



ВЕСТНИК НАУКИ

Сборник научных статей по материалам
Международной научно-практической конференции

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**



Издательство «НИЦ Вестник науки»

K-582-0



ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Сборник научных статей по материалам
IX Международной научно-практической конференции

28 октября 2025 г.

Уфа 2025

УДК 001
ББК 72
Ф97

Ф97 Фундаментальные и прикладные научные исследования в современном мире / Сборник научных статей по материалам IX Международной научно-практической конференции (28 октября 2025 г., г. Уфа) / – Уфа: Изд. Научно-издательский центр Вестник науки, 2025. – 161 с.

В сборнике представлены материалы IX Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные научные исследования в современном мире», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников ВУЗов по химическим, техническим, экономическим, филологическим, медицинским и другим наукам. Материалы сборника актуальны для всех интересующихся перспективными и инновационными направлениям развития науки и техники, и могут быть применены при выполнении научно-исследовательских работ, а также в преподавании соответствующих дисциплин.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за интерпретацию и изложение результатов научно-исследовательских работ, подбор и точность приведенных статистических данных, фактов, цитат, подлежащих открытой публикации.

Материалы размещены в сборнике в авторской правке.

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей обязательна.

УДК 001
ББК 72

© Корректурa и верстка ООО «НИЦ Вестник науки», 2025
© Коллектив авторов, 2025

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абросимов Андрей Андреевич, к.т.н., Инженер, каф. разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Улитова Анастасия Сергеевна, к.ф.н., н.с., Отдел древнерусского языка, ИРЯ РАН

Старчикова Маргарита Валерьевна, к.с.н., доцент, доцент кафедры социализации и развития личности, Алтайский институт Развития Образования им. А. М. Топорова

Буй Ван Тиен, к.т.н., Преподаватель, каф. Динамика и Управление движением ЛА, Технический университет им. Лэ Куй Дона, Ханой, Вьетнам

Хачатурова Карине Робертовна, к.п.н., доцент кафедры психологии и педагогики образования, Московский психолого-социальный университет

Решетникова Наталья Владимировна, к.э.н., Старший научный сотрудник, Институт аграрных проблем РАН, лаборатория стратегии развития институциональной среды АПК, Федеральный исследовательский центр "Саратовский научный центр Российской академии наук"

Северин Алексей Викторович, к.п.с.н., доцент, кафедра психологии, УО "Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина"

Носкова Галина Викторовна, к.э.н., ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ

Климова Ирина Викторовна, к.т.н., доцент, звание отсутствует, Высшая школа техносферной безопасности, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Ягафарова Ильна Маратовна, д.ист.н., доцент, ведущий научный сотрудник, АНО Центр научных исследований в сфере профориентации и психологии труда

Лыгин Сергей Александрович, к.х.н., доцент, каф. биологии экологии и химии, Бирский филиал Уфимского университета науки и технологий

Шулаев Алексей Владимирович, д.м.н., профессор, кафедра общей гигиены, Казанский ГМУ Минздрава России

Юнис Алексей Эдуардович, преподаватель-исследователь, каф. Экономики и управления, ТГПУ им. Л.Н. Толстого

Киселева Наталья Станиславовна, к.б.н., с.н.с., лаборатория селекции, Федеральный исследовательский центр "Субтропический научный центр Российской академии наук" (ФИЦ СНЦ РАН)

Расулова Мухсина Розиковна, PhD, доцент, кафедра судебной медицины, Самаркандский государственный медицинский университет

Поминнов Андрей Викторович, к.п.н., Кафедра педагогики и психологии, Уфимский университет науки и технологий Сибайский институт (филиал)

Унайбаев Булат Булатович, к.т.н., проректор по научной работе и международным связям, Кафедра "Строительство", Екибастузский инженерно-технический институт имени академика К.И. Сатпаева

Иванчихина Ольга Викторовна, соискатель степени кандидата наук, зав. каф. Натурального здорового питания, АНО ВО «Балтийский политехнический институт»

Плаксунова Эльвира Викторовна, к.пед.наук, доцент, каф. физического воспитания, РУС (ГЦОЛИФК)

Халиков Альберт Рашитович, к.ф.-м.н., Уфимский университет науки и технологий (ответственный редактор)

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 7

ИМПУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК МОЛЕКУЛЯРНЫХ ПУЧКОВ ДЛЯ
ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ

А.М. Сухов 7

СЕКЦИЯ 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 13

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИЗАБОЙНУЮ ЗОНУ СКВАЖИН НЕФТЯНЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

А.А. Тухбатуллин, И.Р. Рахматуллин, М.Ф. Зарипов, С.А. Красноперова..... 13

МОНИТОРИНГ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
АВИАКОМПАНИИ

А.Н. Новохацкая..... 17

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
КОМПОЗИЦИОННЫХ РАСТВОРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ТЕПЛООБМЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ТРУБЧАТОГО ТЕПЛООБМЕННОГО АППАРАТА ОТ МИНЕРАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Р.Н. Такташев, А.Г. Звончевский 21

