

О Т З Ы В

официального оппонента **Нежданова Алексея Алексеевича** на диссертационную работу **Гатиной Надежды Николаевны** «Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности зон аномального разреза баженовско-ачимовских отложений Широкого Приобья», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности: 1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа **Гатиной Надежды Николаевны** состоит из 5 глав, введения и заключения, изложена на 166 страницах, включает 101 рисунок, список использованных литературных источников – 199 наименований.

В основу диссертационной работы легли обширные геолого-геофизические и геохимические материалы, изученные и обработанные Н.Н. Гатиной в процессе многолетней научной и производственной деятельности в ФГБУ «ВНИГРИ». Это тысячи погонных км и км² сейсморазведки МОГТ 2D и 3D, материалы ГИС и геолого-промысловая информация, описания и фото керна более чем по тысяче поисково-оценочных, разведочных и эксплуатационных скважин, причем интегрированная интерпретация сейсморазведочных данных по многим объектам выполнена автором лично.

Кроме того, выполнено седиментологическое изучение керна, описание шлифов, учтены данные биостратиграфических и геохимических исследований, с позиций использованных материалов диссертация Н.Н. Гатиной больше напоминает докторскую.

Целью работы является выявление и уточнение закономерностей геологического строения и нефтеносности зоны аномального разреза (АР) баженовско-ачимовских отложений в Широтном Приобье на основе интегрированного учета данных керна, материалов геофизических

исследований скважин (ГИС), сейсмических и др. (седиментологических, биостратиграфических, геохимических) данных.

Актуальность темы работы

Хотя с зонами аномальных разрезов (ЗАР) баженовской и др. свит связаны многочисленные нефтяные залежи более чем на 30 месторождениях в ХМАО, ЯНАО и на юге Тюменской области, добыча нефти из этих отложений ведется ограниченно из-за сложности строения залежей и отсутствия их детальных геолого-геофизических моделей. Считается дискуссионной и модель формирования аномальных разрезов (АР) баженовско-ачимовских отложений.

В связи с этим диссертационная работа Надежды Николаевны Гатиной, направленная на детализацию строения и нефтегазоносности АР, несомненно, является актуальной и своевременной не только в научном, но и в практическом аспекте.

Степень обоснованности и достоверности основных положений, выводов и рекомендаций работы

Как уже отмечено, диссертация Н.Н. Гатиной базируется на многолетних исследованиях указанной проблемы путем интеграции разнородной геолого-геофизической информации весьма значительного объема. Поэтому не вызывает сомнений в том, что основные выводы, положения и рекомендации диссертации хорошо обоснованы, а их достоверность очевидна. Выполненное Н.Н. Гатиной исследование по полноте охвата и комплексности современных видов исследований озвученной проблемы можно назвать беспрецедентным.

Научная новизна основных положений, выводов и рекомендаций работы

Основная научная новизна рассматриваемой работы заключена в разработке комплекса методических приемов интегрированной

интерпретации геолого-геофизических данных, в первую очередь, сейсморазведки МОГТ, что позволило, в отличие от ранее выполненных исследований, не только установить границы зон АР (ЗАР), но и расшифровать внутреннее строение гранулярных резервуаров, внедрившихся в баженовскую свиту, создать детальные модели залежей нефти. Также научно важным и всесторонне обоснованным выводом является заключение о подводно-оползневой природе отложений АР. Выводы и рекомендации, изложенные в работе, принципиальных возражений не вызывают, имеются, пожалуй, лишь некоторые стилистические замечания. Так, раздел «Научная новизна» содержит слишком большое, с моей точки зрения, количество пунктов, на чем я остановлюсь в соответствующем разделе отзыва.

Значимость для науки и практики полученных результатов

Полученные результаты направлены на обоснование направлений и методики геологоразведочных работ, ориентированных на изучение геологического строения и нефтегазоносности ЗАР и нижележащих отложений. Разработанная методика интерпретации данных сейсморазведки МОГ в ЗАР, основана на интеграции геоданных, использовании вертикальных и пропорциональных погоризонтных срезов сейсмического волнового поля, спектральной декомпозиции, атрибутного анализа. Эта методика, позволяющая детализировать строение песчаных резервуаров ЗАР, использована на Поточном, Выинтойском, Спорышевском, Ватинском и др. месторождениях. Также она может использоваться на любом месторождении в Западной Сибири, где установлены ЗАР баженовско-ачимовских отложений.

Методология и методы исследования

Выгодной чертой диссертации Н.Н. Гатиной, отличающей ее от других научно-исследовательских работ по тематике ЗАР, является использование широкого спектра современных методов исследований, в первую очередь, модификации 3D сейсморазведки МОГТ, данные которой получены,

обработаны и интерпретированы с использованием современных программно-технических комплексов и методических приемов. Это дало возможность получить более высокую, чем ранее, разрешенность сейсмической записи и выявить каналные ачимовские сейсмофации, в том числе и под пластинами баженовских глинисто-кремнисто-битуминозных пород. В сочетании с изучением керна, данными ГИС, геолого-промысловой информацией, это позволило автору диссертации не только установить подводно-оползневую природу ЗАР, но и распространение в них пород-коллекторов, обеспечивающих более высокие и стабильные во времени дебиты притоков нефти.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Полученные в диссертации результаты и выводы рекомендуется использовать в нефтедобывающих компаниях, выполняющих работы по геологическому изучению и разработке залежей УВ ЗАР. Учитывая значительный методический интерес, широкое описание аналогичных подводно-оползневых образований в различных бассейнах мира, в том числе и с «клиноформной», «косослоистой» седиментацией, считаю, что публикация диссертации Н.Н. Гатиной (после редакционной правки) в виде монографии будет интересна и полезна широкому кругу геологов и геофизиков, изучающих Западную Сибирь, в том числе и ЗАР, а также студентам и магистрам нефтегазового профиля.

Замечания

Несмотря на преобладающие достоинства, к работе имеются некоторые замечания, которые, тем не менее, серьезно не влияют на представленные выводы и результаты.

1. Крайне неудачно, по мнению оппонента, описана локализация перспективных зон: судя по приводимым в диссертации и автореферате рисункам скважины, в которых вскрыты наиболее мощные песчано-

алевритовые тела, дающие при разработке большие накопленные дебиты располагаются в достаточно протяженных руслообразных зонах, генерально ориентированных перпендикулярно береговой линии неокомского моря. Это рис. 6 и 12 автореферата и, соответственно, рис. 46 и 71 диссертации. Из этих рисунков следует, что к дистальным частям зон аномальных разрезов (ЗАР) перспективные тела имеют слабое отношение, главное в них – расположение в осевых руслообразных (канальных) зонах.

Я не считаю, что Н.Н. Гатина неправильно выделила перспективные зоны, в этом отношении все правильно, недостаточно четко лишь описана их локализация. На стр. 113 диссертации Н.Н. Гатина пишет: «Таким образом, наиболее перспективными для освоения являются области распространения руслоподобных тел, образованных обломочными потоками, а соответственно это центральные и более западные части зон АР ...». Почему она считает эти зоны дистальными, мне не понятно. Судя по выше отмеченным рисункам, настоящие дистальные зоны ачимовских конусов выноса, связанных с АР бурением почти не изучены. Из всего многообразия геологических терминов автор выбрала наименее удачные. Эти термины – дистальный и проксимальный пришли в геологию из медицины и используются лишь «для красного словца». Для ачимовских песчаных тел конституционной чертой является наличие аллювиально-дельтовых источников питания обломочным материалом, а ачимовские конусы выноса во многих случаях представляют собой совокупности каналов турбидитов (в широком смысле). Полученные соискателем результаты подтверждают подводно-оползневую природу ЗАР.

При последующем изучении этого важного вопроса и публикациях автору следует более четко описывать полученные результаты. Пример такого правильного описания (стр. 113 диссертации) приведен выше и выделен полужирным шрифтом. Главное здесь не дистальная или проксимальная части, а канальные, или руслоподобные тела, в которых и сконцентрированы породы-коллекторы. Видимо, в дистальной и проксимальной частях этих

каналов расслоенность пород-коллекторов неколлекторскими разностями разная, что и надо было описать...

2. Слишком много пунктов научной новизны и не все они реальны. Если к пп. 1-4, 6 Научной новизны серьезных замечаний нет, то пп. 5 и 7 не слишком удачны. Формулировка п. 5, связывающего устойчивую работу эксплуатационных скважин с дистальными частями «тел внедрения», как уже отмечено выше, не совсем верна. Также автор совершенно напрасно считает, что им «Впервые предложены возможные аналоги зон АР в других нефтегазоносных бассейнах и в обнажениях» (п.7 Научной новизны). Подводнооползневые дислокации стары как мир и уже изучались во многих бассейнах мира, когда ГРП в Западной Сибири еще и не начинались. Это, к примеру Кавказ, где их и изучал К.И. Микуленко, после этого впервые описавший такие дислокации на юге Западной Сибири.

3. В диссертации нет никаких данных о возможной роли сейсмической активности в формировании ЗАР, хотя такие предположения были опубликованы, например, мною, и не только. Например, связь подводнооползневых дислокаций с землетрясениями была описана для современных океанских отложений Е. Мутти и др. еще в 1984 г., ими же выделен особый тип осадков – «сейсмотурбидиты», с которыми отложения ЗАР Западной Сибири имеют определенное сходство.

4. Автору диссертации осталось не известным явление «гидровулканизма» (по П.П. Иванчуку), хотя оно явно играло роль в образовании и морфологии подводных даек. Отдельные малоразмерные ЗАР образованы флюидодиапирами, что также опубликовано.

Представляется, что эти замечания следует учесть автору диссертации при последующих исследованиях проблемы геологии и нефтегазоносности ЗАР и подготовке монографии.

Заключение и общая оценка работы

Результаты диссертационной работы и ее основные положения прошли широкую и разностороннюю апробацию. Они докладывались на 6 научных российских и международных конференциях.

Результаты исследований по теме диссертации изложены в 12 научных статьях из них 6 статей опубликовано по теме диссертации в ведущих научных журналах, включенных в «Перечень» ВАК РФ.

Диссертация хорошо иллюстрирована, автореферат соответствует содержанию диссертационной работы.

Несмотря на замечания, считаю, что диссертация Гатиной Надежды Николаевны «Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности зон аномального разреза баженовско-ачимовских отложений Широкого Приобья» отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.11 - Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Гатина Надежда Николаевна бесспорно заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Официальный оппонент:

Нежданов Алексей Алексеевич, советник по геологии, СНС, аппарат при руководстве, ФАУ «ЗапСибНИИГТ»

Почтовый адрес: 625000, Россия, г. Тюмень, Республики, 48, ФАУ
«ЗапСибНИИГТ»

Телефон: +7(3452)46 24 55

E-mail: nezhdanovaa@zsniigg.ru

Доктор геолого-минералогических
наук по специальности 25.00.12
«Геология, поиски и разведка
нефтяных и газовых
месторождений»

А.А. Нежданов

Я, Нежданов Алексей Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Нежданова А.А. заверяю: