

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Карманского Даниила Александровича на тему: «Оценка физико-механических и фильтрационно-емкостных свойств терригенных пород порового типа с глинистым цементом при разработке месторождений нефти» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Актуальность темы диссертации обусловлена постепенным истощением традиционных запасов углеводородного сырья и переходу к сложным в разработке объектам. В подобных условиях требуется повышение точности прогнозирования поведения пород-коллекторов на всех стадиях эксплуатации месторождений нефти. Учет изменений физико-механических и фильтрационно-емкостных свойств терригенных пород-коллекторов позволит повысить эффективность разработки месторождений нефти.

Выполненные исследования позволили установить обратные зависимости предела прочности и модуля упругости терригенных пород-коллекторов порового типа с глинистым цементом от их насыщенности водной и углеводородной фазами. Получены количественные оценки изменения характеристик от увеличения содержания в породе водной фазы – снижение предела прочности породы может достигать значений до 15%, модуля упругости до 25%. Установлены зависимости проницаемости и пьезопроводности пород-коллекторов порового типа с глинистым цементом от их напряженного состояния и насыщенности водной и углеводородной фазами. Выявлено, что неучет изменений свойств пород в процессе разработки месторождений нефти может приводить к ошибкам в оценке дебита скважин до 20%, а безвозвратное снижение проницаемости при снижении пластового давления может достигать 40%.

Результаты диссертации могут быть использованы в качестве основы для дальнейшего развития исследований свойств пород других литологических групп и при изучении влияния других типов насыщающих жидкостей. Использование полученных зависимостей позволит повысить точность компьютерного моделирования процессов разработки и эксплуатации месторождений нефти и улучшить их адаптацию к реальным условиям.

Достоверность научных положений подтверждается комплексным подходом к исследованию с применением как стандартизированных, так и специально разработанных экспериментальных методик, использованием современного оборудования, воспроизводимостью результатов и их успешной практической апробацией.

Диссертация выполнена на высоком уровне, однако к работе имеются следующие

ОТЗЫВ

ВХ. № 55 от 02.04.26
АУ УС

замечания:

1. в работе не представлена оценка экономической эффективности предложенных решений;
2. недостаточно раскрыты ограничения применения разработанных методик.

Замечания не снижают ни научной, ни практической значимости проведенного исследования.

Диссертация «Оценка физико-механических и фильтрационно-емкостных свойств терригенных пород порового типа с глинистым цементом при разработке месторождений нефти», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Карманский Даниил Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Менеджер по сопровождению
ООО «Технологический актив»
кандидат технических наук



Сандыга - Сандыга Михаил Сергеевич
«30» *декабря* 2026 г.

Сандыга Михаил Сергеевич

Кандидат технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений,

Менеджер по сопровождению НИОКР ООО «Технологический актив»;

Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 75-79, лит. Д;

Телефон: +7 (812) 313-69-24 (3545);

E-mail: sandyga.ms@gazprom-neft.ru;