ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грудинина Александра Сергеевича
«Литолого-фациальные особенности девонских терригенных отложений Речицкого нефтяного месторождения как основа его доразведки»,
предоставленной на соискание ученой степени кандидата
геолого-минералогических наук по специальности 25.01.12 – геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа Грудинина Александра Сергеевича посвящена изучению важной и сложной научно-практической проблеме – установлению закономерностей формирования и строения девонских терригенных отложений Припятского прогиба для оптимизации геологоразведочных работ на примере старейшего и крупнейшего месторождения Республики Беларусь – Речицкого нефтяного месторождения. Актуальность диссертационного исследования обусловлена необходимостью новых подходов к восполнению и эффективному воспроизводству минерально-сырьевой базы углеводородов в старых нефтедобывающих регионах, к которым относится Припятский прогиб.

На современном этапе разработки полоцкого горизонта и ланского надгоризонта Речицкого нефтяного месторождения стандартные подходы к поиску и подсчету запасов усложняются из-за высокой литологической неоднородности продуктивных пластов. В связи с этим предложенный автором усовершенствованный подход к геометризации залежей углеводородов на основе результатов литолого-фациального анализа является своевременным решением актуальной задачи. Это позволяет существенно повысить достоверность определения объема залежи и минимизировать риски недооценки запасов углеводородов, а также локализовать новые перспективные участки для проведения геологоразведочных работ.

Автор впервые выполнил комплексный литолого-фациальный анализ полоцко-ланского резервуара на основе детального расчленения разреза на литопачки. Построенный атлас карт (пористости, глинистости, мощности, коэффициента песчанистости, доли коллектора в песчаных пластах и литолого-фациальные карты) позволил раскрыть пространственные закономерности локализации высокоемких песчаных пластов, обосновать нефтеперспективность новых участков, а также детально реконструировать и картировать широкий спектр фаций, обосновав обстановки осадконакопления и переход от приливно-отливных дельтовых фаций (верхняя часть разреза полоцкого горизонта) до фации барьерной системы (ланский надгоризонт).

Важным результатом работы является сравнительная оценка существующих методов геометризации залежей углеводородов в условиях неоднородного разреза терригенных отложений Припятского прогиба. Существенной заслугой автора является доказательство, что традиционно использовавшийся при подсчете запасов залежей нефти в терригенных отложениях метод нелинейной интерполяции (метод I) в условиях замещения коллекторов плотными породами ведет к системному занижению эффективного нефтенасыщенного объема и запасов нефти (до 35%). Автором предложен усовершенствованный методический подход к геометризации залежей углеводородов, основанный на комплексировании метода линейной интерполяции (метод IV) и результатов литолого-фациального анализа.

Практическая значимость работы заключается в успешном внедрении результатов литолого-фациального анализа в производство, что обеспечило открытие новых залежей нефти в Восточном и Северном блоках Речицкого месторождения. Разработанный методический подход имеет важное региональное значение для прогнозирования пространственного распространения локально развитых песчаных тел и оптимизации поисково-разведочного бурения на других объектах Припятского прогиба.

Личный вклад автора в полученные научные результаты представляется значительным. Основные результаты опубликованы в достаточном количестве научных статей и представлены на профильных конференциях. Изложение в автореферате выстроено логично, технически грамотно, язык изложения доступен дня понимания достаточно сложных специальных вопросов. Однако, несмотря на то, что все выносимые на защиту положения в тексте автореферата достаточно хорошо аргументированы и подтверждены, используемые автором формулировки и словесные конструкции в некоторых случаях представляются избыточно громоздкими, что усложняет восприятие сути защищаемых научных результатов.

Оценка практической эффективности использования результатов литолого-фациального анализа при проведении доразведки Речицкого месторождения представлена относительно ограниченным числом примеров. В качестве доказательства эффективности автором приведены результаты бурения скважин 202 и 148 Речицкие, давших промышленные притоки нефти. Однако в автореферате не указано, какое суммарное количество рекомендаций было подготовлено на основе выполненного анализа, сколько всего скважин было пробурено и какова доля успешных. Для более корректного вывода о высокой геологической эффективности использования результатов литолого-фациального анализа требуется статистическая оценка по всем реализованным рекомендациям, а не только демонстрации двух успешных примеров.

Несмотря на указанные замечания непринципиального характера, работа, судя по автореферату, выполнена на хорошем научном, методологическом и техническом уровнях. Работа является цельным научном трудом с хорошей проработкой обширного фактического материала и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Грудинин Александр Сергеевич заслуживает присуждения искомой ученой степень кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.01.12 – геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Доктор геолого-минералогических наук, доцент, заведующий кафедрой нефтегазовой седиментологии и морской геологии геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова Г.А. Калмыков

Подпись Г.А. Калмыкова заверяю
Зав. канцелярией геологического ф-та
М.Г. Вебер