлежит к ряду тех гор, которые постепенно «высыхают» вследствие перемещения вниз его водных артерий и систематического сокращения ледяного поля.

Арагац, как центр новейшего потухшего вулкана, не содержит в себе металлических ископаемых, имеющих практическое значение, однако он богат нерудными ископаемыми. К ним относятся пемза и разные строительные материалы.

Библ. — 14 назв. (С. А. С.).

189. КАРАПЕТЯН О. [Т.]

УДК—553, 3/4

ԱՄԲԵՐԴԻ ՄԵՏՈՐՈՋԴԵՆԵ ՊՈԼԻՄԵՏԱԼԼԻԿԵՍԻ ՐԱԸ.

Социалистическое хозяйство Армении, № 1—2, Эривань, 1934, стр. 58—62.

М-ние еще с древних времен служило объектом добычи меди, серебра, золота и свинца. Руды м-ния содержат также редкие металлы в виде платины, палладия, олова, кадмия и др. При остром дефиците редких, цветных металлов и при возможности использования всех полиметаллических руд путем селективных флотаций перед м-нием открываются новые перспективы. (С. А. С.).

## О ВОДОСНАБЖЕНИИ г. ЛЕНИНАКАНА.

Социалистическое хозяйство Закавказья, № 8, Тифлис, 1934, стр. 82—92.

С увеличением числа жителей и широким развитием промышленности, воды источников и родников окрестностей уже не удовлетворяют питьевые, хозяйственные и промышленные нужды города. Необходимо более мощные водные ресурсы. Выдвигаются несколько источников—р. Ахурян (Арпа-чай), Казанчи и др. Для использования вод Ахуряна в питьевых целях потребуется устройство дорогостоящих очистительных сооружений.

Воды Казанчинских родников превосходят по качеству и количеству все источники водоснабжения г. Ленинакана. Для получения максимального дебита целесообразно не изменять естественных условий выхода родников. Задача каптажа заключается в том, чтобы перехватить все воды, циркулирующие в бесчисленных трещинах андезитовых лав, что даст возможность эти прекрасные во всех отношениях воды самотеком довести до города и использовать для нужд населения и промышленности\*. (С. А. С.).

## 191. КИСТЯН

УДК—553, 6

## ИЗУЧЕНИЕ ОГНЕУПОРНЫХ ГЛИН АРМЕНИИ.

Социалистическое хозяйство Армении, № 1—2, 1934, стр. 38—40.

В Закавказье в течение 2-го пятилетия построен ряд промышленных предприятий, являющихся потребителями огнеупорных глин. К числу таких предприятий относятся заводы черной и цветной металлургии, ферросплавов, карбида и его производных, плавленного базальта, стекольные, цементные, известковые заводы и др.

В Армении изучались глины некоторых м-ний, заслуживающих более детальных исследований. Так, представляет интерес м-ние у с. Цовинар (Чибухлы) Степанаванского р-на, где исследованная глина представляет каменистую породу белого цвета, неспособную размокать в воде. Другое м-ние огнеупорных глин у с. Дсех (Туманян) по высокому качеству заслуживает особого внимания. Третье м-ние у с. Арзакан представлено высокоогнеупорными породами песчаного состава, сопровождающими глина. Необходимо произвести дальнейшие попки и технологические испытания. (С. А. С.).

## 192. КОТЛЯР В. Н.

УДК—553, 3/4

## МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ССР АРМЕНИИ.

Тр. Всесоюзного геол.-развед. об-ния НКТП СССР, вып. 335, 1934, 64 стр.

Описанный рудный р-н представляет собой небольшую часть металлогенической провинции центральной и северной части Закавказья с крупными—Алавердским (в Арм. ССР) и Кедабекским (в Азерб. ССР) м-ниями.

В работе уделяется большое внимание геологическому строению р-на, тектонике и описанию всех охваченных геологическо-

\* В настоящее время г. Ленинакан питается также водами Казанчи. *Ред.*

выми работами м-ний. Все эти м-ния так или иначе связаны с интрузивными породами.

В отношении закономерностей размещения рудных м-ний установлено два главных фактора:

1. Расположение м-ний находится в определенной зависимости от положения интрузивных тел, в данном случае—гранодиоритового батолита. В западной части р-на находится наиболее обогащенная часть батолита, выходящего на поверхность крупными массивами, вокруг которых располагаются м-ния преимущественно контактового или гидротермального типа как молибденово-медные, так и меднорудные. В некотором удалении от главного батолита, где наблюдаются небольшие выходы интрузий, имеются мезотермальные м-ния медных руд, содержащих также минералы цинка и свинца. В восточной группе м-ний—в наибольшем удалении от батолита, где выходы интрузивных пород единичные—преобладают свинцово-цинковые, часто эпitherмальные м-ния. Далее указывается, что в исследованном р-не очевидны признаки горизонтальной зональности.

2. Рудообразование происходит вдоль тектонических разломов или зон смятия. Наиболее значительная зона разлома протягивается в средней части р-на, примерно в широтном направлении. К ней приурочены м-ния западной и центральной частей р-на. Эта зона имеет значительное протяжение, причем в некоторых участках она сопровождается небольшими смещениями сбросового характера.

Оруденение, будучи связано исключительно с неинтрузиями, имеет тенденцию распространения в направлении разломов, сопряженных с крупным надвигом, который протягивается от северо-восточного конца оз. Севан в направлении г. Ленинакана.

Детальными исследованиями этого р-на могут быть выявлены новые м-ния, а это необходимо для расширения рудно-сырьевой базы Закавказья.

Илл. — 25 рис., 9 табл.

Библ. — 31 назв. (С. А. С.).

### 193. КУЗНЕЦОВ С. С.

УДК—56

#### ОПИСАНИЕ НУММУЛИТОВ ИЗ ЗАКАВКАЗЬЯ И СЕВЕРНОГО КАВКАЗА.

Тр. Ленинградского об-ва естествоиспытателей, т. LXIII, вып. 2, 1934, стр. 240—257.

Сборы нуммулитов производились в Армении около с. Шорахпюрчи в басс. оз. Севан.

Обработка показала присутствие *Nummulites atacicus* Leymerie (B) n. var., *Nummulites subatacticus* H. Douvillec (A) var. *plana*, *Nummulites variolarius*. Lam. Bouss (A). *Nummulites laevigatus* Br., *Nummulites perforatus* Denys de Montfort Bouss., *Nummulites* cf. *Parschi* de la Harpe, *Nummulites Brongniarti*. Приводится их подробное описание.

Нуммулиты Армении принадлежат лютетскому ярусу среднего эоцена, присутствуя в нижнем и верхнем его этажах и поднимаясь до яруса Auversien включительно.

Илл. — 2 табл.

Библ. — 10 назв. (в тексте). (С. А. С.).

## ЛИТОМАРГЕ АЛАГЕЗА. (К ВОПРОСУ О ПОСТМАГМАТИЧЕСКОМ ПЕРЕРОЖДЕНИИ ЛАВ БАЗАЛЬТОВОГО ТИПА).

Тр. Петрографич. ин-та АН СССР, вып. 6, Л., 1934, стр. 165—179.

При детальном петрографическом исследовании вулканического массива Арагац было обращено внимание на строение ряда каньонов, как, например, каньона нижнего течения р. Амберд и р. Апаран, представляющих крайне характерные и интересные вулканические комплексы.

В отдельных разрезах по р. Апаран отмечены резкие следы действия магматических газов. Под воздействием механических и химических факторов произошли соответствующие преобразования нормальных лавовых излияний. С одной стороны, образовались пачки слоев, сложенных раздробленными обломочными, частью пенистыми породами, к которым относятся брекчии, песчаные и пемзовые породы, с другой стороны, химические перерождения привели к образованию тонкораздробленного, имеющего характер глинистой субстанции вещества—литомарге.

Аналогичные явления были изучены в каньоне р. Амберд. Интересны изменения в окраске андезито-базальта, который по направлению к литомарговому горизонту окрашен в красный цвет.

Отобранное из различных литомарговых горизонтов глинообразное, рыхлое красное вещество, представляющее различные стадии химического изменения андезито-базальтов, было подвергнуто химическому анализу и оптическим исследованиям.

Из известных гипотез о генезисе пород типа литомарге автор принимает пневматолитовую.

Илл. — 4 табл., 4 фиг. (С. А. С.).

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ КУРОРТОВ И ЛЕЧЕБНЫХ МЕСТНОСТЕЙ АРМЕНИИ.

Социалистическое хозяйство Армении, № 3—4, Эривань, 1934, стр. 17—28.

Минеральными источниками Армении достаточно богата. Среди изученных и обследованных многие по своему характеру, дебиту, необычайному составу настолько ценны, что могут обеспечить трудящихся курортно-бальнеологической базой.

Действующий курорт Арзни представляет большую ценность. Перспектива развития курорта обуславливается наличием богатых по дебиту источников и высокой лечебной эффективности воды.

Особый интерес представляют Джермукские источники с редкими физико-химическими качествами воды, которая по химическому составу близка к воде источников известного курорта Карловы Вары.

В статье приводятся также климатические и другие данные о курортах Армении. Ставится вопрос о расширении сети курортных объектов, о плановом развитии новых лечебных местностей.

(С. А. С.).

## ПЕРСПЕКТИВЫ МРАМОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Социалистическое хозяйство Закавказья, № 9, Тифлис, 1934, стр. 65—71.

Закавказье, страна уже выявленных богатейших мраморных месторождений, является тем р-ном, в котором должен

быть заложен прочный фундамент мраморной промышленности. Широкое применение мрамора и его отходов предопределяет громадную потребность Советского Союза в мраморе. Вопрос о потребности в мраморе необходимо рассматривать и с точки зрения экспорта. В связи с этим необходимо соответствующие средства на геологоразведочные работы и на создание новых горных предприятий. (С. А. С.).

197. **МИРИМАНЯН Х. П.**

УДК—551, 34

ВЕЧНАЯ МЕРЗЛОТА В ССР АРМЕНИИ.

ДАН СССР, т. III, № 3, 1934, стр. 188—190.

В пределах Гегамского вулканического массива, на высоте 3000 м, была обнаружена вечная мерзлота.

Геологическое строение хребта обуславливается вулканической деятельностью, проявившейся в виде массовых трещинных излияний и извержений из конусов центрального типа. Мерзлота была обнаружена на глубине 81 см. Поверхность мерзлоты как перегородка препятствует проникновению вглубь продуктов почвообразовательных процессов. Масса мерзлоты представляет собой вулканический рухляк, все промежутки и поры которого забиты и цементированы льдом. (С. А. С.).

198. **НИКИФОРОВА А. И.**

УДК—56

ВЕРХНЕ-ПАЛЕОЗОЙСКИЕ МШАНКИ ДЖУЛЬФИНСКОГО РАЙОНА.

Тр. Всесоюзного геол.-развед. об-ния НКТП СССР, вып. 364, 1934, 44 стр.

Материал в основном относится к азербайджанской части Малого Кавказа (Нахичевань) и в незначительной степени также к р-ну Айоцзора (Армения). Вся описываемая область, отличаясь сложностью геологического строения, представлена осадочными образованиями почти всех геологических периодов, начиная с девона.

По возрасту мшанки разбиваются на две группы—верхнекаменноугольного и пермского возрастов.

В работе описано 14 форм, из коих выделено 8 новых, указывающих на своеобразие мшанок описываемой области.

Илл. — 7 табл. 11 рис.

Библи. — 29 назв. (С. А. С.).

199. **ПАНКЕВИЧ**

УДК 553,6

ПУТИ РАЗВИТИЯ ТОРФЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В АРМЕНИИ.

Социалистическое хозяйство Армении, № 5, Эривань, 1934, стр. 35—39.

К местным видам топлива относятся дрова, сланцы и торф. По распространенности и по запасам торф занимает среди них первое место. Кроме использования на топливо, из малоразложившегося торфа путем переработки можно получить изоляционные плиты, торфоподстилку. Из прессованного торфа путем обжига получают хорошего качества торфяной кокс.

В ближайшие годы необходимо исследовать и выявить пригодность для эксплуатации торфяников Варденисского (Басаргечарского), Степанаванского и др. р-нов. (С. А. С.).

АРМУТЛЫ-КУЛЬП. ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК МЕЖДУРЕЧЬЯ СРЕДНЕГО И НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЙ рр. АКСТАФА-ЧАЙ И ДЕБЕДА-ЧАЙ (ССР АРМЕНИИ).

Тр. Всесоюзного геол.-разв. об-ния НКТП СССР, вып. 353, 1934, 58 стр.

Исследованный р-н является типичной областью вулканической деятельности юрского и частью мелового и третичного времени. В работе приводится подробная петрографическая характеристика пород и их возраст.

В тектоническом отношении р-н представляет в основном громадную пологую антиклиналь с осью, падающей на юго-восток. С юга антиклиналь переходит в сильно сжатую синклиналь (хребет Дали-даг), а с северо-востока—в моноклиналь, осложненную второстепенной складчатостью.

Среди распространенных в исследуемом р-не разнообразных пород заметно общее преобладание обломочных вулканогенных пород над эффузивными и преобладание осадочных—в южной и СВ частях р-на. При этом осадочные отложения южной части р-на имеют более глубоководный характер.

Рудных проявлений промышленного значения в исследуемом р-не не обнаружено. В работе описываются все встреченные при картировании рудные проявления, из которых лишь незначительное число заслуживает разведки.

Автор предлагает продолжить планомерную геологическую съемку к востоку от исследованного р-на с тем, чтобы закартировать площадь, охватывающую Алавердский и Кедабекский р-ны. Не исключено, что между двумя известными, одноименными в этих р-нах м-ниями найдутся рудные скопления промышленного значения.

Илл. — 3 рис.

Библ. — 82 назв. (С. А. С.).

БАССЕЙН ОЗЕРА ГОКЧА (СЕВАН) (геологический очерк).

Тр. Всесоюзного геол.-разв. об-ния НКТП СССР, вып. 219, Л., 1934, 105 стр.

Работа представляет результат первого детального геол. исследования всего бассейна (4925 км<sup>2</sup>) оз. Севан. Впервые дается описание всех осадочных, вулканогенных и интрузивных пород р-на в их стратиграфической последовательности.

Наиболее древними являются амфиболовые сланцы и амфиболовые диоритовые порфириды р-на гор. Раздан и с. Ахта. Выше следуют верхнедевонские кварциты, известняки и глинистые сланцы бассейна р. Арпичи, хорошо охарактеризованные фаунистически. В северо-восточной части бассейна местами встречаются нижнеюрские вулканогенные образования, надвинутые на верхнемеловые и эоценовые отложения. Полный разрез юрских осадков развит в бассейне верхнего течения р. Шамхор-чай.

Меловые отложения представлены лишь верхним отделом (сеноман-турон-сенон), выраженным в разнообразных фациях: вулканогенной, вулканогенно-осадочной, известковисто-песчаниковой и карбонатной. Наибольшее развитие имеют мергелистые известняки сенона, слагающие обширные полосы вдоль северо-восточного побережья озера. Эоцен представлен в вулканогенно-оса-

дочной фации, а олигоцен—сплошь в вулканогенной; развит он в южной части бассейна, слагая все водоразделы. Обширное развитие имеют в южной части бассейна четвертичные лавы (андезитобазальты), расчлененные на пять взаимно перекрывающих друг друга покровов (потоков). Развита также разнообразная рыхлая четвертичная образования, в том числе и ледниковые, впервые здесь констатированные.

Интрузивные породы представлены обширным комплексом разновидностей так называемой офиолитовой формации—от дунитов и перидотитов до габбро-диоритов, кварцевых диоритов и гранодиоритов включительно.

Обосновывается тектоника р-на, описываются его полезные ископаемые, приводится гидрогеологическая характеристика бассейна озера, высказываются соображения о его происхождении и о возможности использования для нужд орошения.

Илл. — 5 карт, 5 табл. с фото. (П. К. Н.).

## 202. ПАФЕНГОЛЬЦ К. Н.

УДК—55.

БАСЕЙН р. ВОСТОЧНЫЙ АРПА-ЧАЙ (геологический очерк).

Тр. Всесоюзного геол.-разв. об-ния., вып. 328, 1934, 129 стр.

Геологическое строение этой обширной области представляет ключ к познанию геологии всей Армении. Здесь развиты разнообразные отложения от среднего девона до олигоцена включительно; большое развитие имеют также четвертичные лавы.

На основании данных детального (1:42.000) геологического картирования здесь выделены отделы и ярусы палеозоя, триаса, юры, мела, эоцена и олигоцена, большей частью хорошо охарактеризованные фаунистически. Девон, карбон и пермь выражены согласной сланцево-глинисто-песчаниково-известняковой толщей, согласно сменяющейся мощной карбонатной свитой триаса (нижнего и среднего). Юра представлена средним отделом, выраженным в песчаниковой фации, нижний мел (алт-альб)—в известкисто-песчаниковой и верхний—в карбонатной. Эоцен представлен мощной осадочно-вулканогенной свитой, а олигоцен—выражен в двух фациях—вулканогенной и глинисто-песчаниковой—гипсо-соленосной; первая развита на водоразделах, а вторая—в предгорьях и депрессии Аракса.

Четвертичные лавы (андезитобазальты) развиты в бассейне верхнего течения р. Арпа, где слагают обширные покровы. Здесь впервые произведено их стратиграфическое подразделение на основании связи их с разновозрастными террасами.

Дано детальное описание структуры р-на, схема палеогеографии, распределение мощностей свит и толщ, установлен надвиг верхнего палеозоя на верхнемеловые и эоценовые образования; плоскость надвига падает на север. Интенсивнее дислоцированы палеозойские образования. Крупными орогеническими фазами являются: предъюрская, преднижнемеловая, предверхнемеловая, предэоценовая, предолигоценовая.

Интрузивные породы представлены гранодиоритами, прорывающими вулканогенную толщу олигоцена; с ними связано медное и полиметаллическое оруденение. Дана характеристика рудных проявлений области и ее водоносности (гидрогеология).

Илл. — 2 табл., 3 фото, 5 рис. (П. К. Н.).



## ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАЙОНЕ ГИДРОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ НА р. ДЗОРАГЕТ (ССР АРМЕНИИ).

Тр. Всесоюзного геол.-разв. об-ния НКТП СССР, вып. 273, 1934, стр. 1—21.

На основании данных детальной геол. съемки описывается геол. строение участка нижнего течения (и р-ны устья р. Дебед) р. Дзорагет. Развита осадочно-вулканогенная толща среднего эоцена, перекрытая базальтовыми лавами среднечетвертичного возраста. В эоценовой толще впервые встречена руководящая моллюсковая фауна. Приведен детальный разрез вдоль оси проектировавшегося напорного туннеля, даны соответствующие практические рекомендации.

Илл. — 2 табл., 1 фото, 2 рис. (П. К. Н.).

## О РЕЗУЛЬТАТАХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В БАССЕЙНЕ ОЗЕРА ГОКЧА (СЕВАН).

Проблемы советской геологии, т. II, № 5, 1934, стр. 153—157.

В статье излагаются полученные автором основные результаты исследований басс. оз. Севан и коренные расхождения между ними и результатами исследований Закавказской экспедиции под руководством акад. Ф. Ю. Левинсон-Лессинга. (М. Э. Г.).

## ОЧЕРК МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТРЕПЕЛА И ДИАТОМИТА СССР.

Тр. Научно-исслед. ин-та геологии и минералогии, вып. 8, 1934, стр. 124—128.

Трепела и диатомитовые земли имеют значительное распространение в Советском Союзе. М-ния и отдельные выходы диатомита известны и в Армении. В работе приводятся данные о м-ниях Дилижанского, Ленинанканского, Ереванского р-нов и р-на им. Камо.

Диатомиты не имеют большого распространения и рассматриваются как отложения диатомитовой флоры на дне замкнутых пресноводных водоемов в третичное время; мощность отложений невелика. Диатомиты Нурнусского м-ния использовались в производстве овеклосахарной промышленности. Диатомиты иногда перекрываются мощным покровом массивных пород, вследствие чего добыча открытыми работами не всегда возможна.

Илл. — 3 карты.

Библ. — 106 назв. (литература дана для СССР). (С. А. С.).

## ЗАНГЕЗУР—ЕГО ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННОЕ ЛИЦО И ПЕРСПЕКТИВА.

Разведка недр, № 19—20, 1934, стр. 14—21 и 22—29.

В статье делается первая попытка расшифровки сложной геологической структуры Кафанского (Зангезурского) медного м-ния, дается характеристика руд для отдельных его участков и приводится ориентировочная оценка запасов с учетом имевшихся в то время результатов разведочных работ. (Г. В. Г.).

ИТОГИ РЕВИЗИИ МЕДНОРУДНОЙ БАЗЫ ЗАКАВКАЗЬЯ В НАЧАЛЕ  
ВТОРОГО ПЯТИЛЕТИЯ.

Цветные металлы, № 2, 1934, стр. 15—31.

Статья затрагивает вопрос о рудной базе медсплавильной промышленности Закавказья и о путях ее дальнейшего развития во второй пятилетке.

