

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»
профессор, д.э.н.



Н.В. Пашкевич

«29» марта 2023 г.

О Т З Ы В

ведущей организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» на диссертацию **Паклинова Никиты Михайловича** на тему «Совершенствование технологии очистки призабойной зоны пласта электро-гидроударным воздействием на примере васюганской свиты», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

1. Актуальность темы диссертации

Диссертационная работа Паклинова Никиты Михайловича посвящена актуальным проблемам, связанным с интенсификацией добычи нефти в условиях растущей доли трудноизвлекаемых запасов углеводородов и необходимостью повышения уровня добычи в условиях низкопроницаемых коллекторов.

Одним из перспективных методов интенсификации притока нефти в добывающие скважины является волновое воздействие на призабойную зону пласта. За счет данного воздействия может происходить очистка призабойной зоны от твердых отложений различного типа.

Поэтому все актуальнее становятся исследования, направленные на разработку технологий физического воздействия на призабойную зону пласта с целью восстановления ее фильтрационных характеристик. Однако в настоящее время недостаточно изучены особенности, механизм действия и эффективность

применения электро-гидроударного воздействия на породы-коллекторы различного типа.

Считаем, что тема диссертационной работы является актуальной, а результаты исследований имеют научное и практическое значение для теории и практики разработки нефтяных месторождений.

2. Научная новизна диссертации

Установлено влияние параметров электро-гидроударного воздействия на фильтрационно-емкостные характеристики, выраженное в повышении коэффициентов пористости и проницаемости.

Разработана методика определения количественных и мощностных характеристик внутрискважинных излучателей для воздействия на призабойную зону продуктивного пласта, учитывающая предел прочности породы и направленная на подбор оптимальных показателей генерации упругих импульсов в стволе скважины.

3. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их новизна

подтверждается теоретическими и лабораторными исследованиями с использованием образцов естественного керна. Подготовка образцов керна, а также проведение исследований были выполнены в соответствии с действующими нормативными документами. Новизна определяется экспериментальными зависимостями, полученными с использованием разработанного автором экспериментального стенда. Эффективность предлагаемых технологических решений оценивалась путем гидродинамического моделирования с использованием сертифицированных программных комплексов.

4. Научные результаты, их ценность

Основные положения и результаты диссертации отражены в 8 научных трудах, в том числе 4 статьи опубликованы в журналах, входящих в Перечень

рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, 3 статьи в периодических изданиях, индексируемых в международной базе цитирования Скопус (Scopus). Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

5. Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации заключается в оценке влияния электро-гидроударов на фильтрационно-емкостные характеристики образцов горной породы. Автором предложено техническое решение по электро-гидроударному воздействию на призабойную зону пласта в процессе добычи нефти. Предложена методика определения частотно-мощностных характеристик внутрискважинных излучателей для очистки призабойной зоны пласта от пространственно-временных структур поровой среды.

6. Рекомендации по использованию результатов работы

Исследования, представленные в диссертационной работе, являются актуальными для нефтегазовой отрасли ввиду необходимости разработки перспективных технологий интенсификации притоков в добывающих скважинах. Полученные автором результаты лабораторных экспериментов и методы их проведения могут быть тиражированы на эксплуатационные объекты с различными геолого-физическими и фильтрационно-емкостными свойствами для возможности интенсификации притока нефти в добывающую скважину.

Методика и программа для ЭВМ, предложенные Паклиновым Н.М., позволяют повысить эффективность проектирования и проведения опытно-промышленных работ на эксплуатационных объектах с целью очистки призабойной зоны пласта от пространственно-временных структур поровой среды.

В целом материалы диссертационной работы являются важным дополнением теоретической и практической базы исследований в области волновых методов интенсификации притока нефти.

7. Замечания и вопросы по диссертации

1. В диссертационной работе не уточняется область эффективного применения разработанной автором технологии очистки призабойной зоны продуктивного пласта.

2. В диссертационной работе не представлена классификация и описание типов пространственно-временных структур, на которые автор рекомендует воздействовать с целью очистки призабойной зоны пласта.

3. В диссертационной работе не раскрывается механизм воздействия электро-гидроударов на различные типы пространственно-временных структур поровой среды.

4. В работе не представлены критерии подбора скважин-кандидатов для проведения рассматриваемого в работе воздействия.

5. По данным, представленным в диссертационной работе, не понятна степень влияния электро-гидроударного воздействия на реологические свойства насыщающего поровую среду флюида.

Заключение

Диссертационная работа Паклинова Никиты Михайловича на тему «Совершенствование технологии очистки призабойной зоны пласта электро-гидроударным воздействием на примере васюганской свиты» является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной задачи, имеющей существенное значение для науки и практики.

Работа, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, установленным п.п. 9-14 «положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года №842, а ее автор, Паклинов Никита Михайлович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация и отзыв были обсуждены и одобрены на заседании кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» (протокол №20 от «09» марта 2023 года). Доклад Паклинова Н.М. на диссертацию был заслушан и обсужден. Отзыв составлен по результатам обсуждения диссертации.

Я, Мардашов Дмитрий Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Председатель заседания

Заведующий кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», доцент, д.т.н. (по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

Мардашов Дмитрий Владимирович
«09» марта 2023 г.

Я, Подопригора Дмитрий Георгиевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Секретарь заседания

Доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, к.т.н. (по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

Подопригора Дмитрий Георгиевич
«09» марта 2023 г.

Сведения о ведущей организации:

Полное наименование на русском языке: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»

Сокращенное наименование на русском языке: СПбГУ, Горный университет

Почтовый (фактический) адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, 21-я В.О. линия, д. 2

Официальный сайт в сети Интернет: www.spmi.ru

E-mail: rectorat@spmi.ru, Mardashov_DV@pers.spmi.ru

Контактный телефон: +7 (812) 328-82-00; +7 (812) 328-82-81, +7 (812) 328-8420

Подписи Мардашова Дмитрия Владимировича, Подопригоры Дмитрия Георгиевича заверяю



Начальник управления
делопроизводства и
контроля документооборота
Е.Р. Яновицкая

09.03.2023