РОЛЬ ГРП В ПОВЫШЕНИИ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗВЛЕЧЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ

А.И. Сафин, С.А. Красноперова..... 30

КИТАЙСКИЕ СУДА НА ТРАССАХ СМП

А.И. Копеецкий..... 34

СЕЛЕКТИВНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ВОДОПРИТОКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОФИЛЕМ ПРИТОКА НА
ПОЗДНЕЙ СТАДИИ: ПОЛИМЕР-ГЕЛЬ-КОМПОЗИЦИИ

С.М. Кашфутдинов..... 50

АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДОБЫЧЕЙ НА ПОЗДНЕЙ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОГО ПРИВОДА УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРО-
ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА

С.М. Кашфутдинов..... 56

СЕКЦИЯ 3. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ..... 62

К ВОПРОСУ О ВОССТАНОВЛЕНИИ ИНСТИТУТОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ГРАЖДАНСКОЙ
СЛУЖБЫ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ

К.В. Стволыгин..... 62

СЕКЦИЯ 4. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 67

ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ "ДОЛГОСТРОЯ" НА ЮБК»

К.Н. Измайлович 67

КОЛЛАБОРАЦИИ В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА: СОТРУДНИЧЕСТВО КАК ДРАЙВЕР РОСТА <i>Е.С. Томанова, А.В. Стецюк, А.А. Заславская</i>	78
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЬГОТ ПО ЗЕМЕЛЬНОМУ НАЛОГУ В ГОРОДЕ УЛАН-УДЭ <i>М.С. Прокопьев</i>	82
РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КУРОРТОВ КРЫМА (БОЛЬШОЙ ЯЛТЫ) И НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО РАЗВИТИЯ <i>К.Н. Измайлович</i>	97
МАРКЕТИНГОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН <i>А. Аманжолулы, С.К. Кондыбаева</i>	109
СЕКЦИЯ 5. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	114
МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОДСУДНОСТЬ И ЮРИСДИКЦИЯ В ТРАНСГРАНИЧНЫХ СПОРАХ <i>М.И. Митюшкина</i>	114
СЕКЦИЯ 6. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	120
СЕРДЕЧНЫЙ РИТМ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА УРОЖЕНЦЕВ НИЗКО-И ВЫСОКОГОРЬЯ <i>Ч.Э. Макимбетова</i>	120
ПЛАСТИКА ПО ЛИМБЕОГУ ИЛИ Z-ПЛАСТИКА <i>Х.М. Курамаева, Р.К. Розахунов, Ф.М. Курамаева</i>	124
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СБОРУ И УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ В ГОРОДЕ БИШКЕК <i>Х.М. Курамаева, Р.К. Розахунов, Ф.М. Курамаева</i>	128
СЕКЦИЯ 7. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	131
ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ ВЫПУСКНЫХ КУРСОВ <i>А.Ю. Рыкшина</i>	131
ПРОФИЛАКТИКА ПОВЫШЕННОЙ СКЛОННОСТИ К РИСКУ У МОЛОДЕЖИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ <i>А.В. Ордынцев</i>	135
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА <i>Н.В. Марусич</i>	144

СЕКЦИЯ 8. НАУКИ О ЗЕМЛЕ. ГЕОЛОГИЯ..... 150

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ГЕОДЕЗИИ

*В.С. Ольховская, Н.П. Шевелева 150***СЕКЦИЯ 9. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ 156**ВЛИЯНИЕ МУЗЫКАЛЬНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ЛЕЧЕБНОЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ*В.А. Галата, В.А. Сорокин..... 156*

УДК 622.243.24

РОЛЬ ГРП В ПОВЫШЕНИИ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗВЛЕЧЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ

А.И. Сафин,
магистрант 1 курса, напр. «Нефтегазовое дело»
С.А. Красноперова,
к.б.н., доц. кафедры геологии нефти и газа,
УдГУ

Аннотация: Современная нефтегазовая отрасль сталкивается с рядом вызовов, включая снижение дебита зрелых нефтяных скважин и разработку трудноизвлекаемых запасов. Одной из ключевых технологий, способствующих решению этих проблем, является гидроразрыв пласта (ГРП).

Ключевые слова: разработка месторождения, гидроразрыв пласта, эффективность эксплуатации месторождений

Введение

Гидравлический разрыв пласта (ГРП) является одной из наиболее эффективных технологий интенсификации добычи нефти и газа. Эта технология позволяет значительно увеличить коэффициент извлечения углеводородов (КИУ), обеспечивая доступ к трудноизвлекаемым запасам и повышая экономическую эффективность разработки месторождений. В настоящей статье рассматриваются принципы работы ГРП, его влияние на КИУ и перспективы дальнейшего развития технологии [1-4].

Принципы работы ГРП

ГРП представляет собой процесс создания трещин в горных породах путем нагнетания жидкости высокого давления. Жидкость, используемая для разрыва пласта, называется проппантом и состоит из воды, песка и химикатов. Под высоким давлением жидкость проникает в трещины, расширяя их и создавая новые пути для движения флюидов. После завершения процесса разрыва давление снижается, и песок остается внутри трещин, предотвращая их закрытие.