Учитывая состояние выявленной меднорудной базы Закавказья, для поддержания на должном уровне и для дальнейшего развития здесь меднорудной промышленности необходимо: 1) усилить разведочные работы на уже работающих м-ниях Алавердского и Зангезурского комбинатов и 2) вовлечь в металлургическую промышленность убогие по содержанию меди и молибдена, на мощные по запасам руды м-ния типа Агарак и др. Промышленное освоение типа м-ний даст возможность увеличить годовую выплавку меди и дать стране дефицитный молибден. (С. А. С.).

## 208. СОКОЛОВ А. П.

УДК—551.49

## ПОДЗЕМНЫЙ СТОК ВОДЫ ИЗ ОЗЕРА СЕВАН.

Материалы по исследованию озера Севан и его бассейна. ч. I, вып. 4, Эривань, 1934, 113 стр.

Проблема использования вод оз. Севан для целей энергетики и орошения вызвала необходимость всестороннего изучения всех элементов водного баланса. В связи с этим были проверены предположения о наличии подземной утечки воды из озера.

При изучении явления фильтрации воды из озера использованы методы: гидрохимический, геологический, гидрометеорологический и геодезический. Были изучены также подземные воды побережья оз. Севан и соседних р-нов. По гидрохимическим условиям оз. Севан и мелкие озера прибрежной полосы делится на проточные, полупроточные и бессточные. Фильтрация воды из оз. Севан происходит в самых мелких прибрежных участках, и при понижении его уровня на 1—3 м, вероятно, прекратится. Причины, обусловившие подземный сток воды из оз. Севан в долину р. Раздан, вытекают из позднейших этапов истории образования самого озера.

В период, предшествовавший последним излияниям, озеро принадлежало к проточному типу. Последние излияния глыбовых лав Гегамского хребта закрыли подземный сток воды из озера, образовав запруду, через которую начался подземный сток по древнему руслу Раздана. Озеро из проточного водоема превратилось в полупроточный. Поверхностный сток воды из озера прекратился вместе с первыми излияниями гегамских лав.

В гидрометеорологическом отношении (по характеру колебания уровня, химизма воды, биологии) Севан отнесен к типу запрудных озер, но котловина озера—тектонически-запрудного происхождения.

Илл. — 1 карта, 22 рис., 67 табл. (С. А. С.).

## 209. ТУРЦЕВ А. А.

УДК—55

## ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГВАРДСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА.

Сб. «Бассейн реки Занги», ч. II (геолого-гидрогеологические очерки). Тр. СОПС, сер. Закавказск., вып. 10, 1934, стр. 71—85.

Для принятия вод оз. Севан после работы ряда гидростанций на р. Раздан и последующего использования этих вод для целей

прригации намечено устройство обширного водохранилища на Егвардском плато, лежащем между рр. Раздан и Апаран к северу от г. Еревана.

История формирования Егвардской котловины тесно связана с эруптивной деятельностью Аранлера и Арагаца. Устанавливается следующая последовательность наложения лавовых покровов: одна на другую: первой появилась серия дацитовых лав Аранлера, на которую налегают туфолавы Арагаца, перекрывающиеся в свою очередь андезито-базальтовой лавой Арагаца, а также тефрито-базальтами Аранлера.

Возможность устройства водохранилища обуславливается фильтрационными свойствами залегающих здесь пород, которые по этим свойствам делятся на две категории: 1) породы с высокой фильтрационной способностью (дациты, тефрито-базальты Аранлера и андезито-базальты Арагаца) и 2) слабо фильтрующие туфолавы Арагаца и лёссовидные суглинки. Совокупное нахождение слоя лёссовидных суглинков с туфолавами способно создать надежную изоляцию, и процент утечки при этом может выразиться вполне приемлемой величиной.

Другими благоприятными факторами являются мощность туфолавы и высота горизонта грунтовых вод.

Илл. — 1 карта, 4 табл. (С. А. С.).

210. ХРОНИКА (СОЮЗНАЯ ГОРНАЯ ХРОНИКА).  
Горный журнал, № 10, 1934, стр. 78.

УДК—553.3/4

Залежи магнезита обнаружены на северо-восточном побережье оз. Севан. Анализ магнезита показал его хорошие качества. Содержание MgO доходит 42%. (С. А. С.).

211. ШЕСТАКОВ М. А.

УДК—553.6

НОВЫЕ ВИДЫ СЫРЬЯ ДЛЯ СТЕКОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Тр. Гос. научно-исслед. ин-та стекла, Гизлечпром, 1934, 97 стр.

Автор попытался собрать все то, что было известно о силикатном и стекольном сырье и при этом, ссылаясь на неограниченность их запасов, указывает на необходимость дальнейшей разведки этого сырья. В работе характеризуются м-ния нефелинового сырья, вулканического пепла, пемз, туфовых лав, трахита, полевых шпатов и пегматита на территории СССР. Далее описываются заменители природного сырья—естественный сульфат, мирабиллит, тенардит, природная сода, а также новые виды сырья (хромпиковый сульфат, доменные шлаки): приводятся многочисленные химические анализы сырья. В заключение дается характеристика состава шихт и анализ готовой продукции некоторых стекольных заводов, применяющих горные породы и заменители. Автор отмечает, что некоторые виды минерального сырья Армении, в частности обидианы и перлиты, являются пригодными для стекольной промышленности\*.

Библ. — 32 назв. (П. К. Н.).

\* В настоящее время в ряде р-нов Армении созданы заводы по производству стекловаров, а в Арзни создан завод по производству художественного стекла. Ред.

212. БОГАЧЕВ В. В.

УДК—551.7

## НОВОЕ В СТРАТИГРАФИИ ЗАКАВКАЗСКОГО МИОЦЕНА.

Новости нефтяной геологии, № 10, 1935, стр. 1—2.

В статье даются результаты сводки данных по стратиграфии закавказского миоцена.

Как известно, в Иране и отчасти в Армянской ССР развиты красные глины с устрицами и пектенами, отвечающие среднему миоцену. Среди устриц— *Ostra digitalina*, *Olamellosa* и *O. grup ho-ides*; группа *Pecten gloria maris* также представлена несколькими видами.

Основной материал в тексте относится к территориям Грузии и Азербайджана.

Илл.—1 табл. (С. А. С.).

213. ВАРДАНИЯНЦ Л. А.

УДК—551.24

## СЕЙСМОТЕКТОНИКА КАВКАЗА.

Тр. Сейсмологического ин-та АН СССР, № 64, 1935, 90 стр.

Монографическая работа, в которой впервые для Кавказа дан обзор и сводка материалов по сейсмотектонике. На основе анализа макросейсмических наблюдений автор составил для Кавказа карту вероятных сейсмических очагов, часть которых, обладающая высокой активностью, располагается в Армении (Лешинаканский, Араратский, Зангезурский и др. очаги) и по соседству с ней. В монографии дан также анализ тектонических структур и намечена в виде схемы возможная связь с ними сейсмических очагов. По характеру этой связи автор выделяет шесть типов очагов. В числе графических приложений даны диаграммы некоторых землетрясений, в частности Зангезурского 27/IV 1931 г., составленные Е. О. Цшохер, и Шемахинского 13/II 1902 г. Эти диаграммы достаточно ясно показывают, что при сильных землетрясениях толчки исходят не из одного, а из нескольких очагов более или менее одновременно. Такое явление было названо автором «концертом» землетрясений.

Илл.—3 карты, 6 фиг. (В. Л. А.).

214. ВОЛОДОМОНОВ Н. В.

УДК—553.3/4

## ХРОМИТ.

Минерально-сырьевая база СССР. ЦНИГРИ, вып. 1935, стр. 3—19.

М-ния хромита встречаются исключительно среди глубинных пород ультраосновного состава (дуниты, перидотиты, пироксениты) озмеевикованных или перешедших в змеевики пород. В пределах СССР ультраосновные породы распространены в различных областях, но промышленные м-ния хромита приурочены к Уральскому хр.

Из других областей СССР м-ния хромита известны в Закавказье: Севанское, Агабабинское и Гейдаринское. Эти м-ния не являются значительными для эксплуатации и характеризуются небольшими запасами.

Илл.—7 табл., 1 карта.

Библи.—4 назв. (С. А. С.).

## О НЕКОТОРЫХ ОБЪЕКТАХ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ В ЗАКАВКАЗЬЕ.

Социалистическое хозяйство Закавказья, № 4—5, 1935, стр. 50—56.

В очерке автор касается лишь наиболее известных р-нов добычи минерального сырья Закавказья (Алавердский, Кафанский р-ны в Армении, Човдарский—в Азербайджане, Жонетский, Цап-ларский и др. в Грузии). Рассмотрены те м-ния, эксплуатация которых обеспечивает сырьем наиболее важные отрасли промышленности.

Илл. — 3 рис. (М. Г. Е.).

## КРАТКИЙ ОЧЕРК МЕТАЛЛОГЕНИИ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Проблемы советской геологии, № 10, 1935, стр. 44—47.

Статья представляет первую опубликованную сводку данных по металлогении Закавказья (южный склон Главного Кавказского хребта и Малый Кавказ). В работе освещается распределение м-ний Закавказья на фоне геологического строения отдельных его р-нов, причем особое внимание уделяется металлогеническим эпохам в связи с интрузиями отдельных магматических циклов и типам рудных м-ний. Дана общая характеристика альпийской металлогенической провинции Закавказья. (Г. В. Г.).

## МЕДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ АЛАВЕРДСКОГО РАЙОНА ССР АРМЕНИИ (ЗАКАВКАЗЬЕ).

Тр. ЦНИГРИ, вып. 36, 1935, стр. 3—67.

В работе дан геол. очерк всей обследованной части р-на вдоль долины р. Дебед, от восточной оконечности Спитакского хребта на юге до широты селения и ж.-д. станции Айрум на севере и описаны медные и полиметаллические м-ния—Шамлугское, Ахталское, Дсехское, Шагалы-Эларское, Антониевское и Сисимаданское.

В геологическую карту р-на включен значительный участок побережья долины р. Дебед, но описание этой части р-на не приведено, т. к. это сделано К. Н. Паффенгальцем в работе «Армутлы-Куль»\* и к тому же она не является рудоносной.

Илл. — 5 табл.

Библ. — 15 назв. (М. Г. Е.).

## НОВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ АНДАЛУЗИТА И ДЮМОРТЬЕРИТА В АРМЕНИИ.

Разведка недр, № 16, 1935, стр. 31—33.

Сообщается об открытии проявлений андалузита и дюмортьерита в окварцованных породах в зоне эндоконтактового изменения интрузии гранодиорит-порфира близ Алавердского рудника во вторичных кварцитах, прослеживаемых вдоль гранодиоритовой интрузии по долине рч. Сисису в р-не ст. Шагали. В последнем р-не рекомендуется постановка поисковых работ на высокоогнеупорное сырье, т. к. геологическая обстановка его аналогична известному м-нию Семиз-бугу в Казахстане. (Г. В. Г.).

\* См. аннот. № 200. Ред.

## ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ АЛАВЕРДСКО-САДАХЛИНСКОГО РАЙОНА ЗСФСР.

Тр. Всес. ин-та минерального сырья, вып. 88, 1935, 42 стр.

Описываемый р-н расположен на границе Армении и Грузии и сложен преимущественно вулканическими и туфогенными породами с подчиненными им осадочными образованиями. Геологический разрез представлен юрскими образованиями, интрузивными породами третичного возраста и четвертичными лавами. Исследованный р-н представляет крыло крупной антиклинали с однообразным пологим падением пород в северные румбы, осложненное в крайней северной части вторичной складчатостью.

В работе подробно рассматриваются отдельные структурные элементы, расчленившие р-н на ряд тектонически обособленных единиц широтного простирания. В р-не известны три м-ния: Алавердское медное, Шамлугское медное и Ахталское полиметаллическое. Рудоносность р-на связана с наличием на небольшой глубине гипабиссального интрузивного тела. Интрузивные тела гранодиоритового состава и их дериваты служили источником гидротерм и эманаций, которые поднимались с глубины по тектоническим нарушениям—сбросам и зонам надвигов. Несмотря на отсутствие больших перспектив, указываются участки, заслуживающие внимания для постановки съемочных, поисковых и разведочных работ.

Илл. — 8 рис., 2 табл.

Библ. — 19 назв. (С. А. С.).

## 220. Ф. Ю. ЛЕВИНОСОН-ЛЕССИНГ В ГЕОЛОГИИ КАВКАЗА. УДК—55 (091)

Сб. посвященный 50-летию научн. деятельности акад. Ф. Ю. Левинсон-Лессинга. Тр. Азерб. отд. АН СССР, сер. геол., т. XIV, 1935, стр. 14—17.

Ф. Ю. Левинсон-Лессингу принадлежит большая часть работ по Армении. Им написаны монографии: «Андезито-базальтовая формация Армении», «Предварительные соображения об использовании озера Гокча для орошения», а также руководство по исследованиям вулкана Арагац («Алагез—потухший вулкан Армянского нагорья», т. I).

В журнале «Природа» (1928) была напечатана статья Ф. Ю. Левинсон-Лессинга—«Армянское вулканическое нагорье», где он устанавливает четыре типа вулканов: 1) массовые вулканические излияния, или лавовые поля, 2) настоящие полигенные вулканы с центральным кратером, 3) моногенные экструзивные конусы без потоков и 4) паразитические шлаковые конусы. (М. Г. Е.).

## 221. ЛЕУШИН П. И.

УДК—550,3

## КРАТКИЙ ОТЧЕТ О РАБОТЕ ЗАКАВКАЗСКОЙ ГРАВИМЕТРИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ 1931 г.

Тр. Сейсмологического ин-та АН СССР, вып. 67, 1935, стр. 53—56.

Большие отрицательные аномалии силы тяжести в долине р. Куры не могут быть объяснены только наличием легких конгломератов, песчаников и прочих наносных материалов; причины, их порождающие, нужно искать на глубине. Не предвешая вопроса о том, в каком направлении совершается движение Куриной плиты (поднимается ли она, или опускается), из кривой градиентов

силы тяжести вытекает несомненный факт, что в областях больших градиентов наиболее вероятны сейсмические явления, и это согласуется с данными других методов исследования.

Полученные наблюдения подтверждают высказываемое некоторыми геофизиками предположение, что все нефтеносные р-ны имеют отрицательные аномалии.

Илл. — 1 табл. (М. Г. Е.).

### 1 9 3 6

**222. АБАКЕЛИА М. С.**

УДК—550,3

ОБ ИЗМЕНЕНИИ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ ВО ВРЕМЕНИ В СВЯЗИ С ГЕОТЕКТОНИЧЕСКИМИ ДВИЖЕНИЯМИ НА КAVKAZE.

Проблемы советской геологии, т. V, № 2, 1936, стр. 117—122.

Автором даны тезисы вопросов по данной проблеме, приведена таблица результатов повторных гравиметрических определений.

Илл. — 2 табл.

Библ. — 21 назв. (М. Г. Е.).

**223. АБАКЕЛИА М. С.**

УДК—550,3

К ВОПРОСУ ГРАВИМЕТРИЧЕСКОЙ (МАЯТНИКОВОЙ) ИЗУЧЕННОСТИ KAVKAZA. (ГРАВИМЕТРИЧЕСКАЯ КАРТА KAVKAZA).

Проблемы советской геологии, т. VI, № 4, 1936, стр. 360—365.

Дана краткая историческая справка о гравиметрической изученности Кавказа и сделана попытка систематизации результатов изучения. Первые гравиметрические (относительные) наблюдения на Кавказе произведены в 1829—1833 гг. при помощи маятника Бюккера. Абсолютные наблюдения проведены маятниками Реп-сольда в 1876—1877 гг. С 1907 г. по 1912 г. маятником Штарнера определено 68 гравиметрических пунктов.

Второй период в изучении наступает с 1928 г., когда гравиметрическими исследованиями в СССР занялись н.-и. ин-ты.

Третий период начинается с 1932 г., когда Советом труда и обороны было вынесено постановление о производстве общей основной гравиметрической (маятниковой) съемки на территории СССР. Пространственное распределение имеющихся на территории Кавказа 350 гравиметрических пунктов к этому времени было неравномерное и не могло полностью характеризовать гравиметрическое состояние Кавказа.

В 1931 г. П. Савицким была опубликована первая гравиметрическая карта изостатических аномалий Кавказа, которая слабо освещала геологическое строение.

Автором статьи в 1934—1935 гг. была составлена схематическая гравиметрическая карта по аномалии Фая. Использованы все относительные определения, произведенные в 1900—1934 гг. Иза-аномалии на ней проведены через 20 mgal.

Илл. — 1 карта.

Библ. — 14 назв. (С. А. С.).

**224. АБАКЕЛИА М. С.**

УДК—550,3

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ГРАВИТАЦИОННЫХ ОБСЕРВАТОРИЙ В ЗАКАВКАЗЬЕ.

Проблемы советской геологии, т. VI, № 5, 1936, стр. 452—454.

Ввиду больших материальных потерь из-за землетрясений, автор предлагает уделить особое внимание построению гравитаци-

онных обсерваторий, в первую очередь в Баку, Тбилиси, Шемахе, Ереване, Ленинакане, Ахалкалаке и Гори.

Библ. — 2 назв. (М. Г. Е.).

225. **БАРКАНОВ И. В.**

УДК—55 (1)

ГЕОЛОГИЯ И РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ СТЕПАНАВАНСКОГО РАЙОНА И СОСЕДНИХ ЧАСТЕЙ АЛАВЕРДИСКОГО РАЙОНА ССР АРМЕНИИ И БАШКИЧЕТСКОГО РАЙОНА ССР ГРУЗИИ.

Проблемы советской геологии, т. VI, № 11, 1936, стр. 1013—1014.

Приводится реферат доклада в ЦНИГРИ, в мае 1936 г. (М. Г. Е.).

226. **БЕЛЯНКИН Д. С., ПЕТРОВ В. П.**

УДК—549

О КРИСТОБАЛИТЕ В ГОРНЫХ ПОРОДАХ КАВКАЗА И ЗАКАВКАЗЬЯ.

Изв. АН СССР, отд. мат. и ест. наук, сер. геол., № 2—3, 1936, стр. 303—319.

На основании литературных данных и собственных наблюдений авторов описываются многочисленные случаи нахождения кристобалитсодержащих вулканических горных пород Кавказа и Закавказья. Общий вывод об относительной распространенности кристобалитовых лав, вероятно, может быть распространен также и на все другие альпийские вулканические провинции.

Отдельно и более детально рассматривается новый петрографический тип кристобалит-анортоклазовой трахидацитовой породы. Тип этот лишь минералогический, а не химический. Химически он почти не отличается от нормального трахидациита с избытком скрытой в силикатном стекле породы. Освобождение из этого стекла кристобалита в виде самостоятельного минерала вместе с анортоклазом происходит при активном участии газовых составляющих магмы.

Илл. — 6 табл., 2 фиг.

Библ. — 29 назв. (С. А. С.).

227. **БЕРЕЗИН Е. С.**

УДК—553, 6

СИСИ-МАДАНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ АНДАЛУЗИТА В ССР АРМЕНИИ.

Разведка недр, № 22, 1936, стр. 7—9.

Р-н м-ния сложен толщей эффузивных и осадочных пород эоценового возраста, прорванной более молодыми интрузиями молцоцитов, гранодиоритов и гранитов, в результате чего эффузивно-осадочные породы претерпели контактовый метаморфизм, выразившийся в превращении их вблизи контактов во вторичные кварциты. В пределах зоны вторичных кварцитов найдены андалузитсодержащие вторичные кварциты. Имеются также и другие разновидности вторичных кварцитов: серицит-кварцевые, каолинитовые и корунд-кварцевые. Минеральный состав андалузитовых кварцитов по сравнению с другими разновидностями вторичных кварцитов более разнообразен: кроме кварца и андалузита, в них присутствуют корунд, сиапор, серицит, мусковит, рутил, биотит, барит, алунит, каолинит, циркон и рудные минералы, представленные пиритом, магнетитом.

М-ние представляет несомненный интерес и нуждается в дальнейшем изучении. (С. А. С.).



## НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО МИОЦЕНУ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Тр. Азерб. научно-исслед. нефтяного ин-та им. В. В. Куйбышева. Отд. промышленной техники и геологии, вып. XXXI, Баку, 1936, стр. 5—32.

В статье приведена сводная схема стратиграфического расчленения миоцена Закавказья и более подробное описание ряда характерных разрезов. Детально описаны миоценовые отложения Армении по р. Раздан и окрестным р-нам, обнаруженные П. П. Гамбаряном. Впервые на сарматский возраст оолитовых известняков ущелья р. Раздан указывал В. Ф. Захаров. На основании фаунистических данных возраст осадочных отложений по ущелью р. Раздан определяется как сарматский.

Вторая группа сарматских отложений отмечается в р-не сс. Теджерабат и Мангюс, далее прослеживающихся к с. Вохчаберд, где они подстилаются толщей гипсоносных глин, а последние в свою очередь—красноцветными молласами.

На основании региональных сопоставлений приводятся соображения в пользу миоценового возраста гипсоносной и красноцветной толщ, а также соленосных толщ р-на Кульп и Нахичевана. Приводятся некоторые соображения в пользу мезотического возраста терригенной свиты р-на гор. Раздана. В конце статьи даются краткие сведения о плиоценовых и постплиоценовых диатомитовых отложениях Армении и об условиях их образования.

Илл.—2 табл. (С. А. С.).

## 229. БОГОМОЛОВ В. И.

УДК—553.3/4

## ШАМЛУГСКИЙ РУДНИК АЛАВЕРДСКОГО МЕДНОГО КОМБИНАТА.

Цветные металлы, № 2, 1936, стр. 41—54.

Шамлугское м-ние относится к типу гидротермальных, представлено мелкими штоками и немногочисленными промышленными жилами. Руда главным образом медная, полиметаллическая и серноколчеданная, реже—вторичные руды. Вскрытие рудных тел произведено штольнями. В статье описана система разработки и организация труда. Приводятся технико-экономические показатели на эксплуатационных работах.

Автор статьи считает, что для расширения сырьевой базы Алавердского медеплавильного завода необходимо усилить геолого-разведочные работы.

Илл.—15 табл., 8 фиг. (С. А. С.).

## 230. ВАНЮШИН С. [С.]

УДК—553.6

## ТЕХНИЧЕСКИЙ АГАТ В ЗАКАВКАЗЬЕ.

Социалистическое хозяйство Закавказья, № 4, Тифлис, 1936, стр. 52—59.

Агат—одна из разновидностей халцедона (скрытокристаллической разновидности кварца). Слоистые его разновидности называются поделочным или ювелирным агатом. Более ценная разновидность—неслоистая и одноцветно окрашенная—называется техническим агатом. Последний имеет широкое применение в различных отраслях промышленности.

М-ния агата можно разделить на: 1) миндалевидного, 2) жильного и 3) агата типа порфириновых вкрапленников.

М-ния миндалевидного агата представляют самую важную группу. Из закавказских м-ний миндалевидного агата наиболее

разведанными являются: Саригюхское (Сры-Гюхское) в Иджеванском р-не Арм. ССР и Ахалцихское в Грузии. М-ния жильного агата встречены в Иджеванском, Степанаванском и Горисском р-нах Армении.

По всем обследованным р-нам Закавказья проявления агата связаны с андезитовыми порфиридами и андезито-базальтами, спутниками которых являются туфогенные песчаники и др. туфо-обломочные породы. По предварительным данным предполагаются весьма большие запасы агата в Закавказье. (С. А. С.).

**231. ВЕЛЛЕР С. М.**

УДК—553, 6

**ЭЛАРСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ПЕМЗЫ.**

Социалистическое хозяйство Закавказья, № 5—6, 1936, стр. 125—127.

Эларская пемза является выбросом боковых вулканов Арагаца. Находится на южном склоне Арагаца, тянется сплошной полосой пемзоносных площадей вверх по склонам гор. Это слегка слоистый порошок почти белого цвета с размерами зерен 2—3 км. По химическому составу довольно близок с пемзой Анийского р-на.

По предварительным данным и, учитывая близость к гор. Еревану, м-ние заслуживает внимания и дальнейшего изучения.

Библ. — 4 назв. (С. А. С.).

**232. ВОЛАРОВИЧ М. П., ТОЛСТОЙ Д. М., КОРЧЕМКИН Л. И.**

УДК—552, 11

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЯЗКОСТИ РАСПЛАВЛЕННЫХ ЛАВ С АЛАГЕЗА.**

ДАН СССР, т. 1, № 8, 1936, стр. 321—324.

Авторами произведено измерение вязкости пруппы изверженных горных пород, связанных между собой генетически. Для этой цели были использованы образцы лав с г. Арагац.

Измерения вязкости производились методом вращающегося цилиндра (раслав помещался между двумя латинными цилиндрами). Результаты измерения сведены в таблицы.

Илл. — 6 табл., 2 фиг.

Библ. — 6 назв. (М. Г. Е.).

**233. КАРА ПЕТЯН О. Т.**

УДК—551, 4

**ДЕНУДАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПАМБАКСКОЙ ДОЛИНЕ В ССР АРМЕНИИ.**

Тр. Арм. ФАН СССР, Матер. для геол. и гидрогеол. ССР Армении, вып. 1, 1936, 30 стр.

В работе описано значение разрушительных сил денудационных процессов в Памбакской долине. После краткого описания топографических условий, покровной растительности и климата этого р-на автор подробно останавливается на геологии. Памбакская долина наполнена колоссальным количеством боковых делювиальных и пролювиальных выносов, огромная толща которых, судя по береговым отложениям р. Памбак, местами достигает десятка метров.

Главная роль в создании рельефа Памбакской долины принадлежит денудационным процессам. Ни в одной части Армении денудационные процессы в такой мере и так интенсивно не выражены, как это наблюдается в Памбакской долине. Самыми сильными

агентами денудационных процессов являются ливневые воды и образовавшиеся от них горные потоки, т. н. сели, которые приносят большой ущерб хозяйству.

Илл. — 1 карта. (М. Г. Е.).

234. **КОНЮШЕВСКИЙ Л. К., ГОРБУНОВ С. С., ЭДЖУБОВ С. Л., РОСТОМАНВИЛИ Г. Д.** УДК—912, 55  
КАРТА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ЗСФСР.

Изд. Зак. геол. треста, Тифлис, 1936.

235. **КСРКОТЯН З.** УДК—55 (1)

АРАГАЦ (ГОРА АЛАГЕЗ).

Госиздат ССРА, Эривань, 1936, 57 стр.

В популярной форме приводятся данные по геологии и гидрогеологии горы Арагац, а также сведения о строительных материалах и минеральных богатствах Арагаца. Рекомендуются несколько маршрутов для туристов. Брошюра рассчитана на туристов.

Илл. — 14 рис.

Библ. 7 назв. (С. А. С.).

236. **ОГАНЕСОВ Л. А.** УДК—551, 49

МИНЕРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ АРМЕНИИ.

Наркомздрав ССР Армении, Госиздат, Эривань, 1936, стр. 3—41.

Приведенные неполные данные дают представление о географии бальнеологических вод Советской Армении и физико-химизме минеральных вод в рамках, минимально необходимых для выяснения характеристики бальнеологических вод республики.

К тексту приложена составленная автором бальнеологическая карта Армении, куда занесены почти все известные к тому времени минеральные источники, грязи и озера с минеральной водой.

Илл. — 1 карта.

Библ. — 59 назв. (М. Г. Е.).

237. **СИТКОВСКИЙ И. Н.** УДК—553, 3/4

ПРОБЛЕМЫ ЗОЛОТОНОСНОСТИ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Проблемы советской геологии, т. 5, № 2, 1936, стр. 137—149.

В статье дается краткий исторический очерк о добыче золота на Кавказе и в Закавказье.

Затрагивается вопрос о металлогенических эпохах на Кавказе. Исследования показали, что в древние фазы вулканизма (нижний лалеозой и докембрий) имел место вынос магмой рудных компонентов. По условиям образования выявленные проявления золота на Кавказе можно разбить на россыпные и коренные м-ния, которые в свою очередь группируются следующим образом. Россыпные м-ния подразделяются на: 1) современные речные россыпи, 2) древние террасовые, 3) древние морские россыпи и 4) увальные золото-делювиальные.

Илл. — 1 табл.

Библ. — 17 назв. (С. А. С.).

## МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ АЛАВЕРДСКОГО РАЙОНА В ССР АРМЕНИИ.

Цветные металлы, № 9, 1936, стр. 3—18.

В статье заостряется внимание на дальнейшее направление разведочных работ на Алавердском, Шамлупском, Ахтальском, Чибухлинском, Шагали-Эларском и др. м-ниях Туманянского (Алавердского) р-на, даются перспективы роста сырьевой базы цветных металлов на этих м-ниях и в целом по рудному р-ну. Вопросы геологического строения в работе занимают подчиненное место.

Илл. — 1 сх. карта. (М. Э. Г.).

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МИНЕРАЛОГИЯ СССР, т. I, АРМЯНСКАЯ ССР.

Изд. АН СССР, 1936, 245 стр.

Огромные успехи роста социалистической культуры Армении выдвигают перед республикой ряд проблем создания и укрепления горной промышленности. Разнообразие природных геологических условий вызывает разнообразие минералообразовательных процессов, а последние определяют и сложность тех минеральных тел, которые являются практически ценными объектами горного дела.

В книге дается подробное описание и экономическая оценка многих видов минерального сырья, как рудных, так и нерудных.

Илл. — 54 фиг., 30 табл., 2 карты.

Библ. — 192 назв. (М. Э. Г.).

## О МИОЦЕНЕ ЮГО-ВОСТОЧНОГО ЗАКАВКАЗЬЯ.

ДАН СССР, т. IV (VIII), № 6 (110), 1936, стр. 265—268.

Характер фауны горы Капупкох (Кабах-тапа) и р-на с. Н. Ахта указывает, что вмещающие породы являются осадками открытых морей (конкского, сарматского и мэотического времени), имевших свободное сообщение с остальной, более северной частью Восточного Кавказа. Они могут быть поэтому отнесены к одной общей для различных геологических моментов палеозоографической Закавказской провинции.

Удаленность на юг выходов конкских, нижнесарматских и нижнемэотических отложений существенно меняет представления о палеогеографии неогеновых бассейнов. Южная граница конкского, сарматского и мэотического морей проходила гораздо далее на юг, чем это предполагалось до сих пор.

Немногие сохранившиеся останцы миоцена, приподнятые до 1700 м над уровнем моря, свидетельствуют о том, что покров миоценовых осадков имел громадный ареал распространения и занимал значительную часть площади восточной половины Малого Кавказа. После отложения миоценовых пород последовали мощные тектонические движения, поднявшие отдельные участки их распространения на различную высоту.

Время крупнейших тектонических движений, сформировавших восточную половину Малого Кавказа в очертаниях, близких к современному, датируется не древнее послемiocенового.

Библ. — 3 назв. (М. Г. Е.).

## 241. БЕТХТИН А. Г.

УДК—553.3/4

ШОРЖИНСКИЙ ХРОМИТОНОСНЫЙ ПЕРИДОТИТОВЫЙ МАССИВ И ГЕНЕЗИС МЕСТОРОЖДЕНИЙ ХРОМИСТОГО ЖЕЛЕЗНЯКА ВООБЩЕ. Хромиты СССР, т. I. Изд. АН СССР, 1937, стр. 7—156.

В первой части работы приводится подробное описание геологии и петрографии Шоржинского массива. Вторая часть работы содержит детальную характеристику м-ний хромистого железняка с микроскопическим описанием руд. Самостоятельные главы посвящены краткой геологической характеристике других габбро-перидотитовых массивов Армении в р-не оз. Севан, платиноносности ультраосновных пород и промышленной характеристике хромитовых м-ний Закавказья. Третья часть работы охватывает вопросы генезиса м-ний хромистого железняка, где подробно обосновывается созданная автором теория образования промышленных скопленений хромита из остаточных расплавов ультраосновных магм. В заключение приводится классификация процессов концентрации хрома в ультраосновных породах.

Следует заметить, что именно в Шоржинском перидотитовом массиве впервые была доказана закономерная приуроченность скопленений хромистого железняка к дунитовым участкам. Это положение впоследствии сыграло большую роль в поисково-разведочных работах, широко проведенных на Урале, Северном Кавказе и других р-нах.

Илл. — 57 фиг., 9 табл., 1 схем. карта.

Библ. — 47 назв. (Б. А. Г.).

## 242. БОГАЧЕВ В. В.

УДК—56

СПИСОК ИСКОПАЕМЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ, НАЙДЕННЫХ В ТРЕТИЧНЫХ И ПОСЛЕТРЕТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЗАКАВКАЗЬЯ. Тр. Азерб. ФАН СССР, сер. геол., т. IX/39, сб. «Палеонтологические заметки», 1937, стр. 90—93.

Приведен список находок, проверенных и определенных самим автором. (М. Г. Е.).

## 243. БОГАЧЕВ Г. В.

УДК—553.6

МЕСТОРОЖДЕНИЕ КОПАЛА В ИДЖЕВАНСКОМ РАЙОНЕ АРМЕНИИ. Минеральное сырье, № 7—8, 1937, стр. 72—75.

Описываемое м-ние представляет собой часть р-на, являющегося типичной областью развития интенсивной вулканической деятельности в юрское и отчасти в меловое и третичное время. В р-не с. Котигех развиты главным образом породы верхнемелового возраста.

Зернышки красновато-коричневого копала наблюдаются изредка в песчаниках к С от селения вместе с фитогенным материалом. В виде желвачков копал встречается в глинистых прослойках недалеко от школы.

Копалоносной является пачка глинистых пород с прослойками мелкогалечникового конгломерата и тонкими прослойками плотного мелкозернистого песчаника, обнажающаяся около фермы. В глинах наблюдаются небольшие, быстро прерывающиеся и выклинивающиеся прослойки или линзовидные скопления углестого вещества. Именно в этих слоях были найдены лучшие образцы

красноватого и темнокоричневого полупрозрачного копала. Значительные окопления копала в этих глинах и небольшое количество его в песчаниках более высоких горизонтов меловых отложений окрестностей Котигех находится в полном соответствии с теми фациальными условиями, при которых отлагались те или иные свиты меловых пород.

Отмечается плохая изученность геологии р-на и характера копалоносной свиты в смысле ее продуктивности.

Илл. — 1 разрез.

Библ. — 4 назв. (в тексте) (С. А. С.).

**244. БОГДАНОВ О. С.**

УДК—553, 3/4

ОПЫТЫ ПО ФЛОТАЦИИ ШАУМЯНСКОЙ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОЙ РУДЫ НА ЗАНГЕЗУРСКОЙ ОПЫТНОЙ ФАБРИКЕ.

В кн.: «15 лет на службе соц. стр-ва». Механообр., 1937, стр. 199—242.

М-ние состоит из значительного количества кварцево-рудных жил, сосредоточенных в кварцевых порфиритах, с крутым падением и очень непостоянной мощностью.

Минеральный состав руды представлен цинковой обманкой, халькопиритом, свинцовым блеском, пиритом и пирротинном.

Приведены результаты предварительных лабораторных испытаний, данные заграничной практики, описание и характеристика работы опытной фабрики, результаты флотации коллективного Pb—Cu-концентрата.

Илл. 15 табл., 11 рис.

Библ. — 8 назв. (М. Г. Е.).

**245. БЮС Е. [И.], ЦХАКЯ А.**

УДК—551, 24

МАТЕРИАЛЫ К ЕРЕВАНСКОМУ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЮ 7 ЯНВАРЯ 1937 ГОДА. В кн.: «Ереванское землетрясение 7 января 1937 г.».

Груз. ФАН СССР. Тбилисский геофиз. ин-т, Тбилиси, 1937, стр. 3—22.

7 января 1937 г. в Ереване, Эчмиадзинском и Арташатском р-нах произошло землетрясение в 5—6 баллов, с некоторыми разрушениями.

Проведены наблюдения в разных р-нах республики, зафиксирована сила толчков.

Илл. — 3 фиг. (М. Г. Е.).

**246. ГРУШЕВОЙ В. Г., ДОДИН А. Л.**

УДК—55

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЗАНГЕЗУРСКОГО РУДНОГО РАЙОНА ССР АРМЕНИИ.

Проблемы советской геологии, т. VII, № II, 1937, стр. 1001—1002.

Авторами в 1935 г. производилась геологическая съемка р-на Зангезурского медного м-ния в юго-восточной части Армении. Сделано расчленение развитой в р-не огромной мощности мезозойской вулканогенно-осадочной толщи с отдельными горизонтами известняков с плохо сохранившейся редкой фауной.

В тектоническом отношении р-н представляет крупную, широкую и пологую антиклинальную складку северо-западного простирания с наибольшим поднятием ее шарнира близ Зангезурского м-ния. Антиклиналь эта имеет асимметричное строение с пологим северо-восточным и более крутым юго-западным крылом, где углы

падения в верхнемеловой толще доходят до 70—80°. На севере после небольшой пологой синклинали в титонских известняках наблюдается вторая параллельная антиклиналь, менее отчетливая, чем главная.

На крыльях окладок отмечена и более мелкая вторичная складчатость. Для многочисленных дизъюнктивных нарушений установлены три основных направления: северо-западное, северо-восточное и меридиональное. Наиболее крупные сбросовые зоны имеют первое направление. Один такой сброс (с крутым падением на северо-восток) прослежен почти через весь р-н. (М. Г. Е.).

247. **ДОДИН А. Л.**

УДК—553, 3/4

**КИГИНСКОЕ МОЛИБДЕНОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ.**

Разведка недр, № 11, 1937, стр. 11—13.

Кигинское м-ние в басс. р. Вохчи, представленное пепматитовыми и кварцевыми жилками с вкрапленностью молибденита, автор относит к типу пневматолитовых с переходом в гипотермальные. Общая структурно-геологическая обстановка Кигинского р-на, где вскрыты крупные гранитные и гранодиоритовые интрузии с довольно интенсивным и значительным контактовым ореолом, особенно в прилегающих известняках, является благоприятной для оруденения.

Илл. — 1 рис. (М. Г. Е.).

248. **ЗАМЯТИН П. М., ЧИРКОВ И. Н.**

УДК—553, 3/4

**ПИРДОУДАНСКОЕ МЕДНО-МОЛИБДЕНОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ В ССР АРМЕНИИ.**

Цветные металлы, № 1, 1937, стр. 3—15.

Основным промышленным компонентом месторождения является медь\*. Проявление оруденения на Каджаранском м-нии (Пирдоудан) связано с тектоническими структурами, согласными с простираем даек порфиоров. Тектоническая закономерность распространения даек порфиоров не установлена. Недостаточно обоснована гипотеза о повсеместном оруденении Каджаранской горы. Независимо от того или иного разрешения этого вопроса имеется ряд предпосылок к тому, чтобы рассчитывать на концентрацию промышленного оруденения вдоль порфириновых даек. (М. Г. Е.).

249. **ЗВЯГИНЦЕВ О. Е., ПИСАРЖЕВСКАЯ Э. Л.**

УДК—549

**ИССЛЕДОВАНИЕ САМОРОДНОЙ МЕДИ ИЗ РАЙОНА АЛАВЕРДЫ.**

Изв. АН СССР, сер. хим. наук, № 3, 1937, стр. 675—680.

Изучены химический состав, микроструктура и твердость меди из Шамлугского м-ния Туманянского р-на. Анализ показал высокую чистоту самородной меди и присутствие железа и других элементов с атомным диаметром от 1.27 до 1.44 Å. Микроструктура самородка показала наличие крупных полиэдров меди с включе-

\* В настоящее время месторождение разрабатывается как медно-молибденное.  
Ред.

нием между ними куприта. Изучение твердости самородка показало отсутствие в нем наклепки. Величина твердости самородка близка к твердости электролитной меди.

Илл. — 2 фиг., 3 табл.

Библ. — 16 назв. (М. Г. Е.).

250. **ИВАНОВ А. П.**

УДК—55 (091)

ИЗ ИСТОРИИ МЕТАЛЛУРГИИ МЕДИ.

Цветные металлы, № 11, 1937, стр. 44—55.

Сложность производства цветных металлов и большие расходы на создание базы рудного сырья были причиной того, что цветная промышленность развивалась в передовых с техническим отношением богатых странах, или концессионным путем—в отсталых странах, как Россия.

Металлургическое производство в Закавказье развивалось много раньше, чем в северных р-нах СССР. Обогащение медных руд более совершенными способами в XX в. и в первые годы после Октябрьской революции совершилось в Закавказье.

В Зангезуре, наряду с ручной рудоразработкой и промывкой, применялась концентрация на столах, в Алавердах существовала более крупная фабрика, перерабатывающая руду методом отсадки с несовершенным извлечением меди. В Закавказье ведущим медеплавильным предприятием является Алавердокий завод. (С. А. С.).

251. **КОТЛЯР В. Н., ДОДИН А. Л.**

УДК—553.3/4

ЗАНГЕЗУРСКОЕ РУДНОЕ ПОЛЕ, ЕГО СТРУКТУРА, ОРУДЕНЕНИЕ И ГЕНЕЗИС.

Цветные металлы, № 7, 1937, 17—25.

В статье упоминается, что Зангезурское рудное поле сложено эффузивными и туфогенными породами. Дается краткий обзор стратиграфии и вулканизма р-на с попыткой расчленения вулканогенной толщи и характеристики всех интрузивных пород р-на.

Основным структурным элементом р-на и рудного поля является крупная асимметричная антиклиналь с осью северо-западного направления. Главная группа рудных жил расположена у свода антиклинали в пределах ее восточного крыла. Рудные жилы залегают исключительно в вулканогенных толщах нижней юры.

Даны практические рекомендации по р-ну (М. Г. Е.).

252. **КУЗНЕЦОВ С. С.**

УДК—55

ОТ ЕЛЕНОВКИ ДО НОР-БАЯЗЕТА

Путеводитель XVII сессии Межд. геол. конгр., в кн. «Экскурсия по Кавказу. Армянская ССР». 1937, стр. 42—49.

Главным фактором, сформировавшим современный облик данной территории, является вулканизм. На описываемой территории развит тот тип лавовых покровов, в котором, как правило, не различаются отдельные потоки и чаще всего нельзя уловить определенное направление течения. Орографически лавовые поля с их шлаковыми конусами представляют продолжение восточного склона Гегамского хр. В петрографическом отношении лавы и шлаковые накопления характеризуются большим однообразием. Возраст андезито-базальтов на этом участке определен автором как верхнеплиоценовый или постплиоценовый.

Илл. — 1 карта, 3 раз., 2 рис.

Библ. — 7 назв. (М. Г. Е.).



253. КОУЗНЕЦОВ С. [S]. [КУЗНЕЦОВ С. С.] УДК—55 (1)

D' YELENOVKA A NOR-BAYAZET

Excursion au Caucase RSS d'Arménie. Congrès géologique International XVII-e session, 1937, pp. 43—50

См. содержание аннот. № 252.

254. ЛЕБЕДЕВ П. И. УДК—551, 21

ВУЛКАН АЛАГЕЗ.

Путеводитель XVII сессии Межд. геол. конгр., в кн. «Экскурсия по Кавказу. Армянская ССР»: 1937, стр. 62—71.

Описывая вулкан Арагац, автор особо останавливается на строении его южного склона; в отдельную группу выделяется вулкан Артени; рассматривается петрографический комплекс западного склона, с трещинными излияниями, а также р-н развития туфовых лав артижского типа.

Илл. — геол. карта г. Арагац, 3 рис. (М. Г. Е.).

255. LEBEDEV P. [P]. [ЛЕБЕДЕВ П. И.] УДК—55 (1)

LE VOLCAN ALAGÖZ

Excursion au Caucase RSS d'Arménie. Congrès géologique International XVII-e session 1937, pp. 63—72

См. содержание аннот. № 254.

256. МАТУШЕВСКИЙ С. К. УДК—551, 24

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ В АРМЕНИИ.

Природа, № 5, 1937, стр. 135—138.

В статье приводятся данные о январском землетрясении в Армении в 1937 г. Землетрясение началось 7 января в р-не г. Еревана, с силой до 6—7 баллов (по двенадцатибалльной шкале Меркелли—Канкани) и продолжалось, с перерывами, более одного месяца. В течение этого времени в Ереване было установлено 17 отдельных толчков. Слабые толчки силою от 1 до 2 баллов отмечались только сейсмографом. Здания, построенные с соблюдением антисейсмических мер, оправдали себя. Человеческих жертв не было.

Илл. — 1 карта. (С. А. С.).

257. МИРИМАНЯН Х. П. УДК—551, 34

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЕ В ССР АРМЕНИИ.

Тр. комиссии по изуч. вечн. мерзлоты. АН СССР, т. V, 1937, стр. 181—182.

Приводятся данные, собранные в результате наблюдений 1934 г. на г. Карадаг. Эти данные показывают, что мерзлота все время сохраняется в грубом, рассыпчатом вулканическом материале, перекрытом на поверхности мощным торфянистым слоем.

Илл. — 1 табл.

Библ. — 1 назв. (М. Г. Е.).

258. ПАЛИБИН И. В. УДК—561

МЕЛОВАЯ ФЛОРА ДАРАЛАГЕЗА.

Флора и систематика высших растений. Тр. Бот. ин-та АН СССР, сер. I, вып. 4, 1937, стр. 171—195.

В долине р. Авуш близ одноименного селения в 1928 г. впервые Н. Н. Яковлевым были встречены растительные остатки, пред-

ставленные листьями и плодами наземных растений. В 1929 г. на том же месте А. В. Кржечковским были сделаны дополнительные сборы. Собранный этими исследователями небольшой палеоботанический материал показал наличие здесь следующих 8 наземных видов и одного пресноводного—растительных организмов: *Sequoia Reichenbachii* Heer., *Brachyphyllum araxenum* Palib., *Araucariopsis cretacea* Vel. at Vin. (*Araucaria* sp.), *Protodommaria angusta* Palib., *Populus hircanica* Palib., *Platanus cuneiformis* Bronn. (под назв., *P. Velenovskyana* Krass.) и *Gyrogonites* sp. (из семейства хар). Эти листовые и хвойные породы представляют остатки древесной растительности, свойственной меловому и третичному периодам. Работы были продолжены только в 1936 г. Кроме известной *Sequoia Reichenbachii* Heer здесь встречаются еще *Widdringtonites Reichii* Eit, два вида из рода *Brachyphyllum*—*B. araxenum* Palib. и *B. obesiforme* Sap., *Pinus Quenstedtii* Heer, *Protodommaria angusta* Palib и *Araucariopsis cretacea* Vel. et Vin.

Изучение материалов из Авуша приводит к выводам, подтверждающим наличие глубокой связи сеноманской флоры Айоцзора с таковой Чехословакии.

Установлено 15 видов флоры, являющихся общими для Чехословакии и Айоцзора (Авуша). Однако по фациальным особенностям между обеими флорами имеется большое различие: (нижнесеноманская) флора Чехословакии, отложилась в чисто пресноводных отложениях, а сеноманская флора Авуша обнаружена в морских литоральных осадках.

Айоцзорская флора по количеству видов значительно уступает ископаемой флоре Чехословакии.

Илл. — 4 табл.

Библ. — 27 назв. (С. А. С.).

259. ПА Ф Ф Е Н Г О Л Ь Ц К. Н. УДК—55 (1)

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК АРМЯНСКОЙ ССР.

Путеводитель XVII сессии Межд. геол. конгр., в кн. «Экскурсия по Кавказу. Армянская ССР». 1937, стр. 12—21.

Приводится оро-гидрографическая характеристика территории республики, геологический разрез (от нижнего палеозоя до четвертичных отложений включительно), описываются интрузивные породы, тектоника, полезные ископаемые и сейсмичность. (П. К. Н.).

260. RAFFENHOLZ C. [N.] [ПА Ф Ф Е Н Г О Л Ь Ц К. Н.] УДК—55 (1)

DESCRIPTION GEOLOGIQUE DE L'ARMENIE

Excursion au Caucase RSS d'Arménie. Congrès géologique International XVII—e session 1937, pp. 12—21.

См. содержание аннот. № 259.

261. ПА Ф Ф Е Н Г О Л Ь Ц К. Н. УДК—55 (1)

ОТ ДИЛИЖАНА ДО ЕЛЕНОВКИ.

Путеводитель XVII сессии Межд. геол. конгр., в кн. «Экскурсия по Кавказу. Армянская ССР». 1937, стр. 29—32

Кратко характеризуется геологическое строение полосы вдоль пути маршрута экскурсии на участке Дилижан—Севан (Еленовка).

Илл — 1 карта. (П. К. Н.).

262. RAFFENHOLZ C. [N.] [ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н.] УДК—55 (1)  
 DE DELIJAN A YELENOVKA  
 Excursion au Caucase RSS d'Armenie. Congres geologique International  
 XVII-e session, 1937, pp. 29—32.  
 См. содержание аннот. № 261.
263. ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н. УДК—55 (1)  
 ОТ ЕЛЕНОВКИ ДО СЕЛИМСКОГО ПЕРЕВАЛА.  
 Путеводитель XVII сессии Межд. геол. конгр., в кн. «Экскурсия по Кавказу. Армянская ССР». 1937, стр. 37—42.  
 Кратко характеризуется геологическое строение полосы вдоль пути маршрута экскурсии на участке Севан (Еленовка)—Айонцзорский (Селимский) перевал.  
 Илл. — 1 карта.  
 Библ. — 7 назв. (П. К. Н.).
264. RAFFENHOLZ C. [N.] [ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н.] УДК—55 (1)  
 D' YELENOVKA AU COL DE SELIM.  
 Excursion au Caucase RSS d'Armenie. Congres geologique International  
 XVII-e session, 1937, pp. 37—43.  
 См. содержание аннот. № 263.
265. ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н. УДК—55 (1)  
 ОТ КАЗАХА ДО ДИЛИЖАНА.  
 Путеводитель XVII сессии Межд. геол. конгр., в кн. «Экскурсия по Кавказу. Армянская ССР». 1937, стр. 25—29.  
 Кратко характеризуется геологическое строение полосы вдоль пути маршрута экскурсии на участке Казах—Дилижан.  
 Илл. — 1 карта. 3 разр. (П. К. Н.).
266. RAFFENHOLZ C. [N.] [ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н.] УДК—55 (1)  
 DE KAZAKII A DELIJAN.  
 Excursion au Caucase RSS d' Armenie. Congres geologique International  
 XVII-e session, 1937, pp. 25—29.  
 См. содержание аннот. № 265
267. ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н. УДК— 55 (1)  
 ОТ г. МИКОЯНА ДО сел. УЛИЯ-НОРАШЕН.  
 Путеводитель XVII сессии Межд. геол. конгр., в кн. «Экскурсия по Кавказу. Армянская ССР». 1937, стр. 52—56.  
 Кратко характеризуется геологическое строение полосы вдоль пути маршрутов экскурсии на участке гор. Ехегнадзор (Микоян)—сел. Норашен (Улия-Норашен).  
 Илл. — 1 карта. 1 разрез. (П. К. Н.).
268. RAFFENHOLZ C. [N.] [ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н.] УДК—55 (1)  
 DE MIKOIAN A OULIA—NORASHENE.  
 Excursion au Caucase RSS d'Armenie. Congres geologique International  
 XVII-e session, 1937, pp. 53—57.  
 См. содержание аннот. № 267.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ И  
ТЕКТониКИ АРМЕНИИ. ПРИЧИНА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ РАЙОНА  
г. ЕРЕВАНА.

Проблемы советской геологии, т. VII, № 9, 1937, стр. 799—804.

В Армении довольно широкое развитие имеют отложения олигоцена, выраженные в двух резко отличных фациях: вулканогенной и так называемой соленосной. Излияния в олигоцене в одних р-нах начинались основными породами и заканчивались кислыми; в других же р-нах соотношение кислотности указанных пород было обратное. Следовательно, одновременно существовали две магмы—основная и кислая.

В течение почти всего миоцена область была значительно поднята и находилась в стадии континентального режима. Наиболее крупные тектонические движения, сформировавшие восточную половину Малого Кавказа, протекали в плиоценовое и частично четвертичное время. В основном преобладали эпейрогенические движения, обусловившие еще в доэоценовое время основную геосинклинальную депрессию области вулканических нагорий. Даны практические рекомендации в отношении изучения соленосной толщи в указанных р-нах.

Илл. — 1 фиг.

Библ. — 6 назв. (М. Г. Е.).

## 270. П А Ф Ф Е Н Г О Л Ь Ц К. Н.

УДК—55 (1)

ОТ СЕЛИМСКОГО ПЕРЕВАЛА ДО г. МИКОЯНА (б. Кишишкенд).

Путеводитель XVII сессии Межд. геол. конгр., в кн. «Экскурсия по Кавказу. Армянская ССР», 1937, стр. 49—52.

Кратко характеризуется геологическое строение полосы вдоль пути маршрута экскурсии на участке Айошдзорский (Селимский) перевал—гор. Ехернадзор (Микоян).

Илл. — 1 карта, 1 разрез. (П. К. Н.).

## 271. P A F F E N H O L Z C. [N.] [П А Ф Ф Е Н Г О Л Ь Ц К. Н.]

УДК—55 (1)

DU COL DE SELIM A MIKOIAN (KECHICKENT)

Excursion au Caucase RSS d'Arménie. Congrès géologique International XVII<sup>e</sup> session, 1937, pp. 50—50.

См. содержание аннот. № 270.

## 272. П А Ф Ф Е Н Г О Л Ь Ц К. Н.

УДК—55 (1)

ОТ сел. УЛИЯ-НОРАШЕН ДО ЕРЕВАНА.

Путеводитель XVII сессии Межд. геол. конгр., в кн. «Экскурсия по Кавказу. Армянская ССР», 1937, стр. 56—59.

Кратко характеризуется геологическое строение полосы вдоль пути маршрута экскурсии на участке сел. Норашен (Улия-Норашен)—гор. Ереван.

Илл. — 1 карта.

Библ. — 26 назв. (П. К. Н.).

273. RAFFENHOLZ C. [N.] [ПАФЕНГОЛЬЦ К. Н.] УДК—55 (1)

D'OU'LIA—NORACHENE A YEREVAN.

Excursion au Caucase RSS d'Arménie. Congrès géologique International XVII-e session, 1937, pp. 57—60.

См. содержание аннот. № 272.

274. ПИРУМОВ Г.

УДК—553,6

ДСЕХСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ.

Огнеупоры, № 7, 1937, стр. 478—483.

Геолого-разведочные и лабораторные испытания огнеупорной породы Дсехского м-ния показали ряд чрезвычайно важных особенностей этого сырья, коренным образом отличающегося от пластинчатых огнеупорных глин. Камнеподобный характер породы, почти полное отсутствие пластичности и связности, незначительная воздушная и огневая усадки превращают материал в естественный шамот, обладающий значительной огнеупорностью (до 1710°) и высоким началом размягчения под нагрузкой при высоких температурах.

Перечисленные особенности этой породы дают право поставить вопрос о производстве из такого сырья бесшамотных огнеупорных изделий методом сухого прессования, что чрезвычайно упрощает технологические процессы, повышает качество огнеупоров и в большой степени понижает их стоимость.

Илл. — 4 табл. (М. Г. Е.).

275. РОБИНСОН В. Н.

УДК—551,7

К СТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕГО ТРИАСА СЕВЕРНОГО КАВКАЗА И ЗАКАВКАЗЬЯ.

Матер. ЦНИГРИ, палеонт. и стратигр. сб., № 3, 1937, стр. 37—40.

Выходы триаса в пределах Армении известны в басс. р. Арпа, а также по р. Аракс, близ Джульфы в Нахичеванской АССР.

Напластования триаса составляют непрерывное продолжение мощной серии непрерывных осадков палеозоя, отложение которых происходило в период от девона до триаса включительно. К концу триаса в пределах Армении также начинают обозначаться тектонические движения, резко проявившиеся перед началом юрского периода. (М. Г. Е.).

276. ТЕРЗИБАШЯН А. М.

УДК—551,7

ПО СЛЕДАМ САРМАТСКОГО МОРЯ.

В кн. «Экспедиции АН СССР 1935 г.», Изд. АН СССР, 1937, стр. 419—426.

Сарматским морем называют крупнейший замкнутый внутри материкового моря бассейн, образовавшийся в верхнем миоцене за 5.000.000 лет. Была ли некогда территория нынешней Советской Армении дном сарматского моря? Благодаря случайной находке представителей сарматской фауны—двухстворчатых пластинчатожаберных моллюсков, после их точного палеонтологического определения, было установлено присутствие сарматских отложений на территории Армении. Следы сарматского моря были обнаружены как в долине р. Раздан, так и на некоторых участках водораздела между р. Раздан и р. Азат (Гарни). Предполагается, что здесь было сплошное море, осадки которого широко распространились не

только в долине р. Раздан, но и за ее пределами. Позже, когда море отступило, начались горообразовательные процессы, сопровождавшиеся вулканической деятельностью. В это время в корне изменилось лицо р-на и морские осадочные толщи покрылись лавами андезито-базальтов и другими продуктами извержения.

Илл. — 3 фиг. (М. Г. Е.).

**277. ТИГРАНЯН С. Т.**

УДК—55

ЮЖНЫЕ ОТРОГИ АГМАГАНСКОГО ХРЕБТА.

В кн. «Экспедиции АН СССР 1935 г.». Изд. АН СССР, 1937, стр. 431—436.

Автором в результате исследования получены новые данные о верхнетретичных породах, представленных плиоценовыми конгломератами и миоценовой глинистой свитой. Изучена последовательность залегания всех пластов, слагающих исследуемый р-н.

Выделены полезные ископаемые: 1) аморфный гипс и кристаллический гипс в верхнетретичных слоях, 2) горючие сланцы (небольшие запасы), 3) стройматериалы: разные туфы, базальты, пески, 4) облицовочный материал—мраморовидные ониксы, 5) минеральные источники—многочисленные соленосные (Вохчаберд), некоторые углекислые (Агамзалу).

Илл. — 5 фиг. (Т. С. Т.).

**278. ТУРЦЕВ А. А.**

УДК—55 (1)

ОТ ЧИБУХЛЫ ДО ЕЛЕНОВКИ.

Путеводитель XVII сессии Межд. геол. конгр., в кн. «Экскурсия по Кавказу. Армянская ССР». 1937, стр. 32—37.

Юго-восточный отрог Памбакского хребта, несколько отличающийся морфологически от самого хребта, тем не менее несет свойственные всему Памбакокому хребту черты.

Илл. — 1 геол. карта, 2 разреза. (М. Г. Е.).

**279. TOURTSEV A. [A.] [ТУРЦЕВ А. А.]**

УДК—55 (1)

DE TCHOUBOUKHLY A YELENOVKA

Excursion au Caucase RSS d'Arménie. Congrès géologique International XVII-e session, 1937, pp. 32—37.

См. содержание аннот. № 278.

**280. ЧИРКОВ И. Н.**

УДК—553.6

ИЗУЧЕНИЕ ИЗВЕСТНЯКОВ АРМЕНИИ.

В кн. «Экспедиции АН СССР 1935 г.». Изд. АН СССР, 1937, стр. 427—430.

Были осмотрены три небольших участка, расположенных вдоль ж.-д. магистрали Тбилиси—Ереван—вблизи станций Джаджур, Агин и Ани и один участок у шоссе Кировакан—Дилижан—вблизи с. Фиолетово.

Анийский и Агинский участки сложены образованиями третичного и четвертичного периодов. Пласты известняков на этих участках имеют пологое залегание. Их образование, судя по сохранившимся остаткам организмов, относится к верхнетретичному периоду, когда происходили отложения неглубоких пресноводных бассейнов. Запасы этих известняков оцениваются сотнями тысяч тонн. На Джаджурском и Фиолетовском участках преобладают породы осадочного типа. Запасы известняков здесь исчисляются многими миллионами тонн.

Илл. — 2 фиг. (М. Г. Е.).

281. ЧУРАЯН А., НАЗАРОВ А. УДК—551, 24  
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ВЫЗВАННЫХ  
ЕРЕВАНСКИМ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕМ 7—8 ЯНВАРЯ 1937 г. (Ереванское  
землетрясение 7 января 1937 г. Сейсмологическое и инженерное обследо-  
вание).  
Тр. научно-исслед. ин-та сооруж. и Груз. ФАН СССР, Тбилиси, 1937, стр. 23—76.

Дана общая оценка последствий землетрясения в гор. Ереване и других р-нах республики, пострадавших от землетрясения. Разрушены в основном постройки старого типа. Характер землетрясения в различных р-нах проявляется по-разному. Зарегистрированы горизонтальные и вертикальные толчки силой в 5—6 баллов.

Илл. — 30 фиг. (М. Г. Е.).

### 1 9 3 8

282. БЕЛЯНКИН Д. С., ПЕТРОВ В. П., ПЕТРОВ Р. П. УДК—552  
ПЕРВЫЙ НЕФЕЛИНОВЫЙ СИЕНИТ В ЗАКАВКАЗЬЕ.  
ДАН СССР, т. XIX, № 1—2, 1938, стр. 73—76.

Летом 1936 г. авторы обнаружили нефелиновый сиенит в руслах рек—левых притоков р. Мармарик в северной Армении. Обнаруженная порода крупнокристаллическая и относительно лейкократовая, с преобладанием анортоклаза и с подчиненным нефелином. Плаггиоклаза очень мало. Цветных минералов—пироксена амфибола—также единичные зерна. Дан химический анализ нефелина, охарактеризованы пироксен, амфибол и акцессорные минералы—магнетит и апатит.

Илл. — 2 табл.

Библ. — 3 назв. (М. Г. Е.).

283. БОГАЧЕВ В. В. УДК—551.7  
МИОЦЕН ЗАКАВКАЗЬЯ.  
Тр. Азерб. ФАН СССР, 1938, стр. 27—46.

Миоценовые отложения Армении выделяются среди аналогичных по возрасту пород Закавказья своей оригинальностью. Автор, как и К. Н. Паффенгольд, считает миоценовый возраст толщи более вероятным. В разрезах выделены светло-серые глины с отпечатками растений и крупных *Planorbis cogni* Br. Эти глины тесно связаны со слоями верхнего сармата, но подстилаются гипсоносной и красноцветной нижнемиоценовой свитой.

Вероятно, интенсивные тектонические движения, проявившиеся в южной зоне Малого Кавказа в миоценовую эпоху (фазы новоштирийская и аттическая), обусловили особенности миоценовых осадков Армении, отлагавшихся то в континентальных условиях, то в лагунах, то в бессточных басс. с нормальной соленостью.  
(М. Г. Е.).

284. БОГАЧЕВ В. В. УДК—56  
ФАУНА ДИАТОМИТОВЫХ ПЛИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В ЗАКАВКАЗЬЕ.  
Сб. «Палеонтологические заметки». Тр. Азерб. ФАН СССР, сер. геол., т. IX/39, 1938, стр. 61—89.

После небольшой исторической справки относительно плиоценовых отложений в Закавказье автор подробно рассматривает воп-

росы, связанные с диатомитовыми озерами Армении. Рассматривается история возникновения диатомитовых озер—Ван, Гокча и др. Приведен большой список фауны и дан их подробный палеонтологический анализ по всему Закавказью и по Армении в частности. Более подробно описаны новые виды рыб: *Leuciscus oswaldi* n. sp., *Alburnus gambariani* n. sp. Дается возраст диатомитов как верхнеплиоценовый.

Илл. — 1 табл., 3 рис.

Библ. — 33 назв. (С. А. С.).

285. **ВАНЮШИН С. С.**

УДК—549

ТЕХНИЧЕСКИЙ АГАТ В СССР И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ЕГО СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ

ЗВМО, ч. 67, № 1, 1938, стр. 141—153.

Проблема технического агата в СССР требовала создания мощной сырьевой базы. В Закавказье эта проблема была разрешена. За счет добычи агата из м-ний Грузии, Армении и Азербайджана была покрыта потребность агата в союзном масштабе.

Автором разработаны общие вопросы, касающиеся агата: терминология, генезис, области применения агата, морфология его проявления, микроструктура и геол. условия залегания. Особое внимание уделено Саригюхскому (Сри-Гюхскому) м-нию в Иджеванском р-не Армянской ССР, перспективам его использования для народного хозяйства.

Библ. — 5 назв. (М. Г. Е.).

286. **ДОБРЫНИН Б. Ф.**

УДК—551.4

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ГЕОМОРФОЛОГИИ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Изв. АН СССР, № 2—3, сер. геогр. и физ., 1938, стр. 297—302.

Кратко характеризуются геоморфология, климат, а также основные принципы физ.-геогр. районирования Закавказья. Согласно автору, Закавказье может быть подразделено на девять физ.-геогр. областей, включающих в себе еще ряд зон и р-нов. (М. Г. Е.).

287. **ЗАЙЦЕВ Н. С.**

УДК—553, 3/4

О ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ НА РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ В ЗАКАВКАЗЬЕ.

Цветные металлы, № 8, 1938, стр. 3—6.

По редким металлам наиболее перспективным р-ном в Армении является Мегринская интрузия на Зангезурском хребте. Основными достижениями в работе 1937 г. на территории Армянской ССР явилось открытие Каджаранского медно-молибденового м-ния порфириновых руд. Рудные проявления Каджаранского м-ния выражены двумя типами: 1) медно-молибденовыми рудами жильного и вкрапленного характера и 2) молибденовыми рудами. Сделаны практические выводы относительно этого м-ния. (М. Г. Е.).

288. **КОТЛЯР В. Н.**

УДК—551.24

СТРУКТУРА ЗАНГЕЗУРСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ.

Изв. АН СССР, отд. мат. и ест. наук, сер. геол., № 2, 1938, стр. 349—368.

Работа посвящена описанию структуры Кафанского (Зангезурского) м-ния. Медные и полиметаллические жилы этого м-ния



отличаются малыми размерами, большим их разнообразием и чрезвычайно богатым содержанием металлов. Образование жил связано с гидротермами и связано интрузии кварцевых диоритов и их дериватов. Выполнение их происходило в условиях температур и давления, свойственных промежуточным между средними и малыми глубинами.

Илл. — 2 фиг.

Библ. — 13 назв. (М. Г. Е.).

289. К С Т О В Е. И.

УДК—553,6

АРТИКСКИЙ ТУФ КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ.

Цветные металлы, № 5, 1938, стр. 57—61.

Опыт применения арктического туфа в качестве заменителя обычных строительных материалов и отчасти огнеупоров при постройке боровых пылевых камер и цоколей показал полную пригодность применения этого материала.

Громадные запасы туфа в Арктическом м-нии дают возможность использовать этот естественный материал как в металлургии, так и в других отраслях техники. (С. А. С.).

290. К Р Е Й Т Е Р В. М.

УДК—553,3/4

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПИРДОМДАНСКОГО МЕДНО-МОЛИБДЕНОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Тр. Московского геол.-развед. ин-та им. С. Орджоникидзе, т. XI, 1938, стр. 67—80.

В геологическом строении р-на м-нии принимают участие исключительно интрузивные породы, принадлежащие к крупному гранодиоритовому батолиту. Гранодиоритовый состав выдерживается не везде; встречаются разнообразные кислые и основные дифференциаты общего магматического очага, в частности монцониты, к которым приурочено оруденение. Особого внимания заслуживает крупный разлом СЗ простирания. Этот разлом, в р-не м-нии приуроченный к контакту порфиридных гранитов и монцонитов, сыграл крупную роль в локализации оруденения в своем всячем боку.

Рудная минералогия изучена слабо. Микроскопическое изучение образцов руд констатирует значительные вторичные изменения в составе руд. Преобладающим рудным минералом является халькопирит, образующий (в ассоциации с жильным кварцем) прожилки и неправильной формы скопления в сильно окварцованной породе. Халькопирит ассоциирует с молибденитом и сфалеритом. Энаргит представлен розовой разновидностью. Висмутин образует включения неправильной формы. Халькопирит в разной степени замещен вторичными продуктами окисления (лимонитом, малахитом, теноритом и купритом). Пирит и магнетит встречаются в руде изолированно от вышеописанных минералов. Гематит встречается в рассеянном виде. Из числа жильных минералов в основном встречается кварц. Кальцит обнаруживается редко. В значительном количестве встречается серицит.

Структура рудного поля изучена недостаточно.

Илл. — 5 рис. (С. А. С.).

## ПОПЫТКА ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО РАСЧЛЕНЕНИЯ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Изв. гос. геогр. об-ва, т. 70, вып. 3, 1938, стр. 350—376.

В зиде предварительной схемы территория Закавказья разделена на следующие геоморфологические области: I. область древних ленеппленов, II. холмисто-террасированная область педогенного рельефа с красноземной корой выветривания, III. область с гляциогенным рельефом, IV. область горно-эрозионного рельефа (поперечного распиливания и локального оледенения), V. область тектоно- и петроморфного рельефов, VI. область карстового ландшафта, VII. область погребенных террас, VIII. область флювиальных и флювиогляциальных отложений.

По макрорельефу Закавказье разделено на следующие три естественных зоны: 1) южный склон Главного хребта, 2) Антикавказ, 3) Внутренняя Кавказская депрессия. В статье каждая из этих зон описана отдельно.

Илл. — 3 табл.

Библ. — 53 назв. (М. Г. Е.).

## ПЛАГИОКЛАЗЫ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ЛАВ АРМЕНИИ.

Тр. ИГН АН СССР, вып. 5, петрогр. сер., № 4, 1938, стр. 13—30.

В работе приведены некоторые общие данные, касающиеся состава и структуры плагиоклазов (преимущественно плагиоклазовых вкрапленников), образующих вместе с пироксенами главные порфиоровые выделения в четвертичных лавах вулкана Арагац.

Выделяется три главных цикла лавовых излияний—от основных к кислым. В статье приводится краткая характеристика основных типов лав, плагиоклазовые вкрапленники которых были подвергнуты изучению. Результаты изучения плагиоклазовых вкрапленников, по каждой отдельной группе лав, приводятся в таблицах.

Средний состав плагиоклазовых вкрапленников закономерно изменяется с изменением химического состава пород. Приводятся некоторые особенности в проявлении отдельных двойниковых законов в исследованных плагиоклазах. Зональное строение является типичным для более основных плагиоклазов, незональное—кислых.

Материалом послужила петрографическая коллекция П. И. Лебедева, собранная за время исследования Арагаца в 1927—1930 гг.

Илл. — 9 фиг., 5 табл.

Библ. — 13 назв. (С. А. С.).

## О ДРЕВНЕМ ОЛЕДЕНЕНИИ МАЛОГО КАВКАЗА.

Природа, № 7—8, 1938, стр. 21—30.

В пределах армянской части Малого Кавказа древнее оледенение наблюдается на огромном вулканическом массиве Арарата; площадь вечного льда здесь равна 28 км<sup>2</sup>. Другой гигантский вулкан Армянского нагорья—Арагац также несет пять незначитель-

ных фирнглетчеров, помещающихся в обширном кратере этого сложного вулкана. Общая площадь ледников Арагаца равна 5,5 км<sup>2</sup>. Сделаны наблюдения в плане относительности и аналогичности с другими ледниками, как в пределах Кавказа, так и в мировом масштабе.

Илл. — 3 фиг.

Библ. — 27 назв. (М. Г. Е.).

**294. МЕЛКУМЯН Б. Г.**

УДК—553.3/4

**СЫРЬЕВАЯ БАЗА АЛАВЕРДСКОГО СЕРНОКИСЛОТНОГО ЗАВОДА.**

Журнал химич. промыш., т. XV, № 1, 1938, стр. 3—6.

Сырьевую базу Алавердского сернокислого завода составляют: медные концентраты, поставляемые Зангезурской флотационной фабрикой, медноколчеданная руда с Алавердского и Шамлугского рудников, а также серный колчедан из Алавердских рудников и отвалов и цинковые концентраты с Кафанской (Зангезурской) флотационной фабрики.

Перспективную сырьевую базу завода составляют: серноколчеданные м-ния Арм. ССР: Тандзутское, Чибухлинское, Ахтальское, Сисимаданское и др.; медные концентраты с Каджаранского медномolibденового м-ния и цинковые концентраты, которые будут получаться при эксплуатации залежей сфалерита Алавердского, Шамлугского и Ахтальского м-ний. Перечисленные источники сырья в любой комбинации вполне обеспечивают работу сернокислотного завода на две предстоящие пятилетки при мощности в 2500 т кислоты в год. (М. Г. Е.).

**295. НОДИЯ М. З.**

УДК—550.3

**МАГНИТНАЯ МИКРОСЪЕМКА В РАЙОНАХ СТЕПАНАВАНА, АХТАЛА И САНДАРИ.**

Тр. Тбилисского геофиз. ин-та, т. III, 1938, стр. 109—125.

В 1932 г. магнитная партия, работавшая по линии генеральной магнитной съемки СССР, на территории Закавказья обнаружила магнитные аномалии в нескольких местах: в Степанаване, Ахтале (Арм. ССР) и Сандари (Груз. ССР). Из них наиболее интенсивной оказалась аномалия близ г. Степанавана. Выявлено, что Степанаванская аномалия вызвана толщиной базальтов, которые, имея неодинаковую толщину и залегая в виде отдельных тел различной формы, могут обусловить те значительные изменения в пределах небольших горизонтальных расстояний, которые наблюдались в ряде пунктов.

Магнитный метод автор рекомендует для точного определения границ таких пород, как базальт.

Илл. — 5 табл. (М. Г. Е.).

**296. ПАФФЕНГОЛЬЦ К. Н.**

УДК—551.21

**К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ И ГЕНЕЗИСЕ ТУФОЛАВ АРМЕНИИ.**

ЗВМО, ч. 67, № 3, 1938, стр. 526—541.

Анализируя все имеющиеся факты по туфолавам Армении, автор находит, что туфолавы и туфы слагают потоки и покровы,

приуроченные к различным террасам—от самых высоких до низких включительно. Площадь распределения туфов и туфолав ограничена лишь массивом г. Арагац, басс. р. Памбак и р-ном, прилегающим к гор. Еревану. Возраст их устанавливается как четвертичный.

Автор придерживается того взгляда, что в четвертичное время существовали две магмы—основная и кислая. Происхождение туфов и туфолав связывается с вулканами центрального типа, хотя не исключены и трещинные их извержения. Туфы являются продуктами цементации рыхлого материала, частично перенесенного водой. Туфолавы отлагались ближе к центрам извержений и в основании туфовых толщ сравнительно большой мощности.

Илл. — 2 табл.

Библ. — 48 назв. (С. А. С.).

## 297. ПА Ф Ф Е Н Г О Л Ь Ц К. Н.

УДК—551,7

К СТРАТИГРАФИИ И ТЕКТОНИКЕ ОЛИГОЦЕНА И СОЛЕНОСНОЙ ТОЛЩИ АРМЕНИИ И ЮЖНОЙ ЧАСТИ ГРУЗИИ.

ЗВМО, ч. VII, № 2, 1938, стр. 385—419.

Отложения олигоцена развиты в Армении на огромных площадях и выражены в двух фациях—вулканогенной и мергельно-глинистой. Они связаны друг с другом взаимными переходами. Отложения олигоцена залегают трансгрессивно и нередко с большим угловым несогласием на отложениях более древних, но разновозрастных—от эоцена до кембрия-докембрия включительно.

В депрессиях развиты мергельно-глинистые породы соленосной толщи, поднятия сложены вулканогенными породами. Поднятия были наибольшими в северо-западной и юго-западной частях центральной полосы южного Закавказья и наименьшими в юго-восточной его части.

Вулканические проявления олигоценового времени начались в результате пиренейской орогенической фазы, далее они поддерживались тектоническими напряжениями внутриолигоценовых орогенических фаз или эпейрогенических движений. Вулканогенная фация характеризуется эффузивными излияниями базальтов, андезитов и андезито-базальтов, сопровождавшимися мощными кластическими накоплениями того же состава, а также кислыми эффузиями. Излияния начинались в одних р-нах основными породами и заканчивались кислыми, в других р-нах—наоборот. Из этого можно вывести заключение об одновременном существовании в указанное время двух магм—основной и кислой.

В течение неогена и антропогена центральная полоса южного Закавказья была значительно поднята и находилась в стадии континентального режима; в верхнемиоценовое время она ненадолго была частично покрыта морем. Тектоническими напряжениями орофаз нижнемиоценового времени обусловлено внедрение интрузии гранодиоритов. Следующая вулканическая фаза проявилась только в послетретичное время. Многочисленные складки анти-таврского простирания, констатированные не только в молодых отложениях, но и в девонских имеют локальный характер и являются поверхностными складками.

Илл. — 2 рис.

Библ. — 63 назв. (С. А. С.).

## БАЗАЛЬТЫ И ТУФЫ УЩЕЛЬЯ р. ЗАНГИ у КУРОРТА АРЗНИ.

Матер. по геологии и гидрогеологии Арм. ССР. Матер. по петрографии Центральной Армении. Изд. АН СССР, 1938, стр. 68—100.

Статья посвящена петрографическому описанию горных пород среднего течения р. Раздан (Зангу). Наибольшего развития в р-не достигают базальтовые породы, среди которых выделяются разности со столбчатой отдельностью и разности пористые. Вкрапленники оливина в породе со столбчатой отдельностью нередко вытянуты, что объясняется текучестью магмы. Оплавление кристаллов оливина указывает на влияние либо высокой температуры, либо повышенного давления. Вкрапленники пироксена вполне идиоморфны (результат поздней кристаллизации).

Пироксены во вкрапленниках относятся к диопсиду, а в основной массе—к авгитам. Плагноклазы микролитов кислее, чем плагноклазы вкрапленников. Присутствие стекла указывает, что застывание базальтов происходило на поверхности и весьма быстро.

Оливины вкрапленников у пористых разновидностей базальтов имеют отрицательный оптический знак, его кристаллы окружены красной каймой. Оливин основной массы почти целиком превращен в этот красный материал. Наблюдается идиоморфизм кристаллов плагноклазов. Микролиты имеют тот же состав, что и вкрапленники. Стекло имеется не всегда. Присутствие пор указывает на уход агентов минерализаторов. Другая вулканическая порода р-на—пепел, переслаивающийся местами с базальтами; принадлежит к андезитовой магме.

Илл.—14 фиг. (С. А. С.).

## 299. С МИРНОВ Н. Н.

УДК—552

## ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ с. МУГНИ.

Матер. по геологии и гидрогеологии Арм. ССР. Матер. по петрографии Центральной Армении. Изд. АН СССР, вып. 2, 1938, стр. 101—137.

В статье приводится послышное описание пород каньона р. Казах (Апаран), у с. Мугни. Каньон сложен из дацитов, андезито-дацитов и андезито-базальтов.

Андезито-базальтовые лавы изливались, видимо, спокойно, т. к. они не сопровождаются пирокластическим материалом. Разрез каньона представлен в следующем виде (снизу вверх): 1. серые туфы, залегающие в основании разреза, представляют собой породу дацитовой магмы, 2. над ними андезито-базальтовые породы, 3. туфы и конгломераты, отнесенные к дацитовой и андезитовой магмам, 4. наиболее молодыми являются дацитовые породы с их разнообразной структурой.

Илл.—8 фиг. (С. А. С.).

## 300. С МИРНОВ Н. Н.

УДК—552.5

## ЗАМЕТКА О ДИАТОМИТАХ И ТРАССАХ ТЕТЖЕРАБАДА.

Матер. по геологии и гидрогеологии Арм. ССР. Матер. по петрографии Центральной Армении. Изд. АН СССР, вып. 2, 1938, стр. 35—67.

М-ые Теджебад расположено на склонах Гегамского плоскогорья, в области распространения молодых вулканических пород.

Трепел (диатомит) представляет собой тонкослоистую белую породу, покрытую ракушечниками и пересланяющуюся с желтыми песчаниками или туфами.

Трассы представлены серыми пористыми породами с мелкими вкрапленниками амфиболов или пироксена и темной слюды. Главная порода трассов—роговообманково-слюдяные андезиты, представляющие большой интерес по минеральному составу.

Изучение трепелов обнаруживает чередование слоев бедных и богатых пеплом, в составе которого имеется бурая роговая обманка.

На основании имеющихся данных восстанавливается следующая картина. Во время отложения трепелов происходили извержения слюдяно-роговообманковых андезитов, причем пепел их падал в тот же водоем, в котором отлагался трепел. Затем, вместе с углублением бассейна и с отложением в нем известняка произошло извержение микролитовых андезитов. Одновременно происходили оильные извержения, давшие скопления вулканического туфа с включениями обломков микролитовых слюдяно-роговообманковых андезитов, базальтов и дацитов. Еще позже произошло извержение пироксеновых андезитов.

Илл. — 4 фиг. (С. А. С.).

### 301. С М И Р Н О В Н. Н.

УДК—552, 5

#### ИЗВЕСТКОВЫЕ ТУФЫ ДАВАЛУ.

Матер. по геологии и гидрогеологии Арм. ССР. Матер. по петрографии Центральной Армении, вып. 2. Изд. АН СССР, 1938, стр. 7—34.

В окрестностях г. Арарат имеются известняки двух видов: 1) черные, плотные и 2) пористые. Черные известняки образуют холмы Сары-баба и состоят из чередующихся черных и розовых плотных слоев. Известняки пересекаются жилками кальцита и сильно перекристаллизованы. Холмы черных известняков, по-видимому, останцы палеозоя.

Пористые известняки образуют плоский свод или несколько сводов г. Салакит. Строение известняков—лористое и туфоподобное. Частые отпечатки листьев, полное отсутствие фауны и ступенчатый характер выходов, при однородности всей толщи, говорит за пресноводное отложение, всего вероятнее, правертина. Характер залегания не вполне ясен. Обильные оползни еще более осложняют вопрос залегания известняков.

Описанные выше породы были подвергнуты детальным химическим анализам и микроскопическим исследованиям. Породы основания г. Салакит определены как туфоиды. Они состоят из мелкозернистой массы карбоната и вулканического пепла.

Разведочными работами вскрыты мощные залежи известняков и глин. Глины богаты включениями карбонатов кальция и железа.

Илл. — 9 фиг. (С. А. С.).

### 302. С М И Р Н О В Н. Н.

УДК—552

#### НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ ЧЕРТЫ ПЕТРОГРАФИИ АРМЕНИИ.

Матер. по геологии и гидрогеологии Арм. ССР. Матер. по петрографии Центральной Армении, вып. 2. Изд. АН СССР, 1938, стр. 187—192.

В работе обсуждается вопрос генезиса эффузивных пород, являются ли они продуктом ассимиляции осадочной кровли и кисло-

го «гранитного пояса» или же представляют продукт простой дифференциации базальтовой магмы. Приводятся соображения, которые говорят скорее в пользу дифференциации первичной базальтовой магмы, являвшейся более или менее однородной, вследствие однородности тектонических процессов в рассматриваемых областях. Вторым вопросом—действительно ли базальтовой является первичная магматическая постель этой страны?

Наблюдаемые факты позволяют сделать вывод, что первичная силикатная магма была основной, но едва ли чисто базальтовой. Дациты, андезиты и переходные между ними члены своей совокупностью и составляли, вероятно, эту «постель» (магму), подвергшуюся уже расщеплению.

Третьим петрогенетическим вопросом является отношение молодых излияний к геосинклинали Кавказа. Ясная приуроченность неовулканических комплексов Закавказья к определенным тектоническим линиям доказывает связь этих излияний с дизъюнктивными дислокациями, имевшими место после поднятия Кавказского хребта, т. е. по завершении главных пликтивных дислокаций в геосинклиналях Кавказа. (С. А. С.).

### 303. С МИРНОВ Н. Н.

УДК—552

О НЕКОТОРЫХ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ПОРОДАХ с. АМАМЛЫ.

Матер. по геологии и гидрогеологии Арм. ССР. Матер. по петрографии Центральной Армении, вып. 2. Изд. АН СССР, 1938, стр. 138—186.

Геологическое строение местности, окружающей пос. Спитак (с. Амалы), чрезвычайно сложно. Местность богата вулканическими образованиями—вся низина, на которой расположено село, окружена сплошным кольцом вулканических потоков и покровов.

Большой интерес представляют магматические жилы Сардариконда и Озиконда, принадлежащие кератофирам и андезитам, которые подверглись сильнейшему действию пневматслиза.

Молодые вулканические породы относятся к различным пироксеновым, слюдяным и отчасти роговообманковым разновидностям андезитов. Все рассмотренные андезиты подверглись энергичному перерождению в поствулканическую фазу.

К базальтам условно отнесены породы потока, расположенного на СЗ от Озиконда. Их принадлежность к этой группе ставится под сомнение слишком кислым плагиоклазом и малым количеством железисто-магнезиальных силикатов. Более вероятно, что они относятся еще к андезитовой магме.

Последней группой пород р-на являются красный и черный туфы, туфонды, туфовые песчаники и глины.

Илл. — 12 фиг. (С. А. С.).

### 304. С МИРНОВ Г. М., ТОПУРИЯ П. А.

УДК—552

К ПЕТРОГРАФИИ ЧАСТИ АРМЯНСКОГО ВУЛКАНИЧЕСКОГО НАГОРЬЯ.

Тр. Груз. научно-исслед. ин-та мин. сырья, вып. 2, 1938, стр. 149—162.

После детального исследования горы Гутансар (Кетандаг) авторы в этой области Армянского нагорья устанавливают следующую последовательность излияния лав: 1. липариты (древний конус у с. Гюмуш), 2. а) липариты, обсидианы, туфолавы; б) роговообманковые андезиты; в) липарито-дациты, 3) андезиты, представляющие фаціальную разность андезито-базальтов лаво-

вого поля, 4. базальты, появившиеся в результате деятельности г. Арайлер.

Авторы отмечают, что такая последовательность отмечена и К. Н. Паффенгольцем.

Илл. — 10 табл.

Библ. — 7 назв. (М. Г. Е.).

**305. СТЕПАНЯН О. С.**

УДК—553, 3/4

**АХТАЛЬСКОЕ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ.**

Изд. Арм. ФАН СССР, Ереван, 1938, 107 стр.

Р-н м-ния в основном сложен плагиоклазовыми порфиритами, фиолетовыми кератофирами, туфопесчаниками юрского возраста, а также базальтами и аллювиальными отложениями четвертичного возраста.

Само м-ние приурочено к полосе гидротермально метаморфизованных кварцевых порфиров, которые и являются рудовмещающей средой. Рудные скопления представлены крупными гнездами, иногда удлиненной линзообразной формы.

Ахтала—это цинково-свинцово-медное (полиметаллическое) м-ние со значительным содержанием серебра и золота. Оно относится к гидротермальным м-ниям средних глубин. Намечается связь оруденения с молодыми третичными интрузиями гранитоидов. Довольно близкие аналоги Ахталы имеются не только в СССР, но и в других странах. Наибольшее сходство оно имеет с Шамлугоким м-нием этого же Туманянского р-на, некоторое—с рудами Капуши на Урале, обнаруживает общие черты с Змеиногорским м-нием на Алтае.

Можно провести аналогию также с м-ниями Шемница и Бойча в Венгрии, Фрейбергским в Саксонии и некоторыми полиметаллическими м-ниями Японии.

Принимая во внимание, что м-ние представляет значительный интерес как в отношении полиметаллов, так и благородных и редких металлов, а также учитывая возможность нахождения серноколчеданных рудных тел, автор считает необходимым возобновить в Ахтале разведочные работы.

Илл. — 38 фиг., 1 карта с разрезом.

Библ. — 45 назв. (С. А. С.).

**306. Ф О С С Г. В.**

УДК—553, 3/4

**РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ В ЗОЛОТЫХ И СУЛЬФИДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ СОЮЗА ССР.**

Цветные металлы, № 4, 1938, стр. 15—17.

В статье приводятся краткие сведения о наличии редких металлов в м-ниях комплексных руд.

В связи с острым дефицитом в стране молибденового сырья крупное промышленное значение приобретают медно-молибденовые м-ния. Селен и теллур присутствуют во всех колчеданных м-ниях вместе с пиритом. К ним относятся и Алавердское м-ние, показывающее промышленное содержание теллура и селена.

Правильная организация работы по комплексному использованию золотых и сульфидных м-ний Союза даст возможность организовать извлечение из руд многих рассеянных и менее известных редких металлов. (С. А. С.).



307. А Г А П К И Н Н. Г.

УДК—553, 3/4

НОВЫЙ ТИП ОРУДЕНЕНИЯ В ЗАНГЕЗУРЕ.

Разведка недр, № 8, 1939, стр. 13—15.

Летом 1938 г. на Комсомольском руднике в штреке горизонта 70 был выявлен новый—штокверковый тип оруденения. Азимут простирания данного штокверка  $325^\circ$ , угол падения около  $60^\circ$ , направление падения на северо-восток. Все тело штокверка вполне смятой брекчированной рудой, залегающей в виде больших, неправильной формы беспорядочно разбросанных гнезд, достигающих в поперечном сечении до 1 м. Вмещающие породы представлены сильно окварцованными кварцевыми порфиритами, переходящими на отдельных участках во вторичные кварциты. Рудными минералами являются: халькопирит, халькозин, сфалерит, пирит. (М. Г. Е.).

308. А З И З Б Е К О В Ш. А., КАШКА И М. А.

УДК—552

ЛИСТВЕНИТЫ ЗАКАВКАЗЬЯ.

Изд. Азерб. ФАН СССР, Баку, 1939, 70 стр.

Среди ультраосновных пород Малого Кавказа установлены листвениты в виде жильных образований.

В работе дается как генетическая (орто-, пара- и эпилиствениты), так и минералогическая классификация лиственитов Закавказья. По последнему признаку листвениты подразделяются на следующие группы: 1) хлорит-карбонатные, 2) железисто-карбонатные, 3) карбонатные, 4) фуксито-антигорито-карбонатные и 5) силицифицированные.

Лиственитам авторы приписывают гидротермальный генезис, что доказывается морфологическим характером лиственитов, их минеральным комплексом и образованием лиственитов вне серпентинитов и известняков, но генетически связанных с первыми. Химических анализов мало. Основные компоненты— $\text{SiO}_2$  и карбонат магния. Характерно незначительное содержание  $\text{CaO}$ .

Илл. — 36 рис., 12 табл.

Библи. — 78 назв. (С. А. С.).

309. Б О Г А Ч Е В В. В.

УДК—55 (091)

ГЕРМАН-ВИЛЬГЕЛЬМ (ГЕРМАН ВАСИЛЬЕВИЧ) АБИХ.

Тр. Геол. ин-та, т. XII/63. Изд. Азерб. ФАН СССР, Баку, 1939, стр. 7—20.

Герман Абих—крупнейший из геологов-исследователей Кавказа. Его труды являются основой правильного представления о геол. строении Кавказа.

Герман Абих родился 11 декабря 1806 г. в Берлине. В 1831 г. окончил физ.-мат. отд. философского ф-та Берлинского университета. С 1843 г. работал на Кавказе, в 1844 г. начал изучение Арарата. Более 30 лет жил и работал на Кавказе и более 40 лет писал о нем. Кроме чисто региональных работ и специальных тем (тектоника, вулканизм, палеонтология), Абих сделал много и по практической геологии. Им изучались минеральные источники, много работ посвящено кавказской нефти. Самым характерным произведением Абиха, подводящим итоги первого Кавказского периода работ, является «Prodramus». Умер Г. Абих в 1886 г. (С. А. С.).

## МАТЕРИАЛЫ К ПОЗНАНИЮ ИСКОПАЕМЫХ ФЛОР ЗАКАВКАЗЬЯ.

Тр. геол. ин-та им. акад. И. М. Губкина, Азерб. ФАН СССР, Баку, т. 16, стр. 3—18.

В основном рассмотрена ископаемая флора Азербайджана. Для сравнения приведена флора из селения Палан-Текян (Армянская ССР). Дана небольшая справка вновь обнаруженной флоры в окрестностях Ахалыха. (М. Г. Е.).

## 311. КОТЛЯР В. Н.

УДК—552

## ОТКРЫТИЕ ЛЕЙЦИТОВЫХ ПОРОД В ЗАКАВКАЗЬЕ.

Советская геология, т. IX, № 4—5, 1939, стр. 137—139.

Выявленные лейцитовые породы распространены в пределах Гугаркского (Кироваканского) и Разданского административных р-нов, в средней части Памбакского хребта, между меридианами г. Кировакан с запада и с. Фиолетово с востока. Они встречаются в высокогорной части северного склона хребта, вблизи гор Хелхалы (Воскресенской) и Маймех, но особенно широко распространены на южном склоне хребта.

Лейцитовые породы приурочены к мощной вулканогенной толще среднего эоцена. Лейцитовые породы представляют собой эффузивы, сопровождающиеся туфами, причем они окружают главный массив нефелиновых сиенитов, не выходя нигде далеко за пределы щелочных интрузий. Тесная локальная связь лейцитовых пород с интрузиями нефелиновых сиенитов и близость их по возрасту приводят к мысли о существовании между этими породами также и генетической связи.

Илл. — 3 фиг. (М. Г. Е.).

## 312. КУЗНЕЦОВ И. Г.

УДК—551, 7

## ДОКЕМБРИЙ КАВКАЗА.

Тр. XVII сессии Межд. геол. конгр., 1937 г., т. 2, 1939, стр. 157—160.

Самые южные выходы докембрия на Кавказе установлены в Армении к юго-западу от оз. Севан, в ущелье р. Раздан и по ее притокам. Верхняя серия кристаллических сланцев представлена главным образом кварцитами, кварцево-слюдисто-хлоритовыми и роговообманковыми сланцами. В долине р. Раздан в Армении существенную роль играют также мраморы. (М. Г. Е.).

## 313. ПАЛИБИН И. В.

УДК—561

## МАТЕРИАЛЫ К ТРЕТИЧНОЙ ФЛОРЕ АРМЕНИИ.

Юбил. сборник в честь В. А. Комарова, Л., 1939, стр. 607—630.

Наиболее молодыми геол. образованиями Армении, заключающими остатки ископаемой флоры, являются древние туфы (травертины), лежащие по левому берегу р. Аракса, несколько выше долины, близ г. Арарат (Давалу). Они слагают уединенные холмы, где и отмечены остатки различных широколистных пород; среди них весьма обычны отпечатки листьев дуба, кленов, вязов и других пород, встречающихся в современных лесах Армении.

Говоря об отложениях третичного возраста, автор указывает, что более молодыми являются отложения диатомитов в долине р. Раздан и в р-нах, прилегающих к Еревану.

Дан обширный список растений армянской третичной флоры.

Илл. — 3 табл.

Библ. — 9 назв. (М. Г. Е.).

## АЛАГЕЗ И ЕГО ПРОИСХОЖДЕНИЕ.

Природа. № 6, 1939, стр. 68—71.

Массив г. Арагац (Алагез) сложен исключительно вулканическими породами. В тектоническом отношении он представляет крупную брахиантиклиналь общекавказского простирания, расположенную в середине обширной синклинали, сложенной отложениями олигоцена. Брахиантиклиналь осложнена более пологой второстепенной складчатостью.

Дациты и липариты нижнего пояса г. Арагац прикрыты плащом четвертичных лав, представленных андезитами, андезито-базальтами и андезито-дацитами трещинных и центральных излияний. Эти лавы четвертичного времени прислонены к трещинным вулканогенным породам массива г. Арагац. Туфы и туфолавы арктического типа, а также пемзы, являющиеся их фашиальной разностью, отлагались с перерывами, так же как и лавы, в течение всего четвертичного времени и происхождение их связано с небольшими вулканами центрального типа, разбросанными по склону массива г. Арагац, за исключением вершины. Характер извержений был субэвральным. Интересно существование для этого р-на в четвертичное время двух магм—основной и кислой.

Результаты исследований показывают, что массив г. Арагац не является потухшим вулканом, а вершина его—кратером.

Библ. — 10 назв. (С. А. С.).

## 315. Р Е Й Н Г А Р Д А. Л.

УДК—551.4

## МОРФОГЕНЕЗ МАССИВА АЛАГЕЗ В СВЕТЕ НОВЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ.

Изв. ГГО, т. 71, вып. 3, 1939, стр. 322—324.

В плане массив г. Арагац представляет почти правильный круг. Отчетливо виден широкий и полого-выпуклый купол с более крутыми краями и плоской, как бы приплюснутой средней частью, над которой возвышаются четыре острые вершины. Слагающие массив пласты древних (олигоценовых) лав и туфобрекчий по его периферии падают более круто, нередко периклинально, по всем направлениям скрываясь под более молодыми образованиями. В средней части купола они лежат почти горизонтально, будучи собраны в небольшие пологие складки северо-западного простирания. Четыре острые пирамиды г. Арагац также сложены почти горизонтально залегающими пластами андезитовых лав и туфолав. Наблюдения над следами древнего оледенения показали, что вершины окружают не кратер, а преобразованную в ледниковый цирк вершину речной долины. Все озерное плато, на котором лежат Сев-лич и др. озера, были созданы ледниковой эрозией и в ледниковые эпохи все было покрыто льдом и фирном, лававшим ледниковые языки.

О существовании интрузии в массиве Арагац говорят термальные источники и явления окварцевания, пиритизации, каолиннизации и алунитизации пород, наблюдаемые преимущественно в области вершин. (С. А. С.).

## СЛЕДЫ ДРЕВНИХ ЛЕДНИКОВ НА АЛАГЕЗЕ

Природа, № 3, 1939, стр. 65—67.

Следы древних ледников на Арагаце (Алагез) очень отчетливы, причем можно различить следы двух ледниковых эпох, разделенных одна от другой межледниковым временем, отмеченным речной эрозией и вулканическими извержениями. В первую ледниковую эпоху ледники покрывали Арагац сплошной шапкой. Ледники спускались почти до подошвы горы. Второе оледенение было значительно меньше первого. На этот раз ледники спускались по корытообразным долинам в виде длинных языков (Дали-чай и Амберд до 15 км, Тюзал-дара до 13 км.).

Современное оледенение Арагаца незначительно, что объясняется весьма сухим климатом этого р-на. (М. Г. Е.).

## 316а. СОЛОВКИН А. Н.

УДК—551.4

## ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ЮЖНОЙ ЧАСТИ БАССЕЙНА РЕКИ БАЗАР-ЧАЙ.

Тр. Геол. ин-та им. И. М. Губкина, т. 16, 1939, Изд. Аз. ФАН СССР, стр. 65—95.

В исследованном р-не распространены постплиоценовые образования вулканического и осадочно-вулканического происхождения. Эти образования залегают в основном на верхнепретичных вулканических породах, а иногда и на мезозойских. В строении р-на принимают участие также юрские туфо-порфиритовые образования, разнообразные осадочные преимущественно меловые отложения и интрузивные породы габбро-диоритового и габбро-порфиритового типа. Они распространены весьма незначительно. Приводится подробное петрографическое описание всех пород р-на. Тектоника р-на несложная. По тектоническим признакам устанавливаются следующие комплексы, разделенные фазами орогенеза: 1) среднеюрский, 2) нижнемеловой, 3) верхнемеловой, 4) олигоценый и 5) послегретичный. Фазы орогенеза—это новокиммерийская, новоавстрийская, пиренейская и валахская.

Полезные ископаемые в пределах р-на представлены строительными материалами и небольшим м-нем агата и халцедона возле с. Навлу. Минеральные источники отмечены в верхнем течении р. Ах-су.

Илл. — 1 карта, 10 табл.

Библи. — 5 назв. (С. А. С.).

1 9 4 0

## 317. АРАПОВ Ю. А.

УДК—553

## ИЗУЧЕНИЕ СКАРНОВ АРМЕНИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ИХ РЕДКОМЕТАЛЬНОГО ОРУДЕНЕНИЯ И ГЕНЕЗИСА.

Рефераты работ геол. учрежд., филиалов и баз АН СССР. М., Изд. АН СССР, 1940, стр. 89.

## 318. БАГДАСАРЯН Г. П.

УДК—553.6

## ИЗУЧЕНИЕ АГВЕРАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МРАМОРА.

Рефераты работ геол. учрежд., филиалов и баз АН СССР, М., Изд. АН СССР, 1940, стр. 89.

## К ВОПРОСУ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ НЕКОТОРЫХ ТРЕТИЧНЫХ СВИТ АРМЕНИИ.

Изд. АН СССР, сер. геол., 1940, № 4, стр. 79—89.

Автор полемизирует с К. Н. Паффенгольцем\*, предложившим радикальное изменение понимания возраста некоторых третичных свит Армении и Нахичеванской АССР и оспаривающим ряд стратиграфических определений автора. (М. Г. Е.).

## 326. БУШИНСКИЙ Г. И.

УДК—553,6

## ПАЛЕЗОЙСКИЕ ФОСФАТЫ АРМЕНИИ.

ДАН СССР, т. XXVI, № 3, 1940, стр. 245—247.

Автором впервые в Армении обнаружены фосфориты в отложениях нижнего карбона в северо-западной оконечности Урцского (Зинджирлинского, Сарайбулагского) хребта. Материал, собранный здесь автором, показал, что эти фосфориты отличаются обилием копролитов мелких животных—моллюсков, червей и иглокожих. Изучение копролитов, указывает автор, может помочь исследователю при поисках полезного ископаемого.

Библ. — 8 назв. (М. Г. Е.).

## 321. ДЕМЕХИН А. П.

УДК—551,49

## АРЗНИ. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК.

Изд. Арм. гос. геол. упр., Ереван, 1940, 134 стр.

Курорт Арзни расположен в 18 км к северу от Еревана, в ущелье р. Раздан. Систематические исследования, научное обоснование и открытие курорта проведено в 1924—1925 гг.

Гидрогеология р-на обусловлена целиком его геологическим строением. Аккумулятором опрощенных водных запасов является Гегамское лавовое нагорье. Источник питания—атмосферные осадки и широко развитые явления конденсации. Образующиеся воды в силу строения лав (отдельность, трещиноватость) легко спускаются вниз.

В ущелье р. Раздан имеется ряд выходов минеральных вод—источники курорта Арзни, с. Арзни и с. Гетамеч (Кетран). Выходы источников курорта Арзни приурочены к травертиновому покрову, примыкающему к левому склону ущелья. Среди них источник № 1 является базой для работающего курорта. Дебит его в сутки составляет 100—130 тыс. л. Температура воды в течение года колеблется от 19,5 до 20,5°С. Остальные источники незначительные по дебиту и используются как питьевые. В химическом отношении эти воды принадлежат к типу хлоридно-гидрокарбонатно-натриевых с общей минерализацией до 13 гр. на литр. Высокая t° воды (20,5°С) говорит о том, что процессы растворения и выщелачивания происходят на определенной глубине—ниже зоны постоянной температуры, т. е. в области термического нарастания. Насыщенные воды CO<sub>2</sub> происходит позднее, на пути следования минерализованных вод.

Илл. — 16 табл., 20 чертежей, 26 фото.

Библ. — 41 назв. (С. А. С.).

\* Аннотация статьи К. Н. Паффенгольца помещена в настоящем выпуске (см. аннот. 297).

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И РУДОНОСНОСТЬ ЗАНГЕЗУРСКОГО РАЙОНА (АРМЕНИЯ).

Тр. ВСЕГЕИ, вып. 133, 1940, 95 стр.

Зангезурский р-н сложен мезозойскими и третичными, преимущественно вулканогенными породами с подчиненными им осадочными образованиями. Весь вулканогенно-осадочный комплекс пород прорван интрузиями гранодиоритового состава.

В работе приводится стратиграфическое расчленение юрских, меловых и третичных образований, дается общий геологический разрез Зангезурского р-на. Интрузивные породы играют существенную роль в строении р-на. Все интрузии относятся к послеолигоценному возрасту. Самые молодые изверженные породы в р-не представлены базальтовыми лавами.

Основными крупными структурами р-на являются две крупные брахантиклинальные складки СЗ простирания с промежуточной между ними узкой, сильно ожатой синклинальной складкой. Общая структура складчатого комплекса усложнена многочисленными проявлениями дизъюнктивных нарушений. Описывается последовательность процессов, сформировавших современную геологическую структуру р-на.

Основными полезными ископаемыми являются цветные металлы. Известно два крупных м-ния: Кафанское медно-полиметаллическое и Каджаранское медно-молибденовое, а также ряд мелких рудных проявлений. Наблюдается закономерная локальная и генетическая связь рудных м-ний и рудопроявлений Зангезура с третичной гранодиоритовой интрузией и ее дериватами.

Открыты несколько новых медно-молибденовых рудопроявлений. Зангезурский р-н характеризуется богатством также и неметаллических полезных ископаемых. К ним относятся: халцедон, известняк, мрамор, стройматериалы и минеральные источники.

Илл. — 14 рис.

Библ. — 55 назв. (С. А. С.)

## 323. КОЗИН К. П., МЕРНЫХ В. М.

УДК—550.3

О ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКЕ ЗАКАВКАЗСКИХ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ.

Цветные металлы, № 10—11, 1940, стр. 12—16.

В статье доказывается, что электроразведка в условиях Закавказских полиметаллических м-ний может дать хорошие результаты, если применить способ постоянного (заряженного) тока. Объектом разведки явились сульфидные жилы, представленные морфологически простыми плитообразными телами. (С. А. С.)

## 324. КОЛЕСНИКОВ В. П.

УДК—551.7

ВЕРХНИЙ МИОЦЕН (АРМЕНИЯ).

Стратиграфия СССР, т. XII. Неоген СССР. Изд. АН СССР, 1940, стр. 303—363.

При описании верхнемиоценовых отложений Восточного Закавказья, автор в заключении указывает на присутствие по р. Раздан в Армении осадков, относимых В. В. Богачевым к верхнему сармату.

При описании верхнемиоценовых отложений Восточного Закавказья, автор касается м-та р-на гор. Раздан. Анализируя

фауну, приводимую В. В. Богачевым и А. Г. Эберзиным, автор считает, что из-за плохой сохранности определена неправильно и приходит к выводу, что нельзя утверждать присутствие в Армении морского мезотиса. Этот вывод не противоречит, по его мнению, палеогеографическим данным по Закавказью. (П. К. Н.).

325. КОТЛЯР В. Н.

УДК—552

ИНТРУЗИВЫ ДАРАЛАГЕЗА И СИСИАНА (ЗАКАВКАЗЬЕ)\*.

Советская геология, № 7, 1940, стр. 117—118.

В результате геологических исследований 1927, 1928 и 1937 гг. автором была заснята значительная часть Айоцдзорского (Даралагезского) и Сисианского р-нов Южного Закавказья и изучен ряд интересных интрузий, с которыми связаны многие рудные месторождения. Автором, на основе изучения интрузий, сделаны практические выводы. (М. Г. Е.).

326. КОТЛЯР В. Н.

УДК—55 (1)

НОВЫЕ ДАННЫЕ В ИЗУЧЕНИИ ГЛУБИННОГО ВУЛКАНИЗМА МАЛОГО КAVKAZA.

ДАН СССР, т. XXVIII, № 9, 1940, стр. 825—828.

Исследованный р-н расположен в северной и центральной частях Армении, главным морфологическим элементом которого является Памбакский хребет.

В геологическом строении р-на принимают участие осадочные и вулканогенные породы палеозоя—допалеозоя и верхнего мела, вулканогенные породы эоцена и олигоцена. В тектоническом отношении р-н представляет собой крупную Цахкуняцкую (Мисхано-Арзининскую) антиклиналь, переходящую в Памбакскую синклиналь, затем в Воскресеновскую антиклиналь.

Интрузивные породы р-на делятся на две группы—древние и палеогеновые.

Металлогения р-на характеризуется небольшой ролью древних интрузий в оруденении, исчерпывающимися мелкими проявлениями цветных металлов и россыпного золота и более важной ролью интрузий палеогена.

Илл.—1 карта.

Библ.—3 назв. (С. А. С.).

327. КОТЛЯР В. Н.

УДК—55.1

О ВОЗРАСТНОМ РАСЧЛЕНЕНИИ ИНТРУЗИВОВ МАЛОГО КAVKAZA.

ЗВМО, ч. 69, вып. 2—3, 1940, стр. 249—259.

Для Малого Кавказа получены новые данные о петрографических типах интрузий (нефелиновые сиениты, эпидейцитовые порфиры и др.), установлено несколько новых циклов (8) и фаз (8) интрузивов, относящихся к разным геологическим эпохам.

В магматической деятельности Малого Кавказа выделяются следующие циклы: допалеозойский, представленный двумя фазами (допалеозойский или нижнепалеозойский и палеозойский (каледонский?), палеозойский (поздний каледонский?), среднеюрский (доверхнеюрский), нижнемеловой (доверхнесанонский), верхнеэоценовый, представленный 4-мя фазами формирования, и нижне-

\* Статья представляет автореферат доклада, прочитанного на заседании Крымско-Кавказской группы ЦНИГРИ. *Ред.*

миоценовый с двумя фазами. Большинство фаз в свою очередь подразделяются на субфазы. Кроме того, интересные данные были получены также при изучении интрузивных пород из включений в самых разнообразных конгломератах, брекчиях и толщах подобных обломочных образований, часто не связанных с коренными выходами интрузивов.

Илл. — 1 табл.

Библ. — 15 назв. (С. А. С.).

328. ЛУЙК А. А.

УДК—549

О ЯВЛЕНИЯХ МЕТАМОРФИЗМА ХРОМШПИНЕЛИДОВ НЕКОТОРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАКАВКАЗЬЯ.

В кн. «Хромиты СССР», ч. II. Изд. АН СССР, 1940, стр. 363—373.

Описываемые явления метаморфизма хромшпинелидов изучались в хромитовых рудах из м-ний северо-восточного побережья оз. Севан—в Джиль-Сатанахачском и Инагдагском массивах.

Закавказские м-ния хромитов связаны с полосой гипербазитов. Полоса эта представлена рядом отдельных массивов ультраосновных пород, прорывающих верхнемеловые и нижнеэоценовые отложения. Рудные тела представлены неправильными, сложными жилло- и линзообразными телами. По текстуре руды сплошные, вкрапленные и полосчатые.

Микроскопическое изучение руд показывает, что химический метаморфизм хромшпинелидов проявляется в различной степени в отдельных массивах и м-ниях—от слабо измененных до полностью измененных и даже частично переотложенных руд. Характер проявлений метаморфизма зависит от степени метаморфизма и от особенностей химического состава хромшпинелидов. В начальных стадиях метаморфизма зерен хромшпинелидов наблюдается образование маломощных непросвечивающих кайм и полосок внутри зерен, по трещинам. В более поздних стадиях метаморфизма внутри кайм начинает выделяться хлорит и иногда наблюдается замещение метаморфизованного вещества хромшпинелидов гематитом. В крайних стадиях метаморфизма наблюдается энергичное замещение серпентинитом и хлоритом ранее измененного хромшпинелидового вещества.

Илл. — 9 фиг.

Библ. — 5 назв. (С. А. С.).

329. МОВСЕСЯН С. А., АКОПЯН Н. А., МОНАХОВ Н. Я. УДК—552

ИЗУЧЕНИЕ КОНГУРО-АЛАНГЕЗСКОГО ПЛУТОНА В РАЙОНЕ ПИРДОУДАН-ЛИЧК.

Рефераты работ геол. учрежд., филиалов и баз АН СССР, М., Изд. АН СССР, 1940, стр. 89.

330. МОВСЕСЯН С. А., АКОПЯН Н. А.

УДК—552

СТРУКТУРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ И МИНЕРАЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО УЧАСТКА ПИРДОУДАНСКОГО МЕДНО-МОЛИБДЕНОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Рефераты работ геол. учрежд., филиалов и баз АН СССР, М., Изд. АН СССР, 1940, стр. 89.



К ПРОБЛЕМЕ ГОРЫ АЛАГЕЗ (АРМЕНИЯ).

Матер. ВСЕГЕИ, общ. сер., сб. 40, 1940, стр. 55—60.

Приводится краткая история геологического изучения Арагаца, указывается ошибочность прежней стратиграфии эффузивов массива, что обусловлено смешением лав третичного и четвертичного возрастов. Дается новая схема разреза массива, обосновывается олигоценый возраст третичных эффузивов. Для р-на «кратера» прежними исследователями доказывается наличие антиклинали близширотного направления. (П. К. Н.).

ОТВЕТ НА КРИТИКУ БОГАЧЕВА В. В.\*

Изв. АН СССР, сер. геол., вып. 5, 1940, стр. 171—180.

Приведя ряд фактических данных из собственных исследований третичных отложений Армении, а также опираясь на ряд данных других авторов, К. Н. Паффенгольц оспаривает мнение В. В. Богачева о возрасте некоторых третичных свит и ставит некоторые общие вопросы, доказывая превалирование детального площадного геол. картирования при решении вопросов стратиграфии. (М. Г. Е.).

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРАТИГРАФИИ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОГО ЗАКАВКАЗЬЯ.

ДАН СССР, т. XXIX, № 5—6, 1940, стр. 394—397.

Автором изучены разрезы меловых отложений вдоль северного склона Малого Кавказа от меридиана Тбилиси до города Кяргино в Азербайджане, в Нагорном Карабахе, в Курдистане, в Зангезуре и в басс. р. Нахичеван-чая и Арпа. Доказано присутствие не только верхнего, но и нижнего мела. Установлена возможность выделить на основании достаточно обильной фауны до 12 стратиграфических единиц. Выяснено, что меловые отложения Восточного Закавказья отличаются чрезвычайно быстрой изменчивостью фаций в горизонтальном и вертикальном направлениях. Приводится краткая характеристика тех стратиграфических единиц, которые выделил автор в изученной области. (М. Г. Е.).

СТРУКТУРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ШАМЛУГСКОГО МЕДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.

Рефераты работ геол. учрежд., филиалов и баз АН СССР, М., Изд. АН СССР, 1940, стр. 88—89.

\* Критику В. В. Богачева см. в аннот. № 319 настоящего выпуска. *Ред.*

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԳՆԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՐՏՆԵՐԸ ԵՎ ՆՐԱՅ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ  
ՀՆՌԱՆՎԱՐՆԵՐԸ. (Պատմական ակնարկ):

Երևանի Պետ. համալսարանի գիտ. աշխատություններ, Կ: XV, Երևան, 1940, էջ 83—120.

[СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ МЕДИ АРМЕНИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. (Исторический очерк).

Научные тр. Ереванск. гос. ун-та, т. XV, Ереван, 1940, стр. 83—120\* ].

Приводятся сведения о медной промышленности до Советского периода. Первые сведения о разработках меди относятся к XVIII веку. В конце XIX века начинается массовое вложение иностранного капитала в меднорудную промышленность Армении.

Меднорудная промышленность Армении интенсивно развивается после установления Советской власти. Параллельно с разработкой проводятся геолого-поисковые работы, в результате чего было обнаружено Каджаранское медно-молибденовое м-ние.

Медные м-ния, имеющие промышленное значение, относятся к Алавердской и Зангезурской группам. По экономическому значению обе группы м-ний делятся на три категории: I. Геологически разведаны, запасы значительные и находятся в стадии эксплуатации и обеспечивают работу медеплавильных и флотационных заводов (Алаверды, Шамлуг и Кафан). II. Геологически разведаны, ориентировочно подсчитаны запасы, экономически перспективны, но не эксплуатируются (Каджаран, Агарак, Шагали-Элар, Ахтала и Туманян). III. Геологически разведаны, но по низкому содержанию металла и по малому количеству запасов практического интереса не представляют.

Илл. — 12 табл. (С. А. С.).

## 336. ШУТЛИВ Ф. А.

УДК—553.3/4

ЗАНГЕЗУРСКОЕ МЕДНО-ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ В АРМЕНИИ.

Тр. Моск. геол.-разв. ин-та им. С. Орджоникидзе, т. XX, 1940, стр. 205—217.

В работе приводится история геологического развития р-на и развитие его тектонической структуры. Основные предложения автора сводятся к следующему: 1) тщательное изучение тектоники р-на с целью нахождения новых структур, подобных Зангезуру; 2) ориентация на поиски наиболее густо расположенных жил, могущих дать максимальный экономический эффект; 3) фиксация внимания на разнообразных видах проявления оруденения— жильного, брекчированного и вкрапленного, которые широко развиты в р-не и 4) проведение в широком масштабе геофизических работ и незамедлительная проверка всех наиболее существенных аномалий.

Илл.— 2 фиг.

Библи.— 7 назв. (М. Г. Е.).

\* На эту работу имеются критические замечания С. А. Мовсисяна, опубликованные в Известиях Арм. ФАН СССР, № 5, 1940. *Ред.*

- Абакелня М. С. — 222—224  
 Аветисян Х. К. — 94  
 Агапкин Н. Г. — 307  
 Азизбеков Ш. А. — 308  
 Айвазов С. Е. — 22  
 Акопян Н. А. — 329, 330  
 Алексеев Л. М. — 72  
 Арапов Ю. А. — 317  
 Арнольди Л. В. — 49, 96  
 Артамонов В. С. — 149  
 Афанасьев Г. Д. — 155, 167
- Багдасарян Г. П. — 318  
 Баграгуни Е. Г. — 127  
 Барканов И. В. — 225  
 Барсанов Г. П. — 150  
 Белянкин Д. С. — 226, 282  
 Бетехтин А. Г. — 128, 241  
 Березин Е. С. — 227  
 Богачев В. В. — 168, 212, 228, 242, 283, 284,  
 309, 310, 319  
 Богачев Г. В. — 243  
 Богданов О. С. — 244  
 Богомолов В. И. — 229  
 Бушинский Г. И. — 320  
 Бюс Е. И. — 73, 245
- Ванюшин С. С. — 230, 285  
 Варданыц Л. А. — 169, 170, 213  
 Веллер С. М. — 171, 172, 231  
 Воларович М. П. — 232  
 Володомонов Н. В. — 173, 174, 214  
 Воронков Б. — 205
- Галадж К. С. — 97  
 Гамбарян П. П. — 175, 176, [177]  
 Гейслер А. И. — 19  
 Гинзберг А. С. — 34, 50, 74, 75, 98, 99, 151,  
 152, 178  
 Горбунов С. С. — 215, 234  
 Гордиенко М. А. — 179  
 Горшков Г. П. — 130, 153  
 Гришкова Н. П. — 100  
 Грушевой В. Г. — 23, 24, 76, 101, 127, 129,  
 180, 206, 216—218, 246
- Гунцадзе В. Н. — 181  
 Гургенян Г. В. — 102, 154, 157, 182—184
- Демехин А. П. — 321  
 Добрынин Б. Ф. — 286  
 Додин А. Л. — 219, 246, 247, 251, 322  
 Дук К. И. — 185  
 Дьяконова-Савельева Е. Н. — 51, 155, 156
- Егнazarов И. В. — 8  
 Егоров В. А. — 194
- Завалишин А. А. — 103  
 Завриев Д. Х. — 104  
 Зайшев Н. С. — 287  
 Залесский Б. В. — 105, 106  
 Замятин П. М. — 248  
 Захаров В. Ф. — 107  
 Звягинцев О. Е. — 249  
 Зубарев С. Н. — 72
- Иванов А. П. — 250  
 Иванчин-Писарев А. А. — 77
- Казаков М. П. — 53, 78, 186, 187  
 Карандашев Н. М. — 98, 99  
 Карапетян О. Т. — 5, 6, 9, 35, 36, 79, 108,  
 109, 157, 188—190, 233  
 Кашкай М. А. — 308  
 Кечек Г. А. — 174  
 Кистян — 191  
 Китайгородский И. И. — 54  
 Козин К. П. — 323  
 Колесников В. П. — 324  
 Константинов С. В. — 1  
 Конюшевский Л. К. — 234  
 Коркотян З. — 235  
 Корчемкин Л. И. — 232  
 Котляр В. Н. — 80, 110, 129, 131, 192, 251,  
 288, 311, 325—327  
 Котов Е. И. — 289  
 Крейтер В. М. — 290  
 Кржечковский А. Е. — 81, 111, 129  
 Кристин — 132  
 Криштофович А. Н. — 158

Кузнецов И. Г. — 312  
Кузнецов С. С. — 37, 55—58, 82, 83, 159,  
160, 193, 252, 253, 291  
Куплетский Б. М. — 59  
Лебедев А. П. — 292  
Лебедев П. И. — 30, 38—41, 60, 61, 112—  
119, 133, 194, 254, 255  
Левинсон-Лессинг Ф. Ю. — 42, 62  
Леушин П. И. — 221  
Лисицын К. Н. — 10  
Личков Б. Л. — 120, 134, 135  
Луйк А. А. — 328  
Лупанова Н. — 25  
Лучицкий В. И. — 43  
Лятти С. Я. — 63, 136—138, 141—145, 161  
Маявкин С. Ф. — 2  
Матушевский С. К. — 256  
Марушвили Л. И. — 293  
Мелик-Адамян А. — 195  
Мелкумян Б. Г. — 28, 294  
Мерных В. М. — 323  
Мефферт Б. Ф. — 84, 121  
Микей И. Я. — 85  
Мириманов С. — 196  
Мириманян Х. П. — 197, 257  
Мовсесян С. А. — 329, 330  
Монахов Н. Я. — 329, 334  
Назаров А. — 281  
Немова З. Н. — 44, 86  
Никифорова А. И. — 198  
Нодна М. З. — 295  
Оганесов Л. А. — 236  
Огнев С. — 26  
Озеров К. Н. — 218  
Очаповский Б. Л. — 139  
Палибин И. В. — 87, 258, 313  
Панквич — 199  
Паффенгольц К. Н. — 121а, 200—204, 259—  
273, 296, 297, 314, 331, 332  
Петров В. П. — 105, 106, 226, 282  
Петров Р. П. — 282  
Петросян Е. И. — 334  
Пирумов Г. — 274  
Писаржевская Э. Л. — 249  
Попов К. К. — 173  
Принада В. Д. — 158  
Пчелинцев В. Ф. — 31  
Рейнгард А. Л. — 315, 316  
Ренгартен В. П. — 333

Робинсон В. Н. — 275  
Родин С. В. — 54  
Розе Н. В. — 140  
Рожков Е. — 205  
Ростомашвили Г. Д. — 234  
Русаков М. П. — 127, 180, 206, 207  
Саваренский Ф. П. — 65, 88, 122  
Сермягин В. А. — 163  
Симонов П. Ф. — 89  
Ситковский И. Н. — 237  
Смирнов Г. М. — 304  
Смирнов Н. Н. — 298—303  
Соколов А. П. — 138, 141—145, 208  
Соловкин А. Н. — 316а  
Соловьев П. Е. — 29, 123  
Степанян О. С. — 238, 305, 334  
Сугутин А. П. — 45  
Терзибашян А. М. — 276  
Тигранян С. Т. — 46, 146, 277  
Толстой Д. М. — 232  
Топурия П. А. — 304  
Туманян О. Е. — 335  
Туринова-Кетова А. И. — 164  
Турцев А. А. — 66—68, 124, 147, 209, 278.  
279  
Ульяшов А. В. — 90  
Федоровский Н. М. — 239  
Флоренский А. А. — 125, 165  
Фосс Г. В. — 306  
Хруст Р. С. — 150  
Цветков В. М. — 34  
Цхакая А. — 245  
Нирвинский П. — 71  
Чирков И. Н. — 248, 280  
Числев Д. Г. — 47, 91  
Чураян А. — 281  
Чхеидзе В. П. — 181  
Шестаков М. А. — 211  
Шутлив Ф. А. — 336  
Щукины И. С., А. В. — 32, 92  
Эберзин А. Г. — 240  
Эджубов С. Л. — 234  
Эссен А. — 7  
Ющенко А. П. — 148  
Яковлев Н. Н. — 48, 126, 166

Bonnet Pierre—3, 4, 11—18, 20, 21, 33, 69,  
70, 93  
Lebedev P. I.—255  
Kouznetsov S. S.—253

Paffenholz C. N.—260, 262, 264, 266, 268,  
271, 273  
Tourstev A. A.—279  
Tschirwinsky Peter—71

