



**САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ**
Самарский государственный
технический университет

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный
технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)**

ул. Молодогвардейская, 244,
гл. корпус, г. Самара, 443100
Тел.: (846) 278-43-11, факс (846) 278-44-00
E-mail: rector@samgtu.ru
ОКПО02068396, ОГРН1026301167683,
ИНН 6315800040, КПП 631601001

12.09.24 № 01.08.05/2619

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

**Первый проректор-проректор по
научной работе, д.т.н., профессор**

М.В. Ненашев



12.09.24 2024г.

ОТЗЫВ

ведущей организации

**федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования**

«Самарский государственный технический университет»

на диссертацию Григорьева Максима Борисовича на тему: «Технико-технологические решения для повышения эффективности эксплуатации нефтяных скважин с горизонтальным окончанием в условиях пескопроявления», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

1. Актуальность темы диссертации

Повышение эффективности эксплуатации нефтяных скважин с горизонтальным окончанием в условиях пескопроявления является одной из ключевых задач на современном этапе развития нефтегазовой отрасли России, поскольку за последние десятилетия в разработку было введено несколько уникальных по запасам месторождений, для которых проблема пескопроявления является актуальной, а месторождения находятся на 1-2 стадии разработки. Все вводимые месторождения обладают нефтью высокой вязкости, содержат газовые шапки и тонкие пропластки, а значит, относятся к категории трудноизвлекаемых. Освоение трудноизвлекаемых запасов является одним из ключевых вызовов для поддержания высокого уровня добычи нефти в России на многие годы вперед.

2. Научная новизна диссертации

Разработана новая экспериментальная методика, позволившая выявить качественно новые закономерности исследуемого явления, а также повысить степень интерпретируемости и дальнейшего использования получаемых в ходе экспериментов данных.

ОТЗЫВ

**ВХ. № 9-398 от 16.09.24
АУ УС**

[Handwritten signature]

Предложены новые варианты использования получаемых в ходе экспериментов данных, а также математические модели описания процесса выноса механических примесей со стенок ствола скважины.

Доказана гипотеза о влиянии повышенных скоростей газа и воды на отрыв частиц породы от стенок скважины при фильтрации модельных водонефтяных и нефтегазовых смесей.

3. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Для экспериментальных работ - результаты получены на сертифицированном оборудовании, показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях. Теория согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации или по смежным отраслям. Установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике.

4. Научные результаты, их ценность

Изложены стадии течения процесса пескопроявления, основные гипотезы и факты в области геомеханики слабосцементированных пород-коллекторов, а также математические модели для описания слабосцементированного пласта-коллектора. раскрыты основные причины для инициации процесса пескопроявления. Изучено влияние процесса пескопроявления на процесс добычи углеводородов из нефтяных скважин с горизонтальным окончанием на всем промежутке добычи нефти – от стенок скважины до насосного оборудования. Проведена модернизация существующих алгоритмов подбора фильтроэлементов, а также математических моделей и методик проведения экспериментов на предмет подбора фильтроэлементов для нефтяных скважин, вскрывающих слабосцементированные породы-коллекторы.

Результаты диссертационного исследования в достаточной степени освещены в 7 печатных работах, в том числе в 3 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 3 статьях - в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus; получен 1 патент

5. Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

Разработана и внедрена методика проведения экспериментов на предмет подбора фильтроэлементов для нефтяных скважин с горизонтальным окончанием, вскрывающих слабосцементированные породы-коллекторы. Определены перспективные использования полученных результатов при их интерпретации на условия реальных нефтяных скважин с горизонтальным окончанием. Представлены рекомендации по дальнейшему развитию тематики исследования применительно к интерпретации получаемых данных для дальнейшего их использования при эксплуатации нефтяных скважин с горизонтальным окончанием в условиях пескопроявления.

6. Рекомендации по использованию результатов работы

Результаты диссертационного исследования могут быть применены на уже разведанных и введенных в эксплуатацию месторождениях (например, Северо-Комсомольское НГКМ, Восточно-Мессояхское НГКМ, Ван-Еганское НГКМ, Русское ГНМ

и т.д.) а также на еще не разведанных месторождениях, по результатам геофизического исследования которых будет установлена их склонность к пескопроявлению (по признакам, описанным в том числе автором работы).

Выводы, представленные в заключении диссертационного исследования, могут быть использованы для формирования конкретных технико-технологических решений для эксплуатации скважин с горизонтальным окончанием, вскрывающих слабосцементированные пласты-коллекторы.

7. Замечания и вопросы по работе

1. Не рассмотрены зависимости песконесущей способности от гранулометрического состава моделируемого пласта-коллектора при проведении физического моделирования.

2. В тексте работы не указаны границы применимости рассматриваемых моделей – по типу коллектора, например. (как математических, так и физического моделирования).

3. В работе не рассмотрено влияние вязкости на песконесущую способность флюида.

4. В работе не рассмотрено влияние форм-фактора частиц (округлость, сферичность и иные) на количество переносимых флюидом частиц. Не обоснован выбор значения параметра «а» при гидродинамическом моделировании.

5. Не рассмотрено влияние типа глинистого материала (монтмориллонит, иллит, гидрослюда, хлорит) на пескоудерживающую способность породы-коллектора.

6. В тексте работы явно не прописаны рекомендации для эксплуатации действующих скважин, а также вводимых в эксплуатацию. Однако, представленные результаты позволяют сформировать собственные рекомендации.

8. Заключение по диссертации

Диссертация «Технико-технологические решения для повышения эффективности эксплуатации нефтяных скважин с горизонтальным окончанием в условиях пескопроявления», 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 Григорьев Максим Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Отзыв на диссертацию и автореферат диссертации Григорьева Максима Борисовича обсужден и утвержден на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет», протокол №1 от 26.08.2024 года.



Председатель заседания

Я, Ковалева Галина Анатольевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

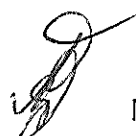
Исполняющая обязанности заведующего кафедрой
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений» ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет», кандидат технических наук по
специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений,
443100, Самарская область, г. Самара, ул. Молодогвардейская,
д.244
89279900759
ga-kovaleva@yandex.ru

 Ковалева
Галина
Анатольевна

Секретарь заседания

Я, Зиновьев Алексей Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.


Доцент кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический
университет», кандидат технических наук по
специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений, доцент
443100, Самарская область, г. Самара, ул. Молодогвардейская,
д.244
89277623232
Lekso1988@yandex.ru

 Зиновьев
Алексей
Михайлович

Подписи и фамилию, имя, отчество Зиновьева Алексея Михайловича и Ковалевой Галины Анатольевны заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», д.т.н. М.П.



 Малиновская Юлия
Александровна

Сведения о ведущей организации:
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Почтовый адрес: 443100, Самарская область, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д.244
Официальный сайт: <https://samgtu.ru/>
E-mail: rector@samgtu.ru
Тел.: +7 (846) 278-43-11