

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Я.И. Юсупова**

«ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОЛОГО-МЕХАНИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ ТУТЛЕЙМСКО-АБАЛАКСКОГО НГК КРАСНОЛЕНИНСКОГО СВОДА МЕТОДАМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ»

на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. «Геология, поиски, разведка и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений»

Работа Юсупова Яна Ильдаровича посвящена актуальной на сегодня теме разработки нефтяных залежей в высокоуглеродистых отложениях тутлеймско-абалакского комплекса с привлечением геомеханического моделирования. Основная проблема, препятствующая освоению подобных комплексов, сводится к сложностям получения экономически приемлемых дебитов. На примере тутлеймско-абалакского НГК Красноленинского свода Западно-Сибирского НГБ автором разработана методика прогнозирования интервалов в разрезе и перспективных зон на площади для бурения горизонтальных скважин.

Я.И. Юсуповым для достижения поставленной цели решено несколько важных задач:

1) На основе собранных материалов и обширного комплекса исследований выполнен комплексный анализ всех литологических, минералогических, геохимических и геомеханических исследований керна на изучаемой площади.

2) Оценена латеральная изменчивость геомеханических параметров.

3) Выявлены взаимосвязи геомеханических параметров с минерально-компонентным составом, ФЕС и др.

4) Разработана методика восстановления кривых плотностного и акустического каротажа для условий Красноленинского свода, которая позволяет при недостатке или неполноте данных учесть в геомеханической модели наибольшее количество скважин.

5) Построена комплексная геомеханическая модель.

Результаты исследований Я.И. Юсупова имеют большую научную значимость, которая заключается в дифференциации разреза тутлеймско-абалакского комплекса Красноленинского свода Западно-Сибирской НГП на литомеханические типы и выделение наиболее перспективных из них для разработки, а также повышение экономической эффективности добычи углеводородов из высокоуглеродистых низкопроницаемых толщ вследствие увеличения продуктивности горизонтальных скважин с ГРП. В этой связи представляет интерес факт установления связи между толщиной хрупких интервалов и начальными дебитами скважин.

В тексте автореферата отражена геологическая характеристика целевых отложений, отмечены ключевые методические подходы к исследованию и моделированию тутлеймско-абалакского комплекса в пределах Красноленинского свода, выделены основные результаты научной работы. Структура работы отражает последовательность защищаемых положений, а оформление не вызывает нареканий. Автором решены существенные производственные задачи, связанные со снижением рисков при бурении за счёт оценки безопасного диапазона

плотности бурового раствора, приведены рекомендации по обоснованию оптимального заложения горизонтальных стволов скважин.

Стоит отметить, что под непосредственным руководством автора, разработан отечественный геомеханический симулятор, внесенный в Реестр программ для ЭВМ Минцифры.

В части рекомендаций по дальнейшему развитию методологии необходимо следующее. Как уже отмечалось, одним из ключевых результатов исследований является выявление взаимосвязи между характеристиками хрупкости отложений ТАК и их начальной продуктивностью. Вместе с тем, общеизвестно, что эффективная разработка таких отложений маловероятна без массового применения технологий стимуляции пород, например многостадийного ГРП в горизонтальных скважинах. При этом зарубежный опыт показывает, что для успешного размещения таких скважин и обеспечения необходимой продуктивности необходимо знать не только параметры хрупкости отложений (для успешного создания сети трещин), но и оценивать содержание потенциально подвижных углеводородов, которые могут быть вовлечены в разработку путем стимуляции пород. Что требует детальной оценки емкостных характеристик, на основе комплексных интерпретационных петрофизических моделей.

В целом, исходя из текста автореферата, диссертация Я.И.Юсупова представляет собой завершенное исследование, выполненное на основе большого фактического материала и на высоком научном уровне. Отдельные замечания оформительского характера, такие как, например, отсутствие описания литомеханического типа 4 на стр. 12, отсутствие пояснения к правому нижнему графику на рис. 5, отсутствие ранжирования карт графиков на А, Б, В, а также отсутствие оценки экономической эффективности представленных подходов не снижают общего благоприятного впечатления от работы. Автореферат содержит все необходимые сведения о диссертационном исследовании, соответствует основному содержанию диссертации и отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК.

Представленная работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, предъявляемым к работам на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

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

Начальник управления научно-технического
развития и технических данных

ООО «Сахалинская Энергия», к.т.н.

Хабаров А.В.