

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Б.И. Ихсанова *«Позднемезозойские и кайнозойские деформации осадочных бассейнов акватории Чукотского моря»*

Диссертационная работа Б.И. Ихсанова посвящена геологии обширного и сложно построенного региона Чукотского моря.

Основой фактического материала являются сейсмические данные, как по российскому, так и по американскому секторам акватории. Привлечены американские данные морского бурения, проанализированы и обобщены литературные источники по акватории и прилегающей суше.

Диссертация Б.И. Ихсанова – это профессиональное исследование геолога, хорошо владеющего региональным материалом.

Актуальность и практическое значение работы очевидны, регион является высокоперспективным в нефтегазоносном отношении.

Некоторые замечания (скорее всего пожелания):

- Судя по реферату, в работе не совсем четко обозначен «фронт позднекиммерийской складчатости», разделяющий области с различным возрастом фундамента осадочных чехлов. Не упоминается также о возможном распространении нижнемеловых магматических образований Охотско-Чукотского пояса.

- Присутствует разночтение в возрасте нижнебрукского комплекса (в рисунках K_1-K_2 , а в тексте часто K_1-F_1). Не совсем корректно показано начало формирования собственно Северо-Чукотского бассейна (рис. 11). По имеющимся данным оно коррелятивно становлению Врангель-Геральдского орогена (апт-альб). Это отчетливо устанавливается на сейсмических разрезах различиями в характере распространения и структурного стиля элсмирского и брукского комплексов, а также в проградационном строении нижней части последнего. Комплексы разделены главным меловым несогласием (LCU).

Диссертация Б.И. Ихсанова является законченной научной работой, основанной на личном исследовании автора по сопоставлению и интерпретации объемного и разнообразного фактического материала. Работа имеет большое научное значение, так как конкретизирует геологическое строение и этапы эволюции арктической континентальной окраины. Основные положения диссертации уже востребованы нефтяными компаниями для поисково-разведочных работ в Чукотском море.

Представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям по специальности 25.00.01.

Б.И. Ихсанов несомненно заслуживает ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Зав. отделом акваторий, Восточной
Сибири и Дальнего Востока ВНИГРИ,
доктор г.-м.наук

Л.С. Маргулис

Подпись руки гр. *Маргулис Л.С.*
по месту работы удостоверяется.



Зав. Кабинетом ФГУП «ВНИГРИ»
_____ 2014 г.

Адрес ФГУП «ВНИГРИ»:
191014 Санкт-Петербург, Литейный пр., д. 39
Тел.: (812) 273-43-83
Факс:(812) 275-57-56
e-mail: ins@vnigri.ru

Отзыв

на автореферат диссертации **Б. И. Ихсанова** «Позднемезозойские и кайнозойские деформации осадочных бассейнов акватории Чукотского моря», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности **25.00.01. – общая и региональная геология**

Диссертация **Б. И. Ихсанова** посвящена актуальному вопросу – составлению геологической модели осадочных бассейнов Чукотского моря, которые рассматриваются в качестве высокоперспективных объектов для поиска нефтяных и газовых месторождений.

С основными положениями диссертации следует согласиться. В качестве пожелания на будущее рекомендуется выявить общие закономерности в геологическом строении и развитии осадочных бассейнов Чукотского моря с бассейнами Аляски и моря Бофорта.

По моему мнению, автор диссертации **Б. И. Ихсанов** заслуживает присвоения ему искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности **25.00.01.**

Доктор-геолого-минералогических наук,
Профессор, заведующий кафедрой геологии
РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина
В.П. Гаврилов



В.П. Гаврилов
начальник отдела кадров
И.И. Лыжников

Адрес РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина:
119991, Москва, Ленинский пр-т, д. 65

21.04.2014

Отзыв

на автореферат диссертации Б.И.Ихсанова "Позднемезозойские и кайнозойские деформации осадочных бассейнов акватории Чукотского моря", представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология

В работе Б.И.Ихсанова анализируются этапы формирования структуры Южно- и Северо-Чукотского бассейнов, делаются выводы о возрасте, кинематике и причинах деформаций. Работа основана на интерпретации сейсмических материалов по акватории сопоставленных с опубликованными результатами наземных исследований в обрамлении бассейнов. Предложена авторская возрастная привязка выделенных сейсмокомплексов. Она основана на сопоставлениях с разрезами обнаженными на суше, а также с разрезами скважин в Американском секторе Чукотского моря. Актуальность работы не вызывает сомнений и обусловлена тем, что в российской части Чукотского моря могут быть обнаружены аналоги крупных месторождений углеводородов, известных в его американском секторе. Важным достоинством работы является обилие иллюстраций, в том числе фрагментов сейсмических профилей. Выложенный на сайте автореферат в PDF формате, позволяет рассматривать иллюстрации при увеличении 400% и оценить, насколько выводы автора подтверждаются фактическим материалом.

Текст автореферата вызывает следующие замечания.

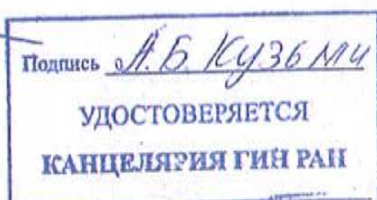
1. В отличие от многих других диссертаций, данная работа несомненно имеет практическое значение. При этом в тексте автореферата отсутствуют сведения о том, какие именно осадочные комплексы автор считает потенциально нефтегазоносными, и какие именно структуры могут являться аналогами упомянутых в начале работы «крупных месторождений углеводородов, открытых в американском секторе Чукотского моря, в числе которых газонефтяной гигант – Праджо-Бей, нефтяное месторождение Купарук-Ривер и др.» (с. 3)

2. Деформации, наблюдаемые на некоторых профилях автор связывает с «...процессами конвергенции между Северо-Американской и Евразийской плитами в конце мела-начале палеогена...» (с. 8 внизу и несколько раз далее по тексту). По-видимому, здесь что-то не так в названиях плит: глядя на карту Арктики трудно представить, что на территории современного Чукотского моря присутствует конвергентная граница между Северной Америкой и Евразией

3. Одним из главных элементов структуры изученного региона является взбросо-надвиговая зона Врангеля-Геральда, деформации сжатия в которой, автор считает определяющими для формирования структуру Северо-Чукотского бассейна (с. 13 и далее; рис. 8). На рисунке 8 отчетливо показан складчатый комплекс, внутри которого явные угловые несогласия отсутствуют, и который, по мнению Б.И.Ихсанова, охватывает интервал отложений от верхнего девона до верхнего мела включительно. На рисунке ясно видно, что этот комплекс испытал складчатость, горообразование и последующую пенеппенизацию. Возраст этих процессов, по мнению Б.И.Ихсанова, - конец мела-начало палеогена. На рисунке 11 возраст деформаций определен более точно, как граница палеоцена и эоцена. Однако известно, что на Чукотке и на Аляске главный этап складчатости и горообразования осуществился гораздо раньше: он начался в конце юры и завершился в неокоме. Об этом на страницах автореферата неоднократно упоминает и сам автор. Если это действительно так, то, глядя на рис. 8, я бы предположил, что деформации в зоне Врангеля-Геральда осуществились в неокоме, а не в палеогене, и что возрастная привязка сейсмокомплексов на рис. 6 (левый) и на рис. 8 неверна.

Сделанные замечания не касаются защищаемых положений и не снижают высокой оценки представленной к защите работы. Проведенное исследование важно для понимания тектоники весьма крупного и плохо изученного региона. Защищаемые положения подтверждены фактическим материалом. Работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

А.Б.Кузьмичев
дгмн, ГИН РАН



АБ
24.04.2014г

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Геологический институт Российской академии наук
119017 Москва, Пыжевский пер, 7
тел.: +7 (495) 953-18-19, факс: +7 (495) 951-0443
Официальный электронный адрес института: gin@ginras.ru
Ученый секретарь института: Юрий Викторович Карякин,
тел.: +7 (495) 953-02-59, e-mail: kariakin@ginras.ru**



29 апреля 2014 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ихсанова Булата Ильдаровича

«ПОЗДНЕМЕЗОЗОЙСКИЕ И КАЙНОЗОЙСКИЕ ДЕФОРМАЦИИ БАССЕЙНОВ АКВАТОРИИ ЧУКОТСКОГО МОРЯ»

представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология.

Актуальность работы

Поиски и вовлечение в разработку месторождений углеводородного (УВ) сырья на шельфе Восточной Арктики России имеет стратегическое значение для РФ. В последние годы отчетливо наметились тенденции интенсификации нефтегазопоисковых работ в этом регионе. При этом следует отметить как усилия государства, так и существенный рост интереса ведущих нефтяных компаний к малоизученным осадочным бассейнам российской Арктики.

Научная новизна и практическое значение

Получено целостное представление об истории становления и развития основных тектонических элементов исследуемой акватории и осложняющих их локальных структур Северо-Чукотского и Южно-Чукотского осадочных бассейнов. Для структур Северо-Чукотского бассейна определяющим при формировании стал фактор сжатия со стороны взбросо-надвиговой зоны Врангеля-Геральда, в Южно-Чукотском бассейне – присдвиговую природу. Полученные результаты могут быть использованы для детального прогноза нефте- и газоперспективности и оценки риска сохранности потенциальных скоплений углеводородов в исследуемых бассейнах.

Замечания по диссертационной работе

Основные замечания сводятся к обоснованию возраста выделенных в осадочном чехле региональных несогласий, и, соответственно, возрасту деформаций. Стратиграфическая привязка отражающих горизонтов (ОГ) в пределах российской части исследуемой акватории Северо-Чукотского бассейна проводилась по аналогии с изученным бурением осадочным чехлом в американском секторе Чукотского моря и по результатам событийной сейсмостратиграфии.

Несогласие mBU разделяет нижнебрукский (K_{1a}-K₂) и верхнебрукский Kz комплексы, т.е. проводится на границе мела и кайнозоя. Такой же точки зрения придерживаются и специалисты ОАО «Дальморнефтегеофизика» в многочисленных отчётах и публикациях.

Автор также стоит на этой позиции, что и подтверждает приведёнными на рис. 4 «Примеры присдвиговых структур в Южно-Чукотском бассейне» и рис. 6 «Сравнение строения осадочного чехла российского и американского секторов Северо-Чукотского бассейна» данными. Однако на стр. 8 автор утверждает, что «мел-раннепалеоценовый комплекс, отвечающий рифтовому этапу, ограничен в кровле ярко выраженной

поверхностью углового несогласия mBU и характеризуется значительной деформированностью», а на стр. 16 «сейсмическая запись типа «подошвенного прилегания» картируется выше поверхности предкайнозойского несогласия (горизонт mBU) на всей площади исследуемой зоны.

На рис. 11, где представлены основные тектонические события в развитии осадочных бассейнов Чукотского моря, с.г. mBU проводится в кайнозое на границе палеоцена и эоцена.

Несмотря на то, что в настоящей работе приводится несколько вариантов стратификации с.г. mBU, автором принят, вероятно, приведённый на рис. 11. В таком случае этот с.г. должен иметь другое обозначение, так как не сопоставим по возрасту с с.г. mBU в американском секторе моря.

Автор, сосредоточившись на эоценовых деформациях растяжения, не придавал значения (вероятно, из-за возрастной привязки с.г. mBU) внимания раннекайнозойским (начало палеоцена) тектоническим событиям. Наиболее интенсивное растяжение с формированием высокоамплитудных сбросовых уступов проявилось на востоке площади, что продемонстрировано на композитном временном разрезе (ch90-001b–ch90-001a–SO-90-12) от скв. Крэкерджек. В глобальном плане с этим временем связан этап деструкции континентальной коры – раскрытие Евразийского бассейна, вследствие чего структурный план Арктического региона приобрёл современную конфигурацию.

Также осталось незамеченным крупное раннемеловое тектоническое событие, сформировавшее структурный план месторождения Прудо-Бей. В американской части Чукотского моря фиксирующее это событие угловое несогласие LCU выделено ещё до проведения буровых работ. В российском секторе моря с.г. LCU уверенно опознаётся по динамическим признакам на сейсмических разрезах, отработанных ОАО ДМНГ в 2010-2011 гг. по Госконтракту № 04/02/70-48.

Рассматриваемый автореферат, а также работы соискателя, позволяют характеризовать Ихсанова Булата Ильдаровича как вполне сформировавшегося специалиста. Подготовленная им диссертационная работа отвечает сущностным и формальным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, является завершённой научно-исследовательской работой, обобщающей комплексные геофизические исследования, выполненные по актуальной теме, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология.

Ведущий геолог
ОАО «Дальморнефтегеофизика»

Н.А. Петровская

Подпись Н.А. Петровской заверяю.

Начальник отдела кадров
ОАО «Дальморнефтегеофизика»



Г.В. Болодурина

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ихсанова Булата Ильдаровича**
“ПОЗДНЕМЕЗОЗОЙСКИЕ И КАЙНОЗОЙСКИЕ ДЕФОРМАЦИИ ОСАДОЧНЫХ
БАССЕЙНОВ АКВАТОРИИ ЧУКОТСКОГО МОРЯ”,
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология

Работа Б.И.Ихсанова посвящена тектонике и перспективам нефтегазоносности российского шельфа Чукотского моря. В основу диссертации положены как сейсмические данные 2D по акватории (с учетом пробуренных скважин в американском секторе Чукотского моря), так и результаты геологических работ по окружающей суше Чукотки, острова Врангеля и Аляски. Выбранная методика исследований, полученные результаты и последовательность изложения работы представляются мне логичными и правильными. Актуальность диссертации не вызывает никаких сомнений.

Поскольку я в целом знаком с проводимой диссертантом работой, то перечислю лишь несколько недостатков, присущих, по моему мнению, представленному реферату.

- На стр.5 утверждается, что формирование Чукотской системы рифтогенных прогибов и поднятий было вызвано процессами позднеюрского-раннемелового рифтогенеза. Я не знаю в какой степени это точно датировано, но (в случае существования некоего возможного возрастного диапазона) не логичнее ли для этой рифтовой системы предполагать возраст формирования, сходный с близлежащим трогом Ханна в американском секторе Чукотского моря, а именно – позднедевонский(?)–каменноугольный-раннепермский? Тем более что на острове Врангеля установлено развитие раннекарбонных рифтовых вулканитов бимодальной серии (Косько и др., 2003; Моисеев, Соколов, 2008).
- На рисунке 7 показан доаптский (т.е. позднемезозойский?) фундамент. Мне осталось не совсем понятным как это соотносится с франклинским (девонским) возрастом фундамента, принимаемым большинством исследователей, включая автора. Этот момент следует пояснить более детально.
- Отсутствие региональных стратиграфических шкал в некоторой степени затрудняет восприятие текста. Это прежде всего касается упоминания основных осадочных формаций, выделяемых в американском секторе Чукотского моря и на Аляске.

В целом же, отдельные недостатки автореферата не носят принципиального характера и не снижают общей положительной оценки работы. Диссертант хорошо освоил основные методики изучения региональной геологии Чукотского моря, включая сейсмостратиграфический и структурный анализ. Это позволило ему сделать ряд принципиально новых выводов о геологическом строении, тектонической эволюции и перспективах нефтегазоносности изучаемой акватории.

Безусловным достоинством представляемой работы является достаточно большое количество публикаций диссертанта в серьезных научных изданиях, а также участие в качестве докладчика в серии крупнейших конференций и совещаний.

Представленная работа в целом оставляет очень благоприятное впечатление, полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Начальник Управления перспективных проектов ГРР
ООО “Газпромнефть НТЦ”,
Россия, 190000, Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д.75-79
кандидат геолого-минералогических наук
29.04.2014

В.Е.Вержицкий

Подпись тов. В.Е.Вержицкий



ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Б.И. Ихсанова «Позднемезозойские и кайнозойские деформации осадочных бассейнов акватории Чукотского моря» по специальности 25.00.01-Общая и региональная геология.

Диссертационная работа Б.И. Ихсанова посвящена геологии осадочных бассейнов сложно построенного региона Чукотского моря.

Основой фактического материала являются сейсморазведочные данные, как по российскому, так и по американскому секторам акватории. В работе проанализированы и обобщены литературные источники по акватории и прилегающей суше, а также использованы американские данные морского бурения.

Актуальность и практическое значение работы очевидны, поскольку Чукотское море является одним из высокоперспективных в нефтяном отношении арктических регионов.

Диссертация Б.И. Ихсанова является законченной научной работой, основанной на личном исследовании автора по интерпретации и анализу большого количества фактического материала. Работа имеет научное и прикладное значение, поскольку содержит выводы по геологическому строению, перспективам нефтегазоносности и этапам тектонической эволюции обширной зоны арктической континентальной окраины.

Представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01.

Б.И. Ихсанов несомненно заслуживает ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Директор Департамента разработки
шельфовых проектов ОАО «НК «Роснефть»,
доктор геолого-минералогических наук

Почтовый адрес:
Российская Федерация, 117997,
Москва, Софийская набережная, 26/1



Г.Е. Бондаренко

25.04.2014

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Б.И. Ихсанова** «Позднемезозойские и кайнозойские деформации осадочных бассейнов акватории Чукотского моря», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности **25.00.01-Общая и региональная геология.**

Работа, посвященная истории формирования структуры осадочных бассейнов Чукотского моря, выполнена на основе интеграции всех материалов сейсморазведки, полученных к настоящему времени на шельфе, поэтому вносит новый вклад в изучение особенностей становления основных тектонических элементов и локальных поднятий.

Актуальность работы определяется необходимостью проведения объективной оценки геологических рисков, в первую очередь, заполнения ловушек и сохранности залежей в изучаемых бассейнах.

Автором выполнена реконструкция основных этапов эволюции осадочных бассейнов Чукотского моря, разработаны модели структурообразующих процессов в различных зонах шельфа, показана ведущая роль рифтогенеза на ранней стадии развития бассейнов и инверсионных присдвиговых деформаций на поздних этапах.

К работе имеется замечание: при детальной проработке времени формирования поднятий не сделано попытки ранжирования их по перспективности, что при наличии инверсионных структур, имеет большое значение для прогнозирования залежей.

Тем не менее, содержание автореферата раскрывает суть защищаемых положений, показывает добротный уровень выполненных исследований, что подтверждает список публикаций. Проведенные исследования найдут практическое применение в дальнейших работах по оценке нефтегазового потенциала конкретных структур на лицензионных блоках. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Главный геолог ОАО МАГЭ,
кандидат геол.-мин. наук

С.И. Шкарубо

Главный геофизик ОАО МАГЭ,
кандидат геол.-мин. наук

С.П. Павлов

Собственноручные подписи
С. И. Шкарубо, С.П. Павлова
Заверяю: Секретарь-референт



С.А. Кравцова

28.04.2014

Адрес ОАО «Морская арктическая геологоразведочная экспедиция»:

Россия, 183012, г. Мурманск, ул. Софьи Перовской, д. 26