

№ п/п	Наименование работы/идеи	Описание проблемы	Предлагаемое решение	Ожидаемый результат
1	Разработка технологии переработки летучей золы от сжигания промышленных отходов методом ускоренной карбонизации с целью получения минерально-строительных материалов.	Уменьшение объема золы от сжигания отходов шинной промышленности, вывозимой на полигон.	Переработка летучей золы в строительные материалы методом ускоренной карбонизации(технология Carbons8)	Уменьшение затрат на содержание погона отходов, получение новой продукции.
2	Изготовление образца адсорбента выделения параксилола из смеси ароматических углеводородов.	Отсутствие отечественных адсорбентов разделения ароматических углеводородов	Изготовление адсорбента выделения параксилола	Использование адсорбента в промышленных процессах
3	Создание лабораторной модели установки пиролиза вторичного сырья с вертикальным реактором.	Цикличность процесса, низкая производительность существующих реакторов пиролиза	Создание реактора большой производительности непрерывного действия	Действующая лабораторная модель установки пиролиза
4	Разработка технологии транспортировки и хранения водорода.	Возможность реализации водорода, производимого НПЗ, как конечного продукта	-	-
5	Масштабирование технологии получения диоксида кремния и вторичного технического углерода из углеродного остатка пиролиза отработанных автомобильных шин в условиях опытно-промышленного производства.	Углеродный остаток пиролиза отработанных шин по качественным показателям не соответствует требованиям производителей шин к техническому углероду, что не позволяет реализовать замкнутый цикл оборота продуктов переработки отработанных шин в производстве новых	Разработка технологии и организация опытного производства (масштабирование) по извлечению из состава углеродного остатка пиролиза шин диоксида кремния для повторного использования в производстве новых шин и доведения показателей качества углеродного остатка до требований высококачественной шин	Организация производства диоксида кремния и вторичного технического углерода удовлетворяющих качественным показателям производителей шин
6	Разработка технологии подготовки (очистки) отработанного растительного масла и технического жира к гидропереработке.	Отработанные растительные масла и технический (животный) жир могут служить исходным сырьем для производства компонентов моторных топлив. Ограничивающим фактором является наличие в них примесей, являющихся каталитическими ядами гидропроцессов.	Разработка технологии очистки отработанных растительных масел и технического (животного) жира от примесей - каталитических ядов.	Создание установки по очистке отработанных растительных масел и технического (животного) жира до требований сырья гидропроцессов
7	Увеличение добавочной стоимости корзины продуктов за счет переработки сероводорода.	Сероводород может служить исходным сырьем для производства сульфида натрия, гидросульфида натрия, мелкантанов, аминокислот	-	-
8	Разработка технологии переработки полимерных отходов, образующихся в производстве синтетических каучуков (извлекаемых из сточных вод предприятия).	На очистных сооружениях крошка каучука задерживается на водной поверхности, в следствии чего происходит накопление данного вида отхода. На очистных сооружениях крошка каучука задерживается на водной поверхности, в следствии чего происходит накопление данного вида отхода. На очистных сооружениях крошка каучука задерживается на водной поверхности, в следствии чего происходит накопление данного вида отхода.	Применять полимеры в дорожном покрытии для улучшения свойств асфальтобетона, повышения прочности и долговечности дорожного полотна.	Разработанный состав должен удовлетворять следующим критериям: 1.Увеличение срока службы — полимерные дороги меньше требуют ремонта. 2.Высокая стойкость к механическим повреждениям и появлению трещин. 3.Устойчивость к перепадам температур и не боязь химических реагентов.Разработанный состав должен удовлетворять следующим критериям: 1.Увеличение срока службы — полимерные дороги меньше требуют ремонта. 2.Высокая стойкость к механическим повреждениям и появлению трещин. 3.Устойчивость к перепадам температур и не боязь химических реагентов.Разработанный состав должен удовлетворять следующим критериям: 1.Увеличение срока службы — полимерные дороги меньше требуют ремонта. 2.Высокая стойкость к механическим повреждениям и появлению трещин. 3.Устойчивость к перепадам температур и не боязь химических реагентов.
9	Разработка технологии переработки избытка активного ила, образующегося в результате очистки бытовых и производственных стоков предприятия.	В процессе очистки сточных вод на биологической очистке,образуется осадок-активный ил, который копится и не может быть утилизирован в полном объеме.	Применение термофильного процесса переработки (анаэробная очистка) образующегося в процессе очистки сточных вод активного ила. Для перевода избытка активного ила в негагнивающую форму использовать метантенки, процесс в которых происходит без доступа кислорода. На финальной стадии такой очистки выделяется метан. Применение термофильного процесса переработки (анаэробная очистка) образующегося в процессе очистки сточных вод активного ила. Для перевода избытка активного ила в негагнивающую форму использовать метантенки, процесс в которых происходит без доступа кислорода. На финальной стадии такой очистки выделяется метан. Применение термофильного процесса переработки (анаэробная очистка) образующегося в процессе очистки сточных вод активного ила. Для перевода избытка активного ила в негагнивающую форму использовать метантенки, процесс в которых происходит без доступа кислорода. На финальной стадии такой очистки выделяется метан.	1.Сокращение количества, размещаемого в окружающей среде осадка - активного ила. 2.Получение метаносодержащего газа, который можно использовать для отопления помещений очистных сооружений или в качестве топлива. 1.Сокращение количества, размещаемого в окружающей среде осадка - активного ила. 2.Получение метаносодержащего газа, который можно использовать для отопления помещений очистных сооружений или в качестве топлива. 1.Сокращение количества, размещаемого в окружающей среде осадка - активного ила. 2.Получение метаносодержащего газа, который можно использовать для отопления помещений очистных сооружений или в качестве топлива.
10	Разработка технологии регенерации щелочи из стоков второй ступени обратного осмоса Установки подготовки попутно добываемой воды (УППДВ).	Повышенное содержание сероводорода в попутно добываемой воде (ПДВ), поступающей с очистных сооружений (ОС) месторождений сверхвязкой нефти, приводит к избыточному расходу щелочи на установках подготовки попутно добываемой воды (ПДВ), которые готовят эту воду для последующей генерации пара в котельных.	Разрабатываемая технология будет заключаться в регенерации щелочи из потоков воды на установках подготовки ПДВ.	Сокращение затрат на щелочь на установках подготовки попутно добываемой воды (ПДВ) при приемлемых затратах на регенерацию щелочи.
11	Разработка биологического метода очистки попутно добываемой воды от нефти и твердых взвешенных частиц.	При подготовке воды на очистных сооружениях (ОС) в основном используется традиционный метод динамического отстоя. Отсутствуют новые методы очистки воды, которые были бы технико-экономически более эффективны.	Разрабатываемая технология будет заключаться в использовании бактерий для удаления нефти из воды.	Сокращение затрат на подготовку воды.
12	Разработка технологии интенсификации процесса дегазации сероводорода из попутно добываемых пластовых вод.	Повышенное содержание сероводорода в попутно добываемой воде (ПДВ), поступающей с очистных сооружений (ОС) месторождений сверхвязкой нефти, приводит к избыточному расходу щелочи на установках подготовки ПДВ, которые готовят эту воду для последующей генерации пара в котельных.	Разрабатываемая технология будет заключаться в ультразвуковом воздействии на ПДВ на ОС для интенсификации образования пузырьков газа.	Сокращение затрат на щелочь на установках подготовки попутно добываемой воды (ПДВ) при приемлемых затратах на генерацию ультразвука.
13	Потоковый детектор для анализа хлорорганических соединений в нефти.	В настоящий момент определение содержания хлорорганических соединений (ХОС) в нефти проводится путем лабораторных анализов проб нефти 1 раз в сутки. При этом существует риск несвоевременного реагирования на инциденты выброса ХОС при сдаче нефти.	Предлагается разработать комплекс или прибор для анализа хлорорганических соединений в нефти, позволяющий производить отбор и подготовку проб необходимого объема для анализа ХОС на потоке перекачиваемой нефти без остановки перекачки.	Разработка комплекса или прибора, обеспечивающего возможность постоянного мониторинга содержания ХОС, а также позволяющего обеспечить оперативную реакцию на инциденты появления ХОС в нефти.
14	Разработка альтернативных методов контроля за загазованностью технологических объектов, направленные на повышение достоверности и сокращения совокупной стоимости владения средствами измерения (СИ).	Потери, связанные с необходимостью ремонта чувствительных элементов и выполнения на них частых (раз в полгода) поверочных работ.	Предложить иные методы и средства контроля загазованности в рабочих зонах на технологических объектах Компании, повышающие достоверность контроля и сокращающие совокупную стоимость владения СИ	Повышение достоверности и надежности контроля и сокращающие совокупную стоимость владения средствами измерения (СИ)
15	Разработка альтернативных методов измерений обводненности продукции нефтедобывающих скважин, направленные на повышение надежности, достоверности и сокращения совокупной стоимости владения средствами измерения (СИ).	Потери, связанные с ограниченной областью применения средств измерений (СИ), обусловленной наличием в измеряемом потоке газовой фазы, механических примесей, асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО), др. и высокой стоимости комплексных решений. Выполнения на средствах измерения (СИ) частых ремонтных и промывочных работ	Предложить иные методы и средства измерений для внедрения на добавляемом фонде Компании, повышающие достоверность измерений и сокращающие совокупную стоимость владения СИ	Повышение достоверности и надежности измерений и сокращающие совокупную стоимость владения средствами измерения (СИ)
16	Разработка альтернативных методов измерений дебита добытой жидкости, направленные на повышение надежности, достоверности и сокращения совокупной стоимости владения средствами измерения (СИ).	Потери, связанные с ограниченной областью применения средств измерений (СИ), обусловленной наличием в измеряемом потоке газовой фазы, механических примесей, асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО), др. и высокой стоимости комплексных решений. Выполнения на средствах измерения (СИ) частых ремонтных и промывочных работ	Предложить иные методы и средства измерений для внедрения на добавляемом фонде Компании, повышающие достоверность измерений и сокращающие совокупную стоимость владения СИ	Повышение достоверности и надежности измерений и сокращающие совокупную стоимость владения средствами измерения (СИ)
17	Разработка программы по автоматизированному расчету удельного потребления установок электростанционных насосов (УЭИ) по Металке.	Отсутствие оперативного мониторинга удельного расхода энергии (УРЭ)	Разработка Автоматизированного мониторинга	Программное обеспечение автоматизированного мониторинга удельного расхода энергии (УРЭ).

18	Разработка системы экспресс-оценки энергетической эффективности насосных агрегатов объектов КНС на основе данных оперативного мониторинга.	Отсутствие автоматизированной системы сбора, анализа и контроля показателей энергоэффективности насосных агрегатов кустовых насосных станций (КНС) в режиме реального времени	Предлагается разработать систему экспресс-оценки энергетической эффективности насосных агрегатов объектов КНС на основе данных оперативного мониторинга в которой, в режиме реального времени, будет производиться контроль критических параметров работы насоса: КПД, УРЭ, уровня вибрации, рабочая зона и построение Q-H характеристики.	1. Выявление потерь энергии и неоптимальных режимов работы. 2. Оптимизация затрат на обслуживание и ремонт. 3. Прогнозный анализ - система видит проблемы в насосном оборудовании на стадии их возникновения. 4. Обеспечение рационального использования электроэнергии. 1. Выявление потерь энергии и неоптимальных режимов работы. 2. Оптимизация затрат на обслуживание и ремонт. 3. Прогнозный анализ - система видит проблемы в насосном оборудовании на стадии их возникновения. 4. Обеспечение рационального
19	Разработка экспериментальной платформы для анализа проб в полевых условиях.	Проект - разработка платформы для анализа проб в полевых условиях, решающей проблемы нефтедобывающей отрасли, в том числе один из бизнес-вызовов компании ПАО «Татнефть».	Проект посвящен разработке мобильной аналитической платформы для оперативного определения обводненности продукции нефтяных скважин непосредственно в полевых условиях.	Цели проекта: сокращение времени анализа с более 48 часов до нескольких десятков минут, снижение эксплуатационных затрат и нагрузки на операторов и лабораторию, а также минимизация влияния человеческого фактора. Решение представляет собой автоматизированный комплекс на мобильной платформе, объединяющий пробоотборник ПОРТ-7 и лабораторный анализатор ВСН-Л. Ожидаемые результаты: создание и апробация опытного образца, подача заявки на патент, разработка конструкторской документации. Область применения — нефтегазовая отрасль. Потенциальные потребители — нефтедобывающие компании, в первую
20	Разработка селективного гелеобразующего реагента с избирательной реакцией на состав нефти.	Возможность быстрого проведения обработки призабойной зоны (ОПЗ) без использования пакера	Разработанные композиции позволяют не использовать технологию пакера, следовательно снизить время простоя насосной станции, а также финансовые затраты. Разработанные композиции позволяют не использовать технологию пакера, следовательно снизить время простоя насосной станции, а также финансовые затраты.	ПАВ-композиции
21	Разработка мелкодисперсных растворимых частиц для селективных кислотных обработок.	При проведении кислотных обработок, в том числе с применением высоковязких отклонителей, возникают неконтролируемые утечки составов в естественные трещины	Предлагается разработка мелкодисперсных растворимых частиц, позволяющих временно блокировать интервалы поглощения жидкостей при проведении кислотных обработок	Увеличение технологической и экономической эффективности селективных кислотных обработок
22	Модифицированные бинарные системы с замедленным реакцией и безопасной инициацией в пласте.	Закачка термохимических бинарных систем для интенсификации притока нефти связана с высокими рисками безопасного проведения работ в полевых условиях. Имеются риски неконтролируемой инициации экзотермической реакции на устье скважины	Предлагается разработка мелкодисперсных растворимых частиц, позволяющих временно блокировать интервалы поглощения жидкостей при проведении кислотных обработок	Предлагается создание модифицированной бинарной системы с контролируемым замедлением реакции и безопасной инициацией в нефтяном пласте
23	Потокоотклонители для кислотных обработок для объектов с высокоминерализованной водой и близким водонефтяным контактом (ВНК).	1. Неравномерное распределение кислоты в пласте: из-за геологической неоднородности пласта (разная проницаемость, наличие трещин и т.д.) кислотные составы часто распределяются неравномерно. Это приводит к тому, что кислота не достигает целевых зон, где требуется воздействие. 2. Образование осадков и закупорка пласта: высокая минерализация воды приводит к химическим реакциям между кислотой и минералами, в результате чего образуются нерастворимые осадки (например, сульфаты кальция, бария). Эти осадки закупоривают поры пласта, снижая его проницаемость. 3. Риск прорыва воды из-за близкого водонефтяного контакта (ВНК): близкий водонефтяной контакт увеличивает риск прорыва воды в добывающую скважину после кислотной обработки. Это приводит к росту обводненности продукции и снижению добычи нефти. 4. Снижение эффективности кислотных обработок: в условиях высокоминерализованной воды и близкого ВНК традиционные кислотные составы часто работают неэффективно, что приводит к необходимости повторных обработок и увеличению затрат. 5. Экологические и экономические риски неэффективные кислот	Решение, предлагаемое стартапом, заключается в использовании потокоотклонителей — специальных химических реагентов или устройств, которые позволяют: 1. Управлять распределением кислотных составов в пласте, направляя их в целевые зоны. 2. Минимизировать взаимодействие кислоты с высокоминерализованной водой, предотвращая образование осадков. 3. Снижать риск прорыва воды за счет контроля за фронтом вытеснения. Решение, предлагаемое стартапом, заключается в использовании потокоотклонителей — специальных химических реагентов или устройств, которые позволяют: 1. Управлять распределением кислотных составов в пласте, направляя их в целевые зоны. 2. Минимизировать взаимодействие кислоты с высокоминерализованной водой, предотвращая образование осадков. 3. Снижать риск прорыва воды за счет контроля за	Продукт: Потокоотклоняющие составы для кислотных обработок, устойчивые к высокоминерализованной воде и эффективные в условиях близкого водонефтяного контакта (ВНК). Услуги: Проведение кислотных обработок скважин с использованием разработанных составов, консультации по оптимизации процессов обработки призабойной зоны (ОПЗ). Продукт: Потокоотклоняющие составы для кислотных обработок, устойчивые к высокоминерализованной воде и эффективные в условиях близкого водонефтяного контакта (ВНК). Услуги: Проведение кислотных обработок скважин с использованием разработанных составов, консультации по оптимизации процессов обработки призабойной зоны (ОПЗ).
24	Термоактивируемый пеноген в качестве потокоотклонителя пеннокислотных систем для обработки труднодоступных зон пласта.	При проведении пеннокислотных обработок скважин в условиях высоких температур и давлений существующие составы для блокировки трещин теряют свои свойства, что снижает эффективность обработки призабойной зоны пласта (ОПЗ). Это приводит к нерациональному использованию ресурсов и увеличению затрат на добычу нефти.	Решение: Разработанный термоустойчивый состав сохраняет свои свойства при экстремальных условиях (высокие температуры и давления), что позволяет: Эффективно блокировать трещины перед закачкой пеннокислотных и термохимических систем. Увеличить проницаемость пласта за счет равномерного распределения реагентов. Снизить количество повторных обработок скважин, что уменьшает затраты на эксплуатацию месторождений. Решение: Разработанный термоустойчивый состав сохраняет свои свойства при экстремальных условиях (высокие температуры и давления), что позволяет: Эффективно блокировать трещины перед закачкой пеннокислотных и термохимических систем. Увеличить проницаемость пласта за счет равномерного распределения реагентов. Снизить количество повторных обработок скважин, что уменьшает затраты на эксплуатацию месторождений.	Термоустойчивый состав для предварительной блокировки трещин перед закачкой пеннокислотных и термохимических систем. Состав используется для подготовки скважин к обработке призабойной зоны пласта (ОПЗ). Он обеспечивает временную изоляцию трещин, что позволяет повысить эффективность последующей закачки реагентов. Состав может использоваться как самостоятельно, так и в комбинации с существующими технологиями ОПЗ. Термоустойчивый состав для предварительной блокировки трещин перед закачкой пеннокислотных и термохимических систем. Состав используется для подготовки скважин к обработке призабойной зоны пласта (ОПЗ). Он обеспечивает временную изоляцию трещин, что позволяет повысить эффективность последующей закачки реагентов. Состав может использоваться как самостоятельно, так и в комбинации с
25	Разработка эффективных бесформальдегидных нейтрализаторов для очистки нефти от сероводорода.	В настоящее время для удаления сероводорода из нефти применяют формальдегидо-содержащие нейтрализаторы, использование которых в значительных объемах приводит к проблемам на НПЗ, связанным с образованием трудноудаляемых отложений в трубопроводах и оборудованных установок переработки нефти.	Разработать нейтрализаторы, в составе которых отсутствует формальдегид и его производные	Отсутствие негативного влияния нейтрализаторов на работу технологического оборудования НПЗ
26	Разработка новых контактных устройств для увеличения интенсификации процесса очистки нефти от сероводорода в десорбционных колоннах отдувки.	Процесс подготовки товарной нефти требует снижения содержания токсичного и коррозионного сероводорода (H ₂ S) до нормативных значений. Его удаление осуществляется в первую очередь в десорбционных колоннах с последