

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Хорюшина Вадима Юрьевича**  
**«РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ РЕАЛИЗАЦИИ МАССИРОВАННОГО**  
**ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОТООТКЛОНЯЮЩИМИ СОСТАВАМИ**  
**ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗАПАСОВ НЕФТИ»**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности: 2.8.4. Разработка и эксплуатация  
нефтяных и газовых месторождений.

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме - повышению нефтеотдачи пластов (ПНП) путем научного обоснования, по результатам теоретических и аналитических исследований, методики планирования и реализации массивированного воздействия потокоотклоняющими составами на нефтяные залежи для выработки остаточных запасов нефти и повышения дополнительной добычи нефти.

Актуальность поставленной цели не вызывает сомнения, так как повышение эффективности разработки залежей нефти и увеличения коэффициента извлечения нефти (КИН) на зрелых месторождениях задача особо значимая для современного состояния разработки не только нефтяных месторождений Западной Сибири, но и других нефтегазодобывающих регионов, в связи с тем, что в составе добываемой продукции из пластов поступают до 80 – 95% воды, снижение количества которой значительно повысит рентабельность нефтедобычи, а увеличение КИН повысит суммарные уровни добычи нефти и в целом, рентабельность разработки месторождений.

Автором диссертации выполнен достаточно детальный обзор опубликованных материалов по потокоотклоняющим составам (ПОС) и механизму их действия в условиях продуктивных пластов. Проведен ретроспективный анализ применения ПОС на месторождениях Западной Сибири. Показано, что в настоящее время разработан и опробован широкий перечень составов для технологий ПНП, рассмотрена стратегия их применения, показаны недостатки этой стратегии. Основным недостатком стратегии является снижение технологической эффективности в увеличении КИН из-за единичных обработок отдельных нагнетательных скважин небольшими объемами потокоотклоняющих составов. Обработкам подвергаются только зоны продуктивных пластов вокруг нагнетательных скважин (в пределах околоствольной зоны отдельных нагнетательных скважин). Удаленные от нагнетательных скважин части залежей остаются не охваченными воздействием. В связи с этим продолжают происходить кинжальные прорывы воды в добывающие скважины от необработанных потокоотклоняющими составами нагнетательных скважин, снижая эффективность проведенных мероприятий. По результатам обзора литературных источников и анализа эффективности выполненных работ на месторождениях Западной Сибири теоретически доказано, что наиболее перспективной стратегией для увеличения КИН на поздней стадии разработки залежей является массивированное воздействие на залежи потокоотклоняющими составами.

Это позволило автору разработать технологию выполнения массивированного воздействия потокоотклоняющими составами, которая отличается тем, что на залежи закачка потокоотклоняющих составов проводится массивированно, одновременно в нагнетательные скважины участка (с охватом более 50 % от всего нагнетательного фонда), а также с предварительной закачкой оторочки поверхностно-активного вещества, повышением концентрации химических реагентов в ходе закачки, снижением расхода закачки ПОС, корректировкой объема закачки потокоотклоняющих составов при достижении целевого давления закачки.

Разработанная технология прошла апробацию путем опытно-промышленных испытаний на скважинах Кечимовского и Тевлинско-Русскинского нефтяных месторождениях и доказала свою эффективность. Результаты исследований, представленные в диссертационной работе актуальны для применения и в других

нефтегазоносных провинциях с геологическим строением близким с геологией Кечимовского и Тевлинско-Русскинского нефтяных месторождений.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением современных методов исследования и результатами опытно-промышленной апробации разработанной технологии.

Результаты исследований и разработок опубликованы в 9 научных работах, в том числе 4 статьи в ведущих научных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ и обсуждались на 7 научно-практических конференциях. Уникальность и новизна разработанной технологии подтверждается зарегистрированным в Федеральной службе по интеллектуальной собственности патентом на изобретение.

**Замечания к данной работе отсутствуют.**

**Пожелания:**

В качестве пожелания хотелось бы порекомендовать автору в дальнейшем оценить преимущество разработанной технологии, по сравнению с традиционно применяемыми, в достигаемых значениях коэффициентов вытеснения нефти путем геолого-гидродинамического моделирования.

Указанное пожелание не носит принципиального характера и ни в коей мере не снижает ценности проведенного исследования.

В целом диссертационная работа представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, на актуальную тему, выполнена на высоком научно-техническом уровне, достаточно полно отражена в научных публикациях соискателя. Диссертационная работа Хорюшина Вадима Юрьевича соответствует положению п.9-14 утверждённому постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2023 г. №842 о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемому к кандидатским диссертациям. Автор диссертационной работы, Хорюшин Вадим Юрьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Я, Демяненко Николай Александрович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Дата: 17.11.2023 г.

Доцент ИПКиП  
ГГТУ им. П. О. Сухого, канд. техн. наук

Н.А. Демяненко

**Составитель отзыва:**

Демяненко Николай Александрович – доцент ИПКиП ГГТУ им. П. О. Сухого, кандидат технических наук (специальность 04.00.12 “Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых), 246029, Республика Беларусь, г. Гомель, пр-т Октября, 48, [demyanenko.1953@mail.ru](mailto:demyanenko.1953@mail.ru), тел. +375296561110.