Процесс ГРП включает несколько этапов:

1. Подготовка скважины: очистка ствола скважины и установка оборудования.
2. Нагнетание жидкости: закачка жидкости высокого давления в скважину.
3. Формирование трещин: создание новых путей для движения флюидов.
4. Закрепление трещин: заполнение трещин песком для предотвращения их закрытия.
5. Завершение операции: снижение давления и восстановление нормального режима эксплуатации скважины.

Влияние ГРП на коэффициент извлечения углеводородов

Коэффициент извлечения углеводородов (КИУ) определяется как отношение количества извлеченных углеводородов к общему количеству запасов месторождения. Применение ГРП позволяет существенно повысить этот показатель благодаря следующим факторам:

1. Увеличение площади дренирования. Создание новых трещин увеличивает площадь контакта нефтяного коллектора с добывающей скважиной, что способствует улучшению притока нефти и газа. Это особенно важно для низкопроницаемых коллекторов, где традиционные методы бурения неэффективны.

2. Улучшение фильтрационных свойств породы. ГРП улучшает фильтрационные свойства горной породы, увеличивая проницаемость и снижая сопротивление движению флюидов. Это достигается за счет расширения существующих поровых каналов и образования новых трещин.

3. Повышение эффективности вторичных методов воздействия. Применение ГРП часто сочетается с другими методами повышения нефтеотдачи, такими как заводнение и кислотные обработки. Совместное использование этих методов позволяет достичь максимального эффекта и обеспечить устойчивое увеличение добычи.

Перспективы развития технологии ГРП. Несмотря на высокую эффективность ГРП, существуют некоторые ограничения и проблемы, связанные с экологическими рисками и техническими сложностями.

Для решения этих проблем проводятся исследования и разработки новых технологий и материалов.

Технические инновации. Современные тенденции включают разработку новых типов проппантов, позволяющих создавать более стабильные и долговечные трещины. Также ведутся работы по созданию интеллектуальных систем управления процессом ГРП, обеспечивающих оптимизацию режимов нагнетания и повышение точности формирования трещин.

Заключение

Таким образом, гидравлический разрыв пласта играет ключевую роль в повышении коэффициента извлечения углеводородов. Благодаря своей способности увеличивать площадь дренирования и улучшать фильтрационные свойства породы, ГРП становится незаменимым инструментом для разработки труднодоступных запасов нефти и газа. Несмотря на существующие проблемы и риски, дальнейшее развитие технологии позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду и повысить эффективность добычи углеводородов. Основными темами дискуссий стали перспективы импортозамещения в области оборудования ГРП, заканчивания скважин, химии, расклинивающих агентов, прогнозе эффективности технологии и программного обеспечения для моделирования [2-7].

Список литературы

- [1] Региональные аспекты проведения гидроразрыва пласта в ОАО «Удмуртнефть» / А.Ю. Топал, Т.С. Усманов, В.В. Фирсов [и др.] // Нефтяное хозяйство. – 2020. № 4. 44-48 с.
- [2] Топал А.Ю. Применение кислотно-проппантного гидроразрыва пласта на месторождениях ОАО «Удмуртнефть» / А.Ю. Топал, Т.С. Усманов, А.М. Зорин [и др.] // Нефтяное хозяйство. – 2018. №. 3. 34-37 с.
- [3] Проведение многостадийного гидроразрыва пласта в скважинах Луцяхского месторождения / А.Г. Колягин, А.Ф. Каримов, О.В. Петрашов [и др.] // Нефтяное хозяйство. – 2023. № 12. 118-123 с.
- [4] Испытание технологий гидравлического разрыва пласта в горизонтальных скважинах ООО «РН-Пурнефтегаз» / А.Р. Латыпов,

А.М. Хайдаров, И.И. Вафин [и др.] // Нефтяное хозяйство. – 2009. №5. 58-61 с.

[5] Проект по увеличению нефтеотдачи с использованием метода ГРП– 2024. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://begemot.ai/projects/589163-proekt-po-uvelicheniiu-nefteotdaci-s-ispolzovaniem-metoda-grp>. (дата обращения: 15.10.2025).

[6] Овчарова Л.П. Анализ опыта применения горизонтальных скважин с многостадийным ГРП для разработки низкопроницаемых коллекторов нефтяных залежей / Л.П. Овчарова // Молодой ученый. – 2020. № 8 (298). 44-48 с.

[7] Внедрение новых технологий гидроразрыва пласта на карбонатных объектах месторождений ПАО АНК «Башнефть» / С.Е. Здольник, Ю.В. Некипелов, М.А. Гапонов [и др.] // Нефтяное хозяйство. – 2016. № 7. 92-95 с.

© А.И. Сафин, С.А. Красноперова, 2025

Учебное издание



ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Сборник научных статей по материалам
IX Международной научно-практической конференции

г. Уфа 28 октября 2025 г.

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка авторская

Изображение на обложке предоставлено сайтом <https://pixabay.com>
лицензия Simplified Pixabay License

Формат 60×84 1/16
Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 10,1