



ВЕСТНИК НАУКИ

Сборник научных статей по материалам
Международной научно-практической конференции

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ



Издательство «НИЦ Вестник науки»

K-565-1



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

Сборник научных статей по материалам
XVIII Международной научно-практической конференции

Часть 1

20 августа 2025 г.

Уфа 2025

УДК 001
ББК 72
Т38

Т38 Технологические инновации и научные открытия /
Сборник научных статей по материалам
XVIII Международной научно-практической
конференции (20 августа 2025 г., г. Уфа). / В 2 ч. Ч.1 –
Уфа: Изд. Научно-издательский центр Вестник науки,
2025. – 198 с.

В сборнике представлены материалы XVIII Международной научно-практической конференции «Технологические инновации и научные открытия», 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 Куи 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 Иляна 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

Юцис 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 Мухсинна Розиковна, PhD, доцент, кафедра судебной медицины, Самаркандский государственный медицинский университет

Поминов 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

УСКОРЕННОЕ ОСВОЕНИЕ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ
ЯЗЫКОВ

В.В. Федосов, А.В. Федосова 7

ЧУДЕСНОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ВЕЛИКОЙ ТЕОРЕМЫ ФЕРМА

Р.В. Романенко 24

СЕКЦИЯ 2. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 38

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ
КАТАЛИЗАТОРОВ В ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЯХ

П.Л. Филоненко, Т.А. Брагина 38

ВИДОВОЙ СОСТАВ АКТИВНОГО ИЛА АЭРОТЕНКОВ С НИЗКИМИ УДЕЛЬНЫМИ
НАГРУЗКАМИ

А.С. Посемейнова 45

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЭРОТЕНКОВ В РЕЖИМЕ ПРОДЛЁННОЙ АЭРАЦИИ ДЛЯ
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

А.С. Посемейнова 50

СЕКЦИЯ 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 54

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО
СГОРАНИЯ ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ПО ПАРАМЕТРАМ ТЕПЛОВОГО ПОЛЯ

А.М. Кудрин..... 54

ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ВРЕДОНОСНОГО ПО ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ
КОНТРОЛЛЕРОВ

Д.И. Черный, А.А. Фаррахов..... 65

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

А.Л. Попов, А.А. Лукьяненко 69

ПОЛУЧЕНИЕ ОКАТЫШЕЙ ИЗ МАГНЕТИТОВОГО КОНЦЕНТРАТА

А.М. Соколов, Д.А. Исправников, Е.Ю. Лихтина, С.В. Парталюк 73

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК, РАБОТАЮЩИХ В
КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТУРКМЕНИСТАНА

А. Моммиев..... 78

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ НА ЯЗЫКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ HASKELL ОПЕРАЦИЙ НАД ПРОТОКОЛАМИ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ХОАРА <i>О.В. Конюхова, Э.А. Кравцова</i>	83
ОБНАРУЖЕНИЕ АНОМАЛИЙ В ВИДЕОПОТОКЕ В РЕАЛЬНОМ МАСШТАБЕ ВРЕМЕНИ <i>Н.С. Кокнов, К.В. Чувилин</i>	98
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ <i>Н.С. Кокнов</i>	104
ИНТЕРАКТИВНЫЕ ИГРОВЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ <i>Т.И. Козырева, В.В. Смирнов</i>	109
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАБОТКИ ЗАПАСОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН НА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ <i>М.Ф. Зарипов, С.А. Красноперова</i>	113
ФАКТОРЫ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ НЕОБХОДИМОСТЬ ЗАМЕНЫ МИНЕРАЛЬНОГО МОТОРНОГО ТОПЛИВА НА ДИЗЕЛЬНОЕ СМЕСЕВОЕ ТОПЛИВО <i>Д.С. Петряков, М.А. Перевезенцев</i>	117
МЕТОДИКА МИКРОДУГОВОГО ОКСИДИРОВАНИЯ ДНИЩ ПОРШНЕЙ <i>Д.С. Петряков, М.А. Перевезенцев</i>	123
АНАЛИЗ ПРОТИВОИЗНОСНЫХ СВОЙСТВ МИНЕРАЛЬНОГО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА <i>Д.С. Петряков, М.А. Перевезенцев</i>	128
ПРИМЕНЕНИЕ ВАЛКОВЫХ ПРЕССОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО ЖЕЛЕЗОРУДНОГО КОНЦЕНТРАТА <i>Д.А. Исправников, А.М. Соколов, Е.Ю. Лихтина, С.В. Парталюк</i>	134
ПЕРСПЕКТИВЫ ТОПОЛОГИЧЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ СИНХРОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ <i>Т.И. Петров</i>	139
СЕКЦИЯ 4. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	144
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СТРУКТУРИРОВАННОЙ ДРЕНАЖНОЙ ВОДЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ <i>П.И. Пыленок</i>	144
СЕКЦИЯ 5. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	151
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК С УЧЕТОМ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ ESG-ФАКТОРОВ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ДАННЫХ: ПОДХОД НА ОСНОВЕ СТОХАСТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ <i>С.А. Петрухина</i>	151

ПРИМЕНЕНИЕ МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИИ ДЛЯ АНАЛИЗА ВЛИЯНИЯ
ЦИФРОВЫХ ИНДИКАТОРОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕГИОНА (НА
ПРИМЕРЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

А.И. Морозов 157

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯ ТОПЛИВНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

А.А. Каримов 162

ВЛИЯНИЕ HR-АНАЛИТИКИ НА МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Е.С. Илларионова 175

ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЗЕЛЕННОЙ ФИСКАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ: ПРАКТИКА
ГЕРМАНИИ

Н.И. Убайдуллаев 182

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БАНКОВ: ОПЫТ МАЛАЙЗИИ

Г.К. Джалилов 187

СЕКЦИЯ 6. ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 192

МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИЙСКОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ
ПОСТГЛОБАЛИЗАЦИИ

А.А. Кадыков 192

УДК 622.243.24

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАБОТКИ ЗАПАСОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН НА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

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

Аннотация: В статье рассматривается проблема выработки остаточных запасов нефтяных месторождений находящихся на поздней стадии разработки. Показано, что при решении данной проблемы целесообразно использовать новые технологии с использованием бурения горизонтальных стволов (ГС). Использование горизонтальных стволов (ГС) способствует значительному улучшению технологических и экономических показателей добычи нефти. Это связано с увеличением темпов нефтедобычи и повышением коэффициента нефтеотдачи. Было установлено, что внедрение ГС эффективно увеличивает коэффициент охвата продуктивных пластов и улучшает процесс извлечения нефти.

Ключевые слова: горизонтальные стволы, нефтяные месторождения, нефть, эффективность выработки запасов

В настоящее время остро стоит вопрос о необходимости извлечения остаточных трудноизвлекаемых запасов с помощью горизонтальных стволов скважин (ГС).

Горизонтальные стволы представляют собой участки скважин, направленные не только вертикально вниз, но и горизонтально внутрь нефтегазоносных пластов. Такая технология особенно эффективна в сложных геологических условиях: при разработке трещинных коллекторов с высокой горизонтальной проницаемостью; при добыче углеводородов в труднодоступных местах, где размещение бурового оборудования затруднено; для увеличения производительности пластов на завершающих этапах разработки месторождений [1-2].

На эффективность извлечения запасов при использовании горизонтальных скважин влияют:

1. Особенности геологического строения объекта. Забой скважины не должен быть направлен в сторону водонефтяного контакта или навстречу фильтрационному потоку (для нагнетательной скважины), а также располагаться вдоль границы зон с разной проницаемостью.

2. Состояние выработки запасов. В пластах, где есть явления конусообразования газа и воды, важно правильно выбрать место расположения скважины в вертикальном направлении пласта.

3. Коллекторные свойства пласта. Для трещиновато-пористых карбонатных коллекторов направление забоя должно обеспечить вытеснение нефти в направлении, перпендикулярном трещиноватости.

Чтобы повысить эффективность извлечения запасов, применяются различные схемы расположения горизонтальных стволов, такие как однорядная шахматная схема, позволяющая добиться лучшего охвата пласта и увеличить расстояния между скважинами. Эффективным методом является создание фронтов заводнения, направленных перпендикулярно горизонтальным стволам, предотвращающих образование невырабатываемых участков в зонах коллектора, ограниченных добывающими скважинами [3].

В настоящее время горизонтальные стволы активно используются для извлечения остаточных запасов нефти на месторождениях. Например, применение рекомендаций по направлению стволов пласта Ю1 на Верх-Тарском месторождении позволило увеличить коэффициент охвата в полтора раза, сократить количество скважин и затраты на их строительство, а также повысить коэффициент извлечения нефти на 5% по сравнению с базовым вариантом.

Некоторые исследования, посвящённые изучению влияния направления горизонтальных стволов на извлечение запасов нефти, были проведены В.А. Савельевым и др [1-5], Р.Д. Аббазовым, Р.Н. Музиповым и Д.К. Сагитовым [6]. Они выяснили, что наиболее подходящим интервалом для прокладки горизонтального ствола является интервал от 18% до 45%. В этом случае происходит наиболее полное извлечение нефти из пласта с наименьшей вероятностью быстрого прорыва воды из водонасыщенной части пласта.

Также были разработаны некоторые рекомендации по направлению горизонтальных стволов: забой горизонтальной скважины не должен быть направлен в сторону водонефтяного контакта или навстречу фильтрационному потоку (для нагнетательной скважины); для трещиновато-пористых карбонатных коллекторов направление забоя должно обеспечить вытеснение нефти в направлении, перпендикулярном трещиноватости; горизонтальные стволы добывающих скважин лучше всего располагать под углом 120° друг к другу и направлять к границе участка.

Таким образом, в современном мире применение новых технологий, основанных на использовании горизонтальных стволов, существенно изменило методы добычи углеводородов.

Благодаря использованию горизонтальных стволов удалось значительно увеличить дебит скважин на многих исследованных нефтяных месторождениях. Это позволило разрабатывать месторождения с помощью отдельных сеток скважин, снизить нагрузку на продуктивные пласты и увеличить продолжительность эксплуатации скважин.

На некоторых месторождениях, которые ранее считались нерентабельными, теперь можно добывать нефть в промышленных масштабах. При этом эффективность многих традиционных методов воздействия на пласт повысилась, а большинство показателей разработки значительно улучшились.

Список литературы

- [1] Савельев В.А. Оценка эффективности разработки Южно-Киенгопского месторождения с применением горизонтальных добывающих и нагнетательных скважин / В.А. Савельев, Д.А. Сугаипов // Нефтепромысловое дело. – 2002. № 9. 9-16 с.
- [2] Савельев В.А. О производительности горизонтальных скважин в пластах с высокой вертикальной анизотропией и расчлененностью / В.А. Савельев, Д.А. Сугаипов // Нефтепромысловое дело. – 2002. № 10. 28-34 с.
- [3] Савельев В.А. Оценка эффективности разработки нефтяных месторождений с применением горизонтальных добывающих и

нагнетательных скважин / В.А. Савельев, Д.А. Сугаипов // Вестник Удмуртского Университета. – 2002. №8. 87-102 с.

[4] Сугаипов Д.А. Об оптимальном расположении горизонтальных скважин при разработке нефтяных месторождений / Д.А. Сугаипов, В.А. Савельев, А.Я. Волков, О.М. Мирсаєтов // Нефть и бурение. – 2003. № 12. 15-22 с.

[5] Савельев В.А. Дебиты горизонтальных скважин в пластах с высокой вертикальной анизотропией и расчлененностью / В.А. Савельев, Д.А. Сугаипов // Нефтяное хозяйство. – 2003. № 11. 68-70 с.

[6] Аббазов Р.Д., Музипов Р.Н., Сагитов Д.К. Изучение влияния траектории горизонтального ствола на выработку запасов нефти в водонефтяной зоне // Вестник науки. – 2019. №5 (14). Том 4. 426-430 с. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.vestnik-nauki.rf/article/1442> (дата обращения: 31.07.2025)

© М.Ф. Зарипов, С.А. Красноперова, 2025

Учебное издание



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

Сборник научных статей по материалам
XVIII Международной научно-практической конференции

Часть 1

г. Уфа 20 августа 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. 12,4