

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.215.01 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 27.10.2016, протокол №5

О присуждении Данукаловой Марии Константиновне, Российская Федерация, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Геологическая история территории островов Беннетта и Котельный в раннем палеозое» по специальности 25.00.01 (общая и региональная геология) принята к защите 30.05.2016 г., протокол №4, диссертационным советом Д 002.215.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геологического института Российской академии наук, 119071, Москва, Пыжевский переулок, д. 7, утвержденного приказом ВАК Минобрнауки России от 19.01.2001 №146-в.

Соискатель Данукалова Мария Константиновна, 1986 года рождения, в 2008 году окончила Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе (МГРИ-РГГРУ). В том же году поступила в очную аспирантуру ГИН РАН. Окончила курс обучения в аспирантуре в 2011 году. Работает в институте ГИН РАН с 2007 года по настоящее время, в должности научного сотрудника. Диссертация выполнена в лаборатории геологии офиолитов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геологического института Российской академии наук.

Научный руководитель: доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией геологии офиолитов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геологического института Российской академии наук Кузьмичев Александр Борисович

Официальные оппоненты:

1. Никишин Анатолий Михайлович, доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий кафедрой региональной геологии и истории Земли Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»

2. Прокопьев Андрей Владимирович, кандидат геолого-минералогических наук, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией геодинамики и региональной геологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского» в своем положительном заключении, подписанном Соболевым Николаем Николаевичем, кандидатом геолого-минералогических наук, заведующим отделом литогеодинамики и минерагении осадочных бассейнов, указала, что соискатель заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ по геологии Новосибирских островов в рецензируемых научных журналах, из них 4 непосредственно по теме диссертации. Основные работы:

1. **Данукалова М.К., Кузьмичев А.Б., Коровников И.В.** Кембрий острова Беннетта (Новосибирские острова) // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2014. Т. 22. № 4. С. 3-28.

2. **Данукалова М.К., Толмачева Т.Ю., Мянник П., Суяркова А.А., Кульков Н.П., Кузьмичев А.Б., Мельникова Л.М.** Новые данные о стратиграфии ордовикских-силурийских отложений центральной части острова Котельный (Новосибирские острова) и сопоставление с одновозрастными разрезами Восточной Арктики // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2015. Т. 23. № 5. С 22-49.

3. **Кульков Н.П., Данукалова М.К.** Карадокские и ашгильские брахиоподы о. Котельный, их корреляционное значение (верхний ордовик, Арктика) // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. 2015. № 23. С. 23-45.

4. **Мельникова Л.М., Данукалова М.К.** Ордовикские остракоды центральной части о. Котельный (Новосибирские острова) // Палеонтологический журнал. 2014. № 5. С. 23-33.

На автореферат поступило 22 отзыва, все положительные.

В отзывах **Акинина Вячеслава Васильевича**, доктора геолого-минералогических наук, заместителя директора, заведующего Лабораторией петрологии, изотопной геохронологии и рудообразования ФГБУН Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института им. Н.А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук (СВКНИИ ДВО РАН), **Артюшковой Ольги Викторовны**, доктора геолого-минералогических наук, заведующей Лабораторией стратиграфии палеозоя ФГБУН Института геологии Уфимского научного центра Российской академии наук (ИГ УНЦ РАН), **Бякова Александра Сергеевича**, доктора геолого-минералогических наук, доцента, заведующего Лабораторией региональной геологии и геофизики ФГБУН Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института им. Н.А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук (СВКНИИ ДВО РАН), **Гусева Евгения Анатольевича**, кандидата геолого-минералогических наук, заместителя директора, заведующего отделом геологического картирования ФГБУН «Всероссийский научно-исследовательский институт геологии и минеральных ресурсов Мирowego

океана имени академика И.С. Грамберга» (ФГБУ «ВНИИОкеангеология»), **Комарова Владимира Николаевича**, кандидата геолого-минералогических наук, доцента кафедры региональной геологии, седиментологии и палеонтологии ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе» (МГРИ-РГГРУ), **Коровникова Игоря Валентиновича**, доктора геолого-минералогических наук, профессора РАН, ведущего научного сотрудника Лаборатории палеонтологии и стратиграфии палеозоя ФГБУН Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН), **Косько Михаила Константиновича**, доктора геолого-минералогических наук, главного научного сотрудника отдела нефтегазоносности ФГБУН "Всероссийский научно-исследовательский институт геологии и минеральных ресурсов Мирового океана имени академика И.С. Грамберга (ФГБУН "ВНИИОкеангеология"), **Кочнева Бориса Борисовича**, кандидата геолого-минералогических наук, старшего научного сотрудника Лаборатории палеонтологии и стратиграфии докембрия ФГБУН Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН), **Кулькова Николая Петровича**, доктора геолого-минералогических наук, старшего научного сотрудника Отдела стратиграфии и палеонтологии Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья (АО «СНИИГГиМС»), **Никитенко Бориса Леонидовича**, доктора геолого-минералогических наук, заведующего Лабораторией микропалеонтологии ФГБУН Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН), **Павермана Владислава Игоревича**, кандидата геолого-минералогических наук, ведущего инженера Лаборатории археомагнетизма ФГБУН Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН), **Пучкова Виктора Николаевича**, доктора геолого-минералогических наук, члена-корреспондента РАН, директора ФГБУН Института геологии Уфимского научного центра Российской академии наук (ИГ УНЦ РАН) и **Склярова Евгения Викторовича**, доктора геолого-минералогических наук, члена-корреспондента РАН, главного научного сотрудника Лаборатории палеогеодинамики ФГБУН Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН), замечания отсутствуют.

В девяти отзывах имеются замечания.

Андрей Викторович Дронов, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник Лаборатории стратиграфии фанерозоя ФГБУН Геологического института Российской академии наук (ГИН РАН), отмечает, что вывод о наличии в раннем кембрии и среднем ордовике суши на северо-востоке (в современных координатах) от Новосибирских островов, поставившей кластику (включая обломочные цирконы с «тиманскими» возрастными), интересен, но для раннего кембрия сомнителен. Рецензент указывает, что Сибирь в это время располагалась в тропиках, а Балтика – в высоких широтах южного полушария, что подтверждается

палеомагнитными данными и фациями (Torsvik and Cocks, 2013), и отделялась от Сибири океаническим пространством.

В отзыве **Дмитрия Петровича Гладкочуба**, доктора геолого-минералогических наук, профессора РАН, директора ФГБУН Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН), и **Татьяны Владимировны Донской**, кандидата геолого-минералогических наук, ведущего научного сотрудника Лаборатории палеогеодинамики ИЗК СО РАН, содержится замечание о том, что в автореферате практически отсутствует материал по детритовым цирконам, о датировании которых сообщает соискатель, и подробные выводы по источникам сноса.

Николай Анатольевич Горячев, доктор геолого-минералогических наук, профессора, член-корреспондент РАН, директор ФГБУН Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института им. Н.А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук (СВКНИИ ДВО РАН), отмечает несколько одностороннее сравнение изученных территорий с Таймыром, хотя на близлежащей части Северо-Востока (Полоусный хребет, Селенняхский кряж, Приколымье, Омулеское поднятие) также распространены отложения нижнего палеозоя. Рецензент указывает, что отсутствие такого сравнения снижает впечатление от построений (с. 19-23) соискателя.

Александр Васильевич Каныгин, доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник Лаборатории палеонтологии и стратиграфии палеозоя ФГБУН Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН), указывает, что в работе затронута интересная проблема – об источниках сноса. По мнению рецензента, приведенные в работе данные, в частности, по детритовым цирконам – это только начальный шаг в поисках суши. Здесь требуется обстоятельный широкоформатный палеогеографический анализ. По современным данным не просматривается близость Сибирской платформы и Балтоскандии (см. Dronov et al., 2009; Kanygin et al., 2010). «А куда девать Палеоуральский океан?» – спрашивает рецензент.

В отзыве **Пээпа Эрховича Мянника**, доктора геологии, старшего научного сотрудника Института геологии Таллиннского технического университета, имеется три замечания:

1. В автореферате не хватает общей стратиграфической схемы изученных отложений. Из-за этого понимать некоторые части текста было затруднительно.

2. Из автореферата не понятно, на каком основании в разрезе острова Беннетта выделены тремадокские отложения (Рис. 7). Имеются ли какие-то датировки (фауна) из этого интервала?

3. Нецелесообразно изображать строматопораты, кораллы и строматолиты одним и тем же символом (Рис. 17). Хотя бы строматолиты лучше выделить отдельно – они, как правило, указывают на специфические условия осадконакопления.

Отзыв **Бориса Алексеевича Натальина**, кандидата геолого-минералогических наук, старшего научного сотрудника, профессора Стамбульского технического университета, содержит семь замечаний:

1. Центральная проблема – принадлежность Новосибирских островов к Сибирскому ПАЛЕОКОНТИНЕНТУ – не столь уж интересна. Границы палеоконтинентов многие исследователи понимают по-своему, и в результате образуется поток статей (взять, например, Родинию), где различия в предложенных решениях проблемы малы, хотя вариантов множество. Изучение детритовых цирконов дает еще один неисчерпаемый источник вариантов. Иное дело, если в расчет берется возраст фундамента Сибирского кратона, а не Сибирского палеоконтинента. Если литологическая последовательность и раннепалеозойская фауна рассмотренных в автореферате районов Сибирского кратона близки Новосибирским о-вам, то неопротерозойский возраст фундамента того, что Шенгер и Натальин (Sengor and Natal'in, 1996) определили как блок Беннет-Барровия, несопоставим с Сибирским кратоном (Natal'in et al., 1999).

2. Использование стратиграфических шкал должно быть одинаковым в рамках одной работы. В описании кембрия о. Беннетта автор использует российские хроностратиграфические подразделения, тогда как в описании о. Котельный переключается на международную шкалу. Кроме того, названия стратиграфических единиц не унифицированы – в тексте свиты, а на рисунках толщи.

3. Биотурбированные осадки (стр. 8) непрерывной мощности порядка 25 м (Рис. 3) из 100-метровой сланцево-песчаниковой толщи о. Беннетта никак не могут принадлежать штормовым фациям. Биотурбированные текстуры были бы немедленно разрушены и перемыты штормами.

4. Нодулярные известняки (стр. 9) и особенно розовые, что близко к красному (Рис. 4), пестроцветной толщи обычно (но есть исключения) свидетельствуют о накоплении ниже уровня карбонатной компенсации. В свою очередь, присутствие этих пород в непрерывном разрезе требует очень быстрого погружение территории. Может, располагающийся рядом рифт пропущен?

5. Касаясь литологического описания верхнего ордовика о. Котельный, следует отметить, что глава 4 автореферата практически не имеет. Какая разница, плитчатые известняки или нет, если речь идет о палеогеографии, и если понимание мощности плитчатости не определено инструкциями или словарями. Важно, микритовые они или спаритовые, вакстоун или баундстоун и т.д.

6. Очень жаль, что автор не привел стереограммы ориентировки директивных текстур. Палеогеографические реконструкции были бы более аргументированы.

7. Очень жаль, что описание деформаций в автореферате отсутствует. Например, сланцеватость упоминается в основании разреза о. Беннетта. Первична она или вторична? Можно ли ее связать с нодулярными известняками, наблюдалась ли она выше по разрезу?

Владимир Эммануилович Павлов, доктор физико-математических наук, заведующий Лабораторией Главного магнитного поля и петромагнетизма ФГБУН Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН), отмечает не очень правильное цитирование при обсуждении палеогеографического положения Сибирской платформы в раннем палеозое. Он пишет: «Глубокоуважаемые Т. Торсвик и Л.Кокс (на которых ссылается диссертант), сделали, безусловно, важную работу, собрав воедино все имевшиеся в их распоряжении на тот момент (2007 г.) палеомагнитные данные по Сибири. Не следует, однако, забывать, что первоисточником этих данных явились отечественные исследователи и, в первую очередь, группа А.Н. Храмова. Было бы крайне печально и несправедливо, если бы их огромный вклад в изучение палеогеографии Сибири со временем стерся из памяти».

В отзыве **Юлия Константиновича Советова**, кандидата геолого-минералогических наук, ведущего научного сотрудника Лаборатории геодинамики и палеомагнетизма ФГБУН Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН), содержится два замечания:

1. Термин «флиш» в настоящее время ассоциируется с отложениями глубоководных конусов выноса, с их зональностью, подводной долиной и распределительной системой. Не приведены примеры наиболее характерных элементов турбидитов: градационной слоистости и каналов. В «карбонатном флише» софийской свиты нет олистостромов и брекчий края карбонатной платформы, нет пакетов чистых известняковых турбидитов.

2. Судя по фотографиям (Рис. 8, 9 и 11), видны прямые признаки темпеститов с линзовидным наслоением, «пережимами» слоев, классической бугорчатой слоистостью HCS (Рис. 9б). Вряд ли осадконакопление в ордовике выходило за пределы переходной и оффшорной зон шельфа.

Андрей Валерьевич Шацлло, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник Лаборатории археомагнетизма и эволюции магнитного поля Земли ФГБУН Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН), делает замечание о том, что соискатель не провел тестирование своей модели по палеомагнитным данным, отмечая, что накопленные палеомагнитные определения по Сибири и недавние пилотные данные по Новосибирским островам могут свидетельствовать о связи этих территорий в ордовике. Такое тестирование, по мнению рецензента, могло бы скорректировать некоторые палеогеографические выводы, сделанные в работе.

В дискуссии приняли участие:

Брагин Никита Юрьевич, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник Лаборатории стратиграфии фанерозоя ФГБУН Геологического института Российской академии наук (ГИН РАН), **Дегтярев Кирилл Евгеньевич**,

доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной работе ГИН РАН, **Дронов Андрей Викторович**, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник Лаборатории стратиграфии фанерозоя ГИН РАН, **Гладкочуб Дмитрий Петрович**, доктор геолого-минералогических наук, профессор РАН, директор ФГБУН Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН), **Леонов Михаил Георгиевич**, доктор геолого-минералогических наук, заведующий Лабораторией тектоники консолидированной коры ГИН РАН, **Мазарович Александр Олегович**, доктор геолого-минералогических наук, заведующий Лабораторией геоморфологии и тектоники дна океанов ГИН РАН, **Мицц Михаил Вениаминович**, доктор геолого-минералогических наук, заведующий Лабораторией тектоники раннего докембрия ГИН РАН, **Некрасов Геннадий Евгеньевич**, кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории геологии офиолитов ГИН РАН, **Пучков Виктор Николаевич**, доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН, директор ФГБУН Института геологии Уфимского научного центра Российской академии наук (ИГ УНЦ РАН), **Соколов Сергей Дмитриевич**, доктор геолого-минералогических наук, профессор, заведующий Лабораторией тектоники океанов и приокеанических зон ГИН РАН, **Трифонов Владимир Георгиевич**, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник Лаборатории неотектоники и современной геодинамики ГИН РАН, **Хаин Евгений Викторович**, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник Лаборатории геологии офиолитов ГИН РАН.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается опытом работ и наличием публикаций по тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований была проведена реконструкция кембрийской-силурийской геологической истории участка шельфа, включающего острова Беннетта и Котельный (архипелаг Новосибирские о-ва).

Теоретическая значимость и научная новизна исследования состоит в том, что на основе принципиально новых фактических данных о строении нижнепалеозойских разрезов о. Беннетта, результатов доизучения ордовикских-силурийских отложений о. Котельный и их сопоставления с одновозрастными толщами других территорий предложена модель геологической эволюции спорного и слабо изученного региона Восточной Арктики. Согласно этой модели территория современных Новосибирских островов на протяжении кембрия – силура входила в состав Сибирского палеоконтинента, а не отделялась от него океаном.

Практическая значимость этой работы следует из вывода о принадлежности изученных территорий Сибирскому палеоконтиненту начиная с кембрия, что позволяет непрерывно проследивать нижнепалеозойские и силурийские осадочные толщи, в том числе потенциально нефтегазоносные, через всю акваторию моря Лаптевых.

Составленное в ходе выполнения работы литостратиграфическое расчленение кембрийских и ордовикских толщ о. Беннетта может быть использовано для корреляции с одновозрастными отложениями других регионов; также оно может быть полезно при интерпретации сейсмопрофилей и возможном бурении в северной части шельфа морей Лаптевых и Восточно-Сибирского.

Личный вклад соискателя состоит в полевом изучении стратиграфии и седиментологических особенностей осадочных толщ нижнего палеозоя, опробовании и сборе коллекций фауны, геологическом картировании, фотодокументации обнажений, обработке образцов, составлении карт и стратиграфических колонок, петрографическом описании шлифов, анализе и интерпретации полученных данных, подготовке публикаций по выполненной работе.

Высокая степень достоверности результатов обусловлена тем, что они основаны на фактических данных, полученных в ходе детальных полевых наблюдений. Достоверность стратиграфических и седиментологических выводов подтверждена подробной фотодокументацией обнажений. Все определения ископаемой фауны, на которых базируются биостратиграфические и палеобиогеографические выводы, выполнены ведущими специалистами по соответствующим группам органических остатков. Методы исследования отвечают современным требованиям и широко используются в мировой практике. Полученные соискателем результаты опубликованы в ведущих отечественных научных изданиях и представлены научному сообществу на ряде всероссийских и международных совещаний.

На заседании 27.10.2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Данукаловой М.К. ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет Д 002.215.01 в количестве 20 человек, из них 11 докторов наук по специальности «общая и региональная геология», участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета (из них 0 человек дополнительно введены на разовую защиту), проголосовали: за – 19, против – 1, недействительных бюллетеней – 0.

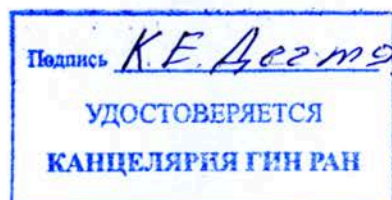
Председатель диссертационного совета
член-корреспондент РАН
доктор геолого-минералогических наук

К.Е. Дегтярев

Секретарь диссертационного совета
доктор геолого-минералогических наук

М.В. Луцицкая

28 октября 2016 г.



Зав. канцелярии