## ПРЕДМЕТНО-СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

1. Вулканизм—29, 30, 41, 42, 46, 60, 62, 112, 113, 117, 121а, 134, 188, 254, 297, 302, 314
  2. Геологические карты—234
  3. Геоморфология—32, 58, 92, 120, 134, 197, 233, 286, 291, 293, 315, 316
  4. Геофизика—117, 130, 139, 140, 148, 221—224, 295, 323
  5. Геохимия—165, 167
  6. Гидрогеология—7, 8, 36, 48, 53, 56, 63, 65, 67, 78, 82, 83, 88, 96, 107, 108, 122, 124, 135, 136, 138, 142—144, 147, 156, 159—161, 186, 187, 190, 195, 208, 209, 236, 321
  7. Гидрология—7, 8, 63, 96
  8. Деятельность учреждений—61, 64, 68, 133, 146
  9. Инженерная геология—149, 163
  10. История геологических исследований—45, 94, 133, 146, 177, 220, 234, 250, 309, 335
  11. Литология (осадочные породы)—49, 86, 103, 137, 141, 145, 167, 300, 301
  12. Магматизм  
*Интрузивный*—25, 40, 50, 59, 74, 151, 152, 156, 178, 282, 308, 311, 325—327, 329  
*Эффузивный*—38, 41, 46, 50, 59, 60, 62, 71, 75, 105, 106, 112, 113, 118, 134, 151, 152, 156, 175, 178, 188, 194, 298, 299, 302—304, 331
  13. Минералогия—44, 86, 150, 167, 218, 226, 239, 249, 285, 292, 311, 328
  14. Палеонтология—11—14, 16—18, 20, 31, 33, 57, 84—87, 121, 193, 198, 242, 284
  15. Палеоботаника—87, 158, 164, 166, 258, 310, 313
  16. Петрография техническая и экспериментальная—34, 98—100, 232, 285
  17. Полезные ископаемые  
*Горючие*—90, 183, 199
- Металлы*—1, 2, 5, 6, 9, 23, 24, 28, 64, 72, 76, 89, 101, 109—111, 127—129, 132, 157, 165, 173, 174, 180, 181, 185, 189, 192, 206, 207, 210, 214—217, 229, 237—239, 241, 244, 247, 248, 251, 281, 287, 290, 294, 305—307, 317, 322, 330, 335, 336
- Неметаллы*—19, 22, 26—29, 34, 43, 46, 47, 54, 77, 79, 85, 91, 95, 102, 104—106, 114, 116, 118, 119, 123, 125, 131, 154, 168, 171, 172—173, 176, 179, 181, 182—184, 191, 196, 205, 210, 211, 218, 227, 230, 231, 239, 243, 274, 280, 289, 300, 301, 318, 320.
18. Региональная геология—35, 37, 45, 50—52, 55, 59, 61, 66, 68, 69, 80, 81, 90, 97, 115, 126, 133, 134, 151, 152, 155, 162, 163, 175, 197, 200—204, 209, 219, 225, 235, 246, 252, 253, 257, 259—273, 276—279, 316а, 322, 326, 327, 332
  19. Справочники—45, 162, 252—255, 259—268, 270—273, 278, 279
  20. Стратиграфия  
*Докембрий*—312  
*Палеозой*—3, 10, 15—20, 70, 198  
*Мезозой*—11—14, 21, 31, 33, 52, 87, 200—202, 219, 258, 275, 333  
*Кайнозой*  
*Палеоген*—21, 33, 52, 57, 120, 121, 164, 200—203, 242, 269, 297, 313, 319, 322, 326, 331, 332  
*Неоген*—212, 228, 240, 242, 276, 283, 284, 313, 324  
*Четвертичная геология*—121а, 151, 202, 203, 296, 331
  21. Тектоника—4, 39, 69, 73, 90, 93, 117, 130, 153, 169, 170, 192, 200—202, 213, 219, 246, 288, 297, 330, 334  
*Сейсмичность*—73, 117, 130, 153, 213, 245, 256, 271

## УКАЗАТЕЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАИМЕНОВАНИЙ И ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР

Абовянский р-н—183  
Аван, пос.—22  
Авуш, р.—258  
Авуш с.—87  
Агни, с., ст.—280  
Агстев, р.—200  
Агхач, с.—21.  
Адагвинский полуостров—50

Азат р.—175, 276  
Азатек, с.—93  
Азнабюрт, с.—126  
Айондзор, с.—13  
Айондзорский перевал—263, 264, 270, 271  
Айондзорский р-н—12, 14, 16, 21, 35, 69, 80, 81, 93, 110, 111, 115, 121, 126, 198, 258, 325

- Айрум, ст.—25, 217  
 Айриджа (см. Аргичи)  
 Акналич, оз.—96  
 Алаверди, гор.—9, 28  
 Алавердский р-н. (см. Тумаиянский р-н)  
 Алавердский рудник—9, 218  
 Алагез, г. (см. Арагац г.)  
 Алягеларын-башн—шлаковая гора—52  
 Альчала, местность—25  
 Амберд, р.—30, 140, 188, 194  
 Амгур, хр.—60  
 Анн, с., ст.—43, 280  
 Анийский р-н—26  
 Апаран-Раздан плато—187  
 Апаран, р.—(см. Касах)  
 Арагац, г., вулкан—30, 32, 35, 38, 41, 42, 47, 55, 60, 77, 91, 105, 112, 113, 118—120, 134, 135, 140, 147, 148, 149, 188, 194, 209, 220, 231, 232, 235, 254, 255, 292, 293, 296, 314, 315, 316, 331  
 Араилер, вулкан, г.—92, 147, 149, 187, 209, 304  
 Аракс, р.—7, 24, 48, 65, 107, 115, 120, 126, 130, 135, 153, 166, 202, 275, 313  
 Араксинская депрессия—153  
 Арарат, вулкан, г.—42, 294, 309  
 Арарат, гор.—301, 313  
 Арарат Б., М. г.—115, 293  
 Аргичи, р.—201  
 Арзакан, с.—191  
 Арзни, курорт, с.—36, 124, 144, 187, 195, 298, 321  
 Аргичинский участок—75  
 Армутлы-Кульп—(см. Кохб)  
 Армянское нагорье—32, 35, 37, 42, 58, 62, 117, 139, 220, 293, 304  
 Арпа, р.—10, 23, 34, 80, 87, 121, 121а, 126, 202, 275, 333  
 Арташатский р-н—245  
 Артеши, вулкан—254  
 Арчис, с.—25  
 Ахмаганское (см. Гегамское)  
 Ахта, с.—201  
 Ахта Н., с.—240  
 Ахтала, с.—1  
 Ахурия, р.—39, 135, 190  
 Аштаракско-Егвартская степь—92  
 Базар-чай, р. (см. Воротан)  
 Басаргечарский (см. Варденинский)  
 Баш Бузгов, с.—126  
 Баязет, р. (см. Гаварагет)  
 Баязетский р-н (см. Камо)  
 Варденинский р-н—52, 199  
 Веди, р.—158  
 Вели-даг, г.—93  
 Вернашен, с.—186  
 Воротан, р.—168, 316  
 Воскресеновская антиклиналь—326  
 Восточный Арпа-чай, р. (см. Арпа)  
 Вохчаберд, с.—228  
 Вохчи, р.—24, 247  
 Гаварагет, р.—159  
 Гарни, р. (см. Азат)  
 Гегамский хр., г.—37, 55, 58, 59, 86, 96, 124, 197, 208, 252, 300, 321  
 Гедар, р.—46  
 Гетамеч, с.—321  
 Гокча, оз.—(см. Севан)  
 Горисский р-н—229  
 Гугаркский р-н—311  
 Гутапансар, г.—304  
 Гюмуш, с.—304  
 Давалу, г. (см. г. Арарат)  
 Дагна, хр.—93  
 Дали-даг, хр.—200  
 Данзик, с.—126  
 Даралагезский (см. Айоцзорский)  
 Даралагезский уезд—6, 80, 81, 110, 111, 325  
 Дебед, р.—200, 203, 217  
 Джагры-чай, р.—12, 126  
 Джаджур, с., ст.—280  
 Джерманис, с.—158  
 Джиль-Сатанахацкий массив—328  
 Джульфа—166  
 Дззнагет, р.—66  
 Дзорагет, р.—203  
 Диллижан, гор., р-н—35, 51, 66, 261, 262, 265, 266  
 Дсех, с.—191  
 Егвартское водоохранилище—147, 149, 209  
 Егвартская котловина—147, 149, 209  
 Егвартское плато—147, 209  
 Еленовка, с. (см. гор. Севан)  
 Ереван, гор.—29, 34, 175, 184, 209, 245, 269, 272, 273, 280, 281, 295, 313, 321  
 Ереванская котловина—92  
 Ехекнадзор, гор.—267, 268, 270, 271, 272  
 Занга, р. (см. Раздан)  
 Зангезурский гранитный массив (см. Мегринский плутон)  
 Зангезурский хр.—35, 130, 152, 287, 322, 333  
 Зап. Арпа-чай, р. (см. Ахурия)  
 Зар, с.—186  
 Зинджирлу, хр. (см. Урцский хр.)  
 Иджеван, гор.—22  
 Иджеванский р-н—150, 230, 243, 285  
 Иткран (см. Айоцзор)

Кабах-тапа, г. (см. Капуткох)  
Казанчи, р.—190  
Камо, гор.—37, 52, 252, 253  
Камо, р-н—52, 155, 255  
Канлы-гель, оз. (см. Акналич)  
Капуткох, г.—240  
Карагут, г.—93  
Карадаг, г.—60, 257  
Карлы-ярых, вулкан, г. (см. Арайлер)  
Касах, р.—120, 194, 209, 299, 300  
Катигюх—243  
Катнахпюр, с.—186  
Кафанский р-н.—215  
Кетандаг, г.—(см. Гутансар)  
Кетран, с. (см. Гетамеч)  
Кировакан, гор.—311  
Кироваканский р-н (см. Гугаркский)  
Кишляг, с.—37  
Коллагеран, ж/д ст. (см. Туманян)  
Комадзор, с. (в настоящее время входит в  
черты гор. Севана)—152  
Комсомольский рудник—307  
Конгуро-Алангезский плутон (см. Мегрин-  
ский)  
Котайкский р-н (см. Абовянский)  
Котигех, с.—243  
Кура, р.—65, 156, 222  
Кура-Араксинская низм., басс.—65  
Къвар, р.—37  
Кяпанак, с.—22  
  
Ленинакан, гор.—29, 39, 190, 192  
Ленинаканский р-н—32  
Личк, с.—24  
Лори-Памбакский р-н—35  
  
Маймех, г.—66  
Малишка, с.—121  
Мамац, р.—152  
Маралиджа, г.—66  
Мармарик, р.—282  
Мармарик, с.—159  
Мегри, р.—24  
Мегринский плутон—153, 287, 322, 329  
Мегринский р-н—183  
Мугни, с.—299  
  
Навлу, с.—316а  
Никитино, с.—36  
Нор-Баязет, с.—(см. гор. Камо)  
Нурнус, с.—164, 187  
  
Огбин, с.—93  
Октемберянская равнина—135  
  
Палап-Теяли, с.—310  
Памбак, р.—233, 296

Памбак, ж/д ст.—25  
Памбакская долина—233  
Памбакская синклиналь—326  
Памбакский хр.—37, 66, 67, 124, 278, 311  
326  
  
Раздан, р.—8, 37, 46, 120, 124, 144, 152,  
161—164, 175, 187, 208, 209, 228, 276,  
298, 312, 313, 321, 324  
Раздан, гор.—201, 228, 324  
Разданский р-н—311  
  
Салакит, г.—301  
Сарайбулагский хр. (см. Урецкий хр.)  
Сардарабадская равнина (см. Октемберян-  
ская)  
Севан, гор.—36, 66, 139, 252, 253, 261—264,  
278, 279  
Севан, оз.—8, 35, 37, 40, 43, 49, 55—58, 63,  
67, 75, 78, 82, 84, 96, 103, 136—139, 141,  
142, 145, 147, 152, 155, 156, 160—162,  
167, 192, 193, 201, 204, 208, 209, 210, 220,  
241, 312, 328  
Севанский массив—128  
Севанский хр.—37, 83, 160  
Севанское побережье—58, 155, 193, 201, 204,  
208, 210  
Селимский перевал (см. Айоцзорский)  
Сисианский р-н—325  
Сисису, р.—218  
Сыры-баба, холм—301  
Спитак, пос.—303  
Спитакский хр.—217  
Степанаванский р-н—191, 199, 225, 230, 295  
Субус-даг, гора—126  
  
Тананам, с.—126  
Теджерабат, с.—228  
Теке-Долдуран (см. Тексарский)  
Тексарский массив—6  
Тохлуджа, с.—50  
Туманянский р-н.—28, 31, 129, 132, 200, 217,  
225, 238, 249, 250, 305  
Туманян, с. (см. Дсах)  
Туманян, ж/д ст.—34  
  
Урумбасар, р.—151  
Урецкий хр.—18, 93, 320  
Учтапалярское плато—153  
  
Фарух, с.—152  
Фиолетово, с.—280, 311  
  
Хор Вираб—115  
  
Цамакаберд, с.—159  
Цахкуняцкая антиклиналь—326

Шахуняцский хр.—124  
Цовагюх, с.—50  
Цовинар, с.—191

Шагалы, ж/д ст.—218  
Шагап, р.—33  
Шаки с.—168  
Шахдагский (см. Севанский)  
Ширакский р-н—90

Шорахпюр, с.—193  
Шорбулаг, с. (см. Шорахпюр)  
Шоржа, с.—50, 162  
Шоржинский перидотитовый массив—128,  
241  
Шунульское ущ.—126  
Эртич, с.—126  
Эчмиадзинский р-н—245

## УКАЗАТЕЛЬ МИНЕРАЛОВ, ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, МЕСТОРОЖДЕНИЯ

### А. Минералы и полезные ископаемые

- Авгит—172, 282  
Агат—165, 230, 285, 316а  
Азурит—110  
Алузит—38, 227  
Аидалузит—218, 227  
Анкерит—110  
Анортоклаз—282  
Апатит—282
- Барит—1, 76, 110, 227  
Биотит—227  
Блеклые руды— 1, 2, 111  
Буланжерит—110
- Висмутит—290
- Гажа—(глинистый гипс)—184  
Галенит—110, 111, 150  
Галлий—150  
Гематит—24, 291  
Гипс—2, 76  
Гиперстен—86  
Глаукозит—86  
Глаукофан—86  
Глина (огнеупорная)—162, 172, 175, 191,  
274  
Гранат—2
- Диаспор—227  
Диатомит—171, 175, 176, 182, 205, 300  
Дюмортьерит—218
- Железо—9
- Золото—110, 189, 237, 305, 306
- Индий—150
- Кадмий—150, 189  
Кальцит—110, 290  
Каслинит—172, 227
- Кварц—76, 85, 110, 167, 172, 290  
Кварциты—162  
Кобальт—150, 165  
Ковелин—24, 110  
Конгломераты (цветные)—131  
Копал—243  
Корунд—227  
Кристаллит—226  
Куприт—24, 249, 290
- Лимонит—290
- Магнезит—210  
Магнетит—24, 127, 227, 290  
Малахит—24, 110, 290  
Марганец—9  
Марказит—110  
Медный колчедан—1, 2, 23, 35, 76, 129, 294  
Медь—1, 2, 9, 23, 24, 28, 132, 157, 165, 189,  
192, 207, 217, 229, 248—250, 287, 288,  
290, 305, 322, 335, 336  
Молибденит—24, 127, 157, 165, 192, 207, 247,  
248, 287, 290, 306, 322, 335  
Мрамор—165, 196, 318, 322  
Мушкетит—227  
Мышьак—165
- Нефелиновый спенит—282  
Нефть—9, 90
- Обсидиан—54, 79, 211  
Озокерит—168  
Олово—189
- Палладий—189  
Пемза—19, 22, 26, 27, 43, 54, 79, 85, 106, 119,  
162, 182, 188, 231  
Перлит—211  
Пирротин—244  
Пирит—1, 24, 111, 127, 132, 150, 227, 244,  
290, 306



Плагноклазы—86, 292  
Платина—128, 189, 241  
Полиметаллы—110, 111, 189, 217, 229, 288,  
305, 321, 323, 336  
Роговая обманка—86, 172  
Рутил—227  
Самоцветные камни—179  
Свинец—6, 23, 28, 189, 192  
Свинцовый блеск—1, 6, 23, 76, 129, 244  
Селен—306  
Серебро—23, 189, 305  
Серицит—227, 290  
Серный колчедан—2, 5, 6, 23, 35, 76, 129,  
173, 229, 294  
Сидерит—110  
Сланцы горючие—183  
Слюды—86, 167  
Соляные источники—183  
Сфалерит—1, 110, 111, 150, 290, 307  
Теллур—306  
Тенорит—290  
Тетраэдрит—110

Торф—199  
Трепел—205  
Туфы, туфолавы—22, 29, 46, 47, 79, 91, 105,  
182, 289, 296  
Уголь—9  
Файбергит—111  
Фосфориты—320  
Халцедон—86, 110, 316а, 322  
Халькозин—307  
Халькопирит—1, 24, 110, 111, 127, 132, 150,  
244, 290, 307  
Хлорит—76  
Хромистый железняк, хромит—40, 128, 162,  
174, 214, 241, 328  
Цеолиит—167  
Церуссит—110  
Цинк—192, 295  
Цинковая обманка—1, 2, 6, 76, 129, 192, 244  
Циркон—227  
Эгирин—86  
Энаргит—290

## Б. Месторождения

Абовянское горючие сланцы—183  
Аванское, туф—22  
Агабабинское хромит—214  
Агаракское медь-молибден—9, 127, 129, 157,  
207  
Агверанское мрамор—318  
Алавердское медь-полиметаллы—1, 9, 28,  
35, 76, 89, 129, 132, 180, 185, 192, 207,  
215, 219, 238, 249, 294, 306  
Аликочакское пемза—119  
Анийское пемза—19, 22, 26, 43, 85, 100, 106  
Антониевское медь—1, 217  
Арагацское пемза—54  
Арзаканское огнеупорные глины—172, 191  
Артенинское, пемза—121  
Артникское туф—47, 77, 91, 105, 289  
Аткизское медь—2, 9, 24  
Ахталское медь-полиметаллы—1, 28, 132,  
189, 217, 219, 238, 294, 305  
Ахталское базальт—71  
Бугутлу пемза—119  
Варденинское торф—199  
Газминское полимет.—81, 111

Гейдаринское хромит—214  
Гюмушханское свинец-полимет.—23, 28, 110  
Джархечское цветные конгломераты—131  
Джиндара медь—2, 129  
Дилижанское трепел-диатомит—205  
Дсехское медь—129, 217  
Дсехское огнеупорные глины—172, 191, 274  
Енгиджинское полиметаллы—81  
Еникейское пемза—85  
Ереванское базальт, диатомит, трепел гад-  
жа (глинистый гипс)—34, 184, 205  
Зангезурское (см. Кафанское)  
Каджаранское медь-молибден—2, 9, 24,  
248, 287, 290, 294, 322, 330  
Катар-Кавартское медь—2, 9, 24, 28, 129  
Кафанское медь-полимет.—28, 35, 64, 72,  
94, 130, 185, 206, 207, 215, 246, 248, 251,  
288, 307, 322, 336  
Кигинское молибден—247  
Котигюхское копал—243  
Кяпаник пемза—43, 100

Ленинаканское трепел, диатомит—205

Махмуджухское пемза—85, 119

Мегринское углистые сланцы—183

Нурнусское диатомит—176, 205

Ново-Николаевское пемза—19

Пемзашенское пемза—43, 100, 119

Пирдоуданское см. Каджаранское

Саригюхское агат—230, 285

Севанское пемза—54

Севанское хромит—174, 214

Сисимаданское андалузит—227

Сисимаданское медь—1, 9, 28, 217, 294

Такийское пемза—119

Танзутское (Тандзутское) серн. колчедан—  
9, 173

Тейское медь—2, 9

Тексарское свинцово-цинковое—6

Теджерабат диатомиты и трассы—300

Туманянское базальт—34, 98, 99

Фонтан пемза—19

Цахкадзорское пемза—19, 26

Цовинарское огнеупор. глины—191

Чибухлинское медь-серн. колчедан—5, 9,  
28, 129, 132, 238, 294

Чибухлинское глины—172

Шагали-Эларское медь—1, 9, 28, 129, 132,  
217, 238, 294

Шамгульское медь-полимет.—1, 9, 28, 129,  
132, 217, 219, 229, 238, 249, 305, 334

Шоржинское платина-хромистый желез-  
няк—40, 128, 174, 241

Эйларское пемза—231

Эчмадзинское пемза—26

### В. Минеральные источники

Агамзалинское—277

Айгерличские—30

Арзнинские—28, 36, 195, 322

Блданчайские—36

Вохчабердские—277

Джермукские—195

Дилижанские—28

Еленовка (см. Севанская)

Карасуйская (родниковая речка)—30

Катнахпюрские—186

Кырхбулагские (см. Катнахпюрские)

Никитинские—36

Озанларские—36

Севанские—35

Узунларские—28

Фроловой балки—36

# СО Д Е Р Ж А Н И Е

Предисловие . . . . .	7
Введение (П. П. Шамерян)	11

## *Обзорные главы*

Стратиграфия и палеонтология (В. Т. Акопян)	15
Геоморфология (Л. Н. Зограбян)	19
Минералогия, петрография, вулканизм (Э. Г. Малхасян)	22
Тектоника, сейсмология, новейший вулканизм (К. И. Карапетян)	25

## *Рефераты, аннотации, библиографические справки*

Сокращения, употребляемые в тексте рефератов и аннотаций	31
Аннотации и рефераты (№ 1—336)	33
Авторский указатель	150
Предметно-систематический указатель	152
Указатель географических наименований и геологических структур	—
Указатель минералов, полезных ископаемых, месторождений	155

Редактор издательства *Ж. В. Налчаджян*  
Худож. оформление *К. К. Кафадарян*  
Технич. редактор *С. К. Закарян*  
Корректор *В. Т. Симонян*

ВФ 03883

Изд. 3640

РИСО 1392

Заказ 418

Тираж 500

---

Сдано в набор 15.VIII.1973 г., подписано к печати 28.III.1974 г.,  
печ. л. 10,0, усл. печ. л. 14,0, изд. 9,77 л., бумага № 1, 70×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Цена 1 р. 38 к.

---

Типография Издательства АН Армянской ССР, Ереван, Барекамутял 24.