

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Повжика Петра Петровича** на тему «**Научно-методическое обоснование технологий разработки трудноизвлекаемых запасов нефти Припятского прогиба**», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Диссертационная работа соискателя посвящена решению важной научно-технической проблемы – разработке теоретических подходов и методологии по эффективной разработке месторождений углеводородов Припятского прогиба с трудноизвлекаемыми запасами (ТриЗ), объемы которых приближаются к 70% от суммарных извлекаемых запасов региона. Автор указывает в первой главе докторской диссертации, что в настоящее время темпы отбора активных запасов в среднем составляют 8,2 % в год, а трудноизвлекаемых – 1,2 % в год, что свидетельствует о тенденции роста доли ТриЗ в суммарном объеме извлекаемых запасов. Применяемые традиционные технологии разработки месторождений не позволяют увеличить темпы отбора ТриЗ и, тем более, коэффициент извлечения нефти (КИН). Для ряда категорий ТриЗ в регионе отсутствуют подходы к рентабельной разработке, что указывает на необходимость совершенствования и разработки новых научно обоснованных технологий извлечения нефти в сложных геолого-физических условиях месторождений углеводородов Припятского прогиба, практическая реализация которых позволит повысить темпы отбора и эффективность выработки приуроченных к ним ТриЗ.

Для решения изложенных выше проблем соискатель выполнил значительный объем теоретических и практических исследований, детально описанных в главах 3, 4, 5, 6. Для научно-методического обоснования технологических решений автором разработаны ряд научно-исследовательских программ, выполнен большой объем керновых исследований, проведены лабораторные и фильтрационные исследования, направленные на изучение технологических процессов и создание композиций реагентов для воздействия на ТриЗ нефти. Проведены вычислительные эксперименты с применением геолого-гидродинамического моделирования, разработаны и реализованы программы промысловых исследований, обобщены их результаты, определены доминирующие численные критерии эффективного применения каждого из технологических решений. Разработанный портфель новых технологий адресно систематизирован по всем категориям остаточных ТриЗ нефти Припятского прогиба.

Теоретическая и практическая ценность выполненной работы не вызывает сомнений. Наибольший интерес для разработки ТриЗ представляют наработки автора в области: формирования залежей нефти в нетрадиционных коллекторах; экспериментов при разработке подходов к оценке продолжительности периода сегрегации нефти для корректного обоснования значения параметров реализации технологии совместной эксплуатации основного и бокового стволов скважин; установления зависимости начального

градиента фильтрации от абсолютной проницаемости матрицы коллектора, что позволило обосновать применимость циклического воздействия посредством многоэтапного регулирования амплитуды и градиента давления между блоками и трещинами; возможности повышения фильтрационных свойств низкопроницаемых засоленных коллекторов при воздействии на них пресной или подкисленной водой, что является основой эффективных технологий освоения и эксплуатации скважин в указанных осложненных условиях; получения зависимости между основными упругими и прочностными свойствами нетрадиционных коллекторов Припятского прогиба, что является теоретической основой разработки технологий заканчивания и эксплуатации скважин в нетрадиционных коллекторах с МГРП.

Т.к. разработанные и реализованные на месторождениях Припятского прогиба адресные программы интенсификации добычи нефти и повышения нефтеотдачи пластов позволили дополнительно получить более 3 млн т нефти, а по ряду залежей увеличить КИН на 3–5 %, то комплексный подход к изучению и разработке залежей нефти в сложнопостроенных коллекторах, использованный в ходе настоящего диссертационного исследования, может быть рекомендован к применению и в других нефтедобывающих регионах.

К выполненной работе имеются следующие замечания.

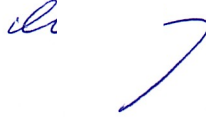
В работе было уделено значительное внимание математическому моделированию технологических процессов, но не указано в каких именно программных продуктах и использовались ли отечественные программные обеспечения. Это пожелание является напутствием автору в дальнейших научных исследованиях опираться на отечественные программные продукты и никак не влияет на значимость и ценность выполненной работы.

Таким образом, диссертационная работа соискателя, Повжика Петра Петровича, является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, без сомнения имеющая прикладное значение для белорусского региона. В своей диссертации автором решается научная проблема - разработка теоретических подходов, методологии и научно обоснованных технологических решений по эффективной разработке ТриЗ месторождений углеводородов Припятского прогиба, имеющая важное хозяйственное и социальное значение для дальнейшего развития нефтяной промышленности Республики Беларусь.

Диссертация «Научно-методическое обоснование технологий разработки трудноизвлекаемых запасов нефти Припятского прогиба», представленная на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, соответствует требованиям раздела 2 «Порядка присуждения учёных степеней в ПНИПУ» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», принятого на заседании Учёного совета ПНИПУ, протокол №3 от 25 ноября 2021 г. и утверждённого ректором ПНИПУ 09.12.2021 г., а её автор – **Повжик Петр Петрович** – заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по

специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

«_29_» марта _2024 г.



Марат Давлетович
Валеев

Доктор технических наук по специальности 25.00.17 –Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, профессор. Генеральный директор АО НПП «ВМ системма». 450516, Республика Башкортостан, Уфимский р-он, с. Кумлекуль, ул.Береговакя,д.46. Тел. 8 987-608-04=82. Email: vm5943@mail.ru.

Я, Валеев Марат Давлетович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Валеева М.Д._____заверяю:

Должность: *Зам.генерального директора АО НПП «ВМ система»,к.т.н.*

Дата *29.03.2024*

ФИО *Ахметгалиев Ринат Закирович*

Подпись заверителя

Печать организации

