

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Тананыхина Дмитрия Сергеевича** на тему «Научное обоснование системы прогнозирования и ограничения пескопроявления при разработке нефтяных месторождений», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Разрушение слабосцементированных коллекторов при разработке нефтяных месторождений представляет серьёзную проблему, поскольку вызванное этим пескопроявление приводит к преждевременным ремонтам и финансовым потерям. С каждым годом доля трудноизвлекаемых запасов, находящихся в таких породах, возрастает, и необходимость комплексного изучения процесса выноса песка становится особенно насущной. Существует множество технологических решений, но их эффективность ограничена сложностью взаимодействующих факторов — геологических, геомеханических и гидродинамических. Критично важно совершенствовать методы прогнозирования пескопроявления, опираясь на математические модели и физические эксперименты, интегрированные с промышленными данными. Это позволит эффективнее разрабатывать слабосцементированные коллекторы и снижать риски, связанные с выносом механических примесей.

Исследование посвящено созданию многофакторной системы прогнозирования пескопроявления и комплекса мер по его предупреждению. Предложен подход, основанный на объединении геомеханического анализа, гидродинамических расчётов и лабораторных экспериментов. Автор выявил ключевые закономерности разрушения призабойной зоны пласта, а также разработал инструментарий для оценки критических условий начала выноса песка. Результаты позволяют предложить производственным компаниям эффективные способы ограничения пескопроявления — от химических методов укрепления ПЗП до оптимизации технологических режимов эксплуатации.

Предложенная методика подтверждена статистически достоверными результатами и моделями, согласующимися с натурными наблюдениями. Научная новизна определяется междисциплинарным анализом процессов и комплексной отработкой технологий.

Замечания:

- 1) В работе отсутствует информация о предварительной обработке данных перед построением моделей. Не описаны возможные проблемы с исходными данными (шумы, выбросы, пробелы в данных) и методы их устранения. Следует дополнить анализ данными о проверке качества входных данных.
- 2) Экономический раздел содержит общую оценку эффективности, конкретных расчётов для альтернативных сценариев недостаточно, более детальная оценка смогла бы повысить убедительность рекомендаций.

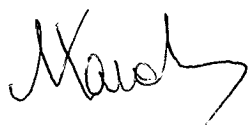
На основании автореферата и опубликованных материалов можно заключить, что представленная работа выполнена на высоком научном уровне

и имеет логичную структуру, решая значимую проблему нефтедобычи. Её прикладное значение велико, а авторский вклад чётко прослеживается во всех этапах исследования. Итоговые выводы согласуются с поставленными задачами и целями исследования.

Диссертация «Научное обоснование системы прогнозирования и ограничения пескопроявления при разработке нефтяных месторождений», представленная на соискание ученой степени доктора 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 от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор — Тананыхин Дмитрий Сергеевич — заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Я, Хасанов Марс Магнавиевич, согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Директор по науке публичного акционерного общества
«Газпромнефть», доктор технических наук
(специальность — 01.02.05), профессор



Хасанов Марс Магнавиевич
«27» февраля 2025г.

Публичное акционерное общество «Газпромнефть»
Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, ул. Почтамтская, д. 3-5
Телефон: +7 (812) 363-31-52
E-mail: khasanov.MM@gazprom-neft.ru

Подпись Хасанова Марса Магнавиевича заверяю:

СПЕЦИАЛИСТ ДЕПАРТАМЕНТА ПО ОРГАНИЗАЦИОННОМУ
РАЗВИТИЮ И РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ

СКОРОБОГАТОВА И.А.
ПОДПИСАНТ ПО ДОВЕРЕННОСТИ
№ НК-82 от 14.03.2024г.

