

Отзыв на автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук Оксенойд Елены Ефимовны **МИНЕРАЛЬНО-ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ, ТИП ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ПРОДУКТИВНОСТИ БАЖЕНОВСКОГО ГОРИЗОНТА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО НГБ**
(специальность 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений)

Детальное изучение пород – нетрадиционных источников углеводородов, является актуальной Мировой задачей, принимая во внимание падение запасов традиционных нефтяных ресурсов. К нетрадиционным источникам углеводородов относятся так называемые «нефтяные сланцы», с колоссальным нефтегенерационным потенциалом содержащегося в них керогена. На территории России одним из таких объектов является баженовский горизонт (временные аналоги баженовской свиты), который в настоящее время многими авторами рассматривается как основная нефтематеринская свита Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна (НГБ). За долгую историю изучения баженовской свиты с момента её открытия, представление о ее строении и составе кардинально изменилось, однако, основные факторы, влияющие на распространение наиболее продуктивных интервалов баженовской свиты по разрезу и площади Западной Сибири являются предметом обсуждения в научном сообществе и чрезвычайно актуальны при поисках и разведке горючих ископаемых.

Представленная работа Оксенойд Е.Е. является одним из «кирпичиков» в фундамент понимания специфических особенностей 30-метрового разреза высокоуглеродистых отложений баженовского горизонта. Подход к её изучению в работе «МИНЕРАЛЬНО-ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ, ТИП ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ПРОДУКТИВНОСТИ БАЖЕНОВСКОГО ГОРИЗОНТА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО НГБ» отражает позицию одной из научных школ, специализирующихся на изучении Западно-Сибирского НГБ. Представленная работа является актуальной для поиска залежей углеводородов в пределах баженовской свиты, в ней на большом объеме фактического материала, полученного из разных районов приведен анализ минерально-вещественного состава, органического вещества баженовской свиты, установлены характеристики, определяющие продуктивность баженовского горизонта.

В представленном автореферате очень много текста (стр. 4, 10-13, 20, и т.д.) посвящено описанию содержания основных породообразующих компонентов и сравнению с данными Конторовича, 2016, что не прибавляет работе новизны, тем более, что данные имеют достаточную сходимость. Интереснее было показать, *например*, что изучались разные районы, разные скважины, которые потом оказались одинаковыми с предыдущими исследователями, и что подтверждает близкие фациальные условия накопления баженовской свиты на огромной территории.... Автор использует терминологию и классификацию литотипов баженовских отложений, приведенную в статье А.Э. Конторовича (Конторович и др., 2016). Приводится укрупненное деление на микститы, силициты, аргиллиты и карбонаты, которые путают интерпретацию, если в них не хватает определений «керогеновые», «карбонатно-керогеновые» и пр. Количественные значения по минералам и органическому материалу на страницах 9 и 11 автореферата отличаются (например, для ОВ это 13-12% и 9-17%, соответственно), не написано, объемные или весовые проценты учитывались при подсчетах. Не указано, как был произведен пересчет ТОС в органическое вещество.

На стр. 13 упоминается минеральный состав отложений абалакской свиты. Если эти породы тоже попали в выборку, то следовало назвать ее бажено-абалакским комплексом. Тогда логично, что упоминается также III тип керогена, который не следовало бы называть «баженовским» типом, где преимущественным типом керогена является II.

Стр. 19 «На карту вынесена граница зоны перехода абалакской в васюганскую и георгиевскую свиты, восточнее которой наблюдается существенное уменьшение толщины флюидоупора между баженовской нефтематеринской породой и отложениями васюганского нефтегазоносного комплекса, что влияет на перспективы нефтегазоносности». Просьба пояснить, что имеется в виду. При уменьшении флюидоупора баженовские флюиды начинают просачиваться вниз, и нефтегазоносность уменьшается?

Интересным представляется интерпретация и комплексирование данных при построении «прогнозной карты-схемы региональных перспектив естественной продуктивности баженовского горизонта, которая может использоваться в качестве основы при выборе участков перспективных для добычи углеводородов из баженовской свиты». Выделение типа керогена IIS (который на стр. 16 назван типом I) не подкреплено данными элементного анализа. За основу выделения взята статья Ора (W.L. Orr, 1986), который оперирует цифрами: 8-14% серы и атомными отношениями $S/C > 0,04$, которые не являются столь большими для отложений и нефтей баженовской свиты. Громадное

количество пирита также является признаком незначительного содержания серы в органическом веществе (она связывается с железом в диагенезе). Необходимы более детальные лабораторные исследования разных типов керогена, тем более, что на основании выделения типа керогена IIS в работе сделаны выводы об ухудшении качества баженовской нефти в зонах распространения этого типа (увеличение сернистости, большее количество асфальтенов, увеличение плотности), что вряд ли может быть сопоставлено с наличием в разрезах керогена I типа и генерации им углеводородов. Однако, выводы, сделанные на основании таких выделений, подкреплены значительным количеством фактического материала, что является очень перспективным при оценке углеводородных ресурсов в районе исследования.

Диссертационная работа Оксенойд Елены Ефимовны «МИНЕРАЛЬНО-ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ, ТИП ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ПРОДУКТИВНОСТИ БАЖЕНОВСКОГО ГОРИЗОНТА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО НГБ» является научно-квалификационной работой, выполненной по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений, отвечает требованиям п. 9 «положения о присуждениях ученых степеней» ВАК Минобрнауки.

Представленная научно-квалификационная работа Е.Е. Оксенойд по содержанию и оформлению представляет собой исследование, соответствующее требованиям к подобным работам, актуальна, характеризует автора как специалиста высокого класса, написана грамотным языком и, несмотря на вышеизложенные замечания, заслуживание присуждения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Согласна на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат геолого-минералогических наук,
Специальность 25.00.12 – геология, поиски
и разведка горючих ископаемых
Ведущий научный сотрудник
Сколковского института науки и технологий,
143026 Москва, территория Инновационного Центра «Сколково»,
ул. Сикорского, 11, Центр добычи углеводородов
Тел. +7(926)2800138, e.kozlova@skoltech.ru

Козлова Елена Владимировна

Подпись Козловой Е.В. подтверждаю

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА
КАДРОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

Сур Д. С.

23.11.2019

