

ОТЗЫВ

на автореферат и диссертацию **Фреймана Сергея Игоревича** (соискателя)
**«Сейсмостратиграфия и геологическая история Северо-Чукотского бассейна и
сопряженных районов Северного Ледовитого океана»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических
наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология.

Сергей Игоревич Фрейман в своей диссертационной работе на тему «Сейсмостратиграфия и геологическая история Северо-Чукотского бассейна и сопряженных районов Северного Ледовитого океана» на примере Северо-Чукотского бассейна всесторонне рассмотрел вопросы геологического строения, а также истории геологического развития Амеразийского и Евразийского бассейнов (части Арктики). Актуальность и научная значимость темы диссертационного исследования С.И. Фреймана не вызывают сомнений и определены важностью изучаемого региона с геологической, экономической и геополитической точек зрения.

В тексте диссертации собраны и проанализированы все доступные в настоящее время геолого-геофизические материалы по Северо-Чукотскому бассейну и другим сопредельным областям восточной части Российского сектора Арктики. По мнению автора настоящего отзыва, наибольший интерес имеют результаты обработки данных прямых подводных геологических исследований, а также исследований, выполненных на побережье и на островах восточной части Северного Ледовитого океана.

В качестве одного из основных методов исследований соискатель выбрал метод сейсмо-фациального анализа, результатом которого является расчленение осадочного чехла региона исследований на обособленные сейсмо-стратиграфические комплексы. Поверхности несогласия, ограничивающие сейсмостратиграфические комплексы, в геологическом контексте трактуются как границы, разделяющие осадочные толщи разного возраста, между которыми существовал значительный перерыв в осадконакоплении и/или имеются признаки субаэрального срезания или субаэральной экспозиции. По особенностям внутреннего строения отдельных частей сейсмостратиграфических комплексов можно оценивать палеогеографические и/или палеотектонические условия их формирования, в том числе относительное изменение уровня моря и даже выделять локальные специфические структуры, такие как, например, бровки шельфа, моаты, дрифты разного типа, и др.

Для Северо-Чукотского бассейна по особенностям сейсмического отраженного сигнала соискателем выделены четыре крупных сейсмокомплекса. Дальнейший сейсмофациальный анализ с учетом всей имеющейся прямой и косвенной геолого-геофизической информации по прилегающим регионам (включая данные по единичным скважинам) позволил детализировать сеймостратиграфическую схему Северо-Чукотского бассейна с выделением 7 толщ, каждой из которых дана содержательная тектоно-геологическая интерпретация и возрастные оценки (с той или иной определенностью).

Анализ ориентировок и углов падений разрывных нарушений, идентифицируемых на монтажах сейсмических записей, позволил оценить режимы и величины деформирования некоторых коровых блоков Арктического сектора. В частности, выделены зоны с доминированием транспрессионных и транстенсионных обстановок, для Северо-Чукотского бассейна получены оценки растяжения 400-450 км в субширотном направлении в апт-альбское время. С помощью программы «GPlates 2.1» построена модель перемещения блоков в Арктическом регионе в мезозое и кайнозое с учетом предварительно полученных оценок величин укорочения/удлинения коровых блоков.

Все это позволило существенно уточнить и детализировать геодинамические обстановки и обстановки осадконакопления в различных секторах Арктики в мезозое и кайнозое, а представленная на Рис. 73 диссертации «Итоговая хроностратиграфическая схема геологического развития Северо-Чукотского бассейна ...», по-видимому, лучшая из всех существующих на сегодняшний день.

В последние годы на научных совещаниях и конференциях автору настоящего отзыва приходилось слушать некоторые результаты соискателя по теме его диссертационного исследования, а также читать публикации соискателя на эту тему в ведущих научных изданиях. Поэтому появление диссертации С.И.Фреймана на тему **«Сеймостратиграфия и геологическая история Северо-Чукотского бассейна и сопряженных районов Северного Ледовитого океана»** для меня было вполне ожидаемо.

Текст диссертации написан в высокопрофессиональном стиле четким понятным языком, хорошо оформлен и структурирован, богато и красочно иллюстрирован. Выносимые на защиту научные утверждения – защищаемые

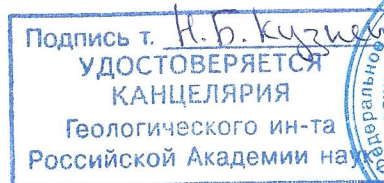
положения – четко сформулированы, вполне содержательны, обоснованы фактическими материалами и основанными на них выводами.

В качестве небольших технических замечаний можно отметить то, что диссертации некоторые рисунки (например, рис. 14, 17, 18, 20, 26, 29, 34, 36, 39, 61) не переведены с английского языка.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 25.00.01 – «Общая и региональная геология» (по геолого-минералогическим наукам), а ее автор – Фрейман Сергей Игоревич –заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Заместитель директора по научной работе
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки «Геологический институт
Российской академии наук» (ГИН РАН),
Главный научный сотрудник,
Заведующий лабораторией Тектоники
консолидированной коры ГИН РАН,
доктор геолого-минералогических наук
17 мая 2021 г.

Н.Б.Кузнецов



Я, Кузнецов Николай Борисович, даю согласие на включение указанных ниже моих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета МГУ.04.04 и их дальнейшую обработку.

Фамилия Имя Отчество – Кузнецов Николай Борисович

Ученая степень – доктор геолого-минералогических наук (2009)

Должность, структурное подразделение – заместитель директора по научной работе
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Геологический институт Российской академии наук» (ГИН РАН), Главный научный сотрудник, заведующий лабораторией Тектоники консолидированной коры ГИН РАН.

Полное наименование организации – места работы – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Геологический институт Российской академии наук» (ГИН РАН)

Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 7.

Интернет сайт организации (ГИН РАН) - <http://ginras.ru/index.php>

e-mail: kouznikbor@mail.ru

Телефоны: +7(495)9533951 (раб.), +7 916 7134618 (моб).