

Отзыв на автореферат диссертации Пережогина Александра Сергеевича «Перспективы нефтегазоносности сенонских отложений севера Западной Сибири», представленной на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа А.С. Пережогина направлена на уточнение геологического строения и оценку перспектив нефтегазоносности нетрадиционных глинисто-кремнистых коллекторов сенона, развитых в северной части Западной Сибири (ЗС).

Актуальность исследований определяется тем фактом, что ряд крупных газовых месторождений ЗС находится на стадии падающей добычи. В таких условиях целесообразно рассмотрение других источников газа, в т.ч. нетрадиционных. Таковыми являются сенонские глинисто-кремнистые отложения, нефтегазоносность которых рассматривает в своей диссертационной работе А.С. Пережогин.

В первой главе диссертации автор рассматривает состав, строение и условия формирования глинисто-кремнистых пород сенона. При этом, судя по ссылкам на работы предшественников, автор достаточно хорошо изучил предметную область. Здесь, кроме стратиграфии, рассмотрена литолого-минералогическая характеристика, а также условия формирования турон-сенонских отложений Западной Сибири. Отдельный раздел посвящен вопросам нефтегазоносности сенонской глинисто-кремнистой формации. Следует отметить огромный объем и широкий спектр информации, приведенной автором (первая глава изложена на 70 стр., что составляет более 35 % текста всей диссертации). Большое внимание уделено вопросам корреляции отложений сенона и турона, их структурным особенностям, приведены фотографии керн и шлифов, гистограммы их ФЕС, результаты изучения минералогического состава пород, модели глинисто-кремнистых коллекторов и многое другое. При обосновании перспектив нефтегазоносности отложений сенона приведена уникальная информация, включая новейшие результаты испытаний в горизонтальных скважинах на Медвежьем месторождении в 2017 г. По результатам проведенных автором исследований сформулировано и обосновано первое защищаемое положение.

Вторая глава посвящена разработке методических приемов прогноза и картирования газовых залежей в турон-сенонских отложениях на основе комплексной интерпретации геолого-геофизических данных. При этом автор в основном опирается на данные сейсморазведки (как 2D, так и 3D), ВСП и ГИС.

Читая текст диссертации, не совсем понятно, насколько для этих задач эффективна сейсморазведка. С одной стороны, автор указывает, что динамические аномалии сейсмической записи могут встречаться как в контуре газовой залежи, так и за её пределами. То же справедливо и для частотных характеристик. Указано, что, применительно к анализу скоростей, при небольших толщинах турон-сенонских резервуаров эффектов

«временных задержек», как в сеноманских газовых залежах, не наблюдается. Есть проблемы и с низкой кратностью для данного диапазона глубин. Вместе с тем, ниже по тексту указано, что задача изучения сенон-туронских отложений сейсморазведкой решается с успехом.

Автором детально рассмотрены вопросы аномально высоких флюидальных давлений в отложениях турона и сенона. Сделан вывод о связи аномально высоких флюидальных давлений с понижением скоростей распространения сейсмических колебаний, что позволяет проводить прогноз как газоносности, так и K_a флюидального давления через расчет ΔT по данным сейсморазведки МОГТ 3D. Исследовав особенности трещиноватости данного интервала разреза, автор предположил, что применение многостадийного ГРП и бурение горизонтальных скважин окажется эффективным для освоения сенонских отложений. Проведенный автором анализ позволяет считать второе защищаемое положение обоснованным и правомочным.

В третьей главе автор выполнил оценку перспектив нефтегазоносности сенонских отложений северной части Западной Сибири. Ресурсы газа сенонских отложений на месторождениях ЗС, рассчитанные объемным методом, позволяют считать данный интервал высокоперспективным для возвратной добычи УВ, в особенности на давно эксплуатирующихся месторождениях. Кроме того, автор провел дополнительное исследование, посвященное выделению скоплений газогидратов в глинисто-кремнистых отложениях сенона на территории ЯНАО. Определены термобарические условия и предполагаемые глубины залегания газогидратов для ряда месторождений Западной Сибири. Сделаны предположения об актуальности и экономической эффективности разработки газовых гидратов в пределах уже эксплуатируемых месторождений с существующей инфраструктурой. По результатам вышеуказанных исследований автор сформулировал третье защищаемое положение.

В четвертой главе автор приводит рекомендации по дальнейшему изучению и освоению сенонской глинисто-кремнистой формации. Рекомендации сводятся к проведению расширенного комплекса ГИС совместно со скважинными испытаниями и высокоплотных сейсморазведочных работ МОГТ 3D, а также применению «сланцевых» технологий.

В диссертации указано, что газонасыщенные отложения сенона, согласно приведенным результатам ГИС, характеризуются повышенными УЭС. Автору можно порекомендовать рассмотреть возможность применения наземных электромагнитных исследований для картирования зон повышенных УЭС совместно с сейсморазведкой МОГТ для повышения достоверности прогноза нефтегазоперспектив отложений сенона.

К несущественным недостаткам представленной работы (автореферата диссертации) можно отнести:

1. Практически повсеместно для рисунков отсутствуют условные обозначения либо цветовые шкалы.

2. Отсутствует расшифровка аббревиатур и индексов, названий отражающих горизонтов.
3. Для рис. 4 отсутствует масштабная линейка. Допускается применение сленга (например, «Сопоставление работающих интервалов...»).

Необходимо отметить, что указанные замечания носят рекомендательный характер и несколько не умаляют высокий уровень представленной работы.

Лично автором проведен большой объем исследовательской работы, связанной с анализом огромного количества практического материала, собранного в процессе ГРП на участках ПАО Газпром. Полученные результаты хорошо систематизированы и выстроены в четкую логическую цепочку, что говорит о высокой степени проработки материала автором. Также в диссертации высказан ряд предположений и идей, имеющих неоспоримую научную новизну и практическую значимость.

Диссертационная работа Пережогина Александра Сергеевича «Перспективы нефтегазоносности сенонских отложений севера Западной Сибири» отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ и соответствует заявленной специальности (25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений), а её автор А.С. Пережогин заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук.

10.01.2018

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

Генеральный директор
АО «Иркутское электроразведочное
предприятие»,
кандидат технических наук

Агафонов Юрий Александрович

Почтовый адрес: 664011, г. Иркутск, а/я 129, АО "ИЭРП"
Тел. рабочий: +7 (3952) 780-185 доб. 101
E-mail: aua@ierp.ru

Зам. главного геофизика АО «Иркутское
электроразведочное предприятие»,
кандидат геолого-минералогических наук

Буддо Игорь Владимирович

Почтовый адрес: 664011, г. Иркутск, а/я 129, АО "ИЭРП"
Тел. рабочий: +7 (3952) 780-185 доб. 103
E-mail: biv@ierp.ru

Заверено:
Иркутск 10.01.2018

Научные специальности подписавших отзыв:

Агафонов Ю.А.: 25.00.10 - Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Буддо И.В.: 25.00.10 - Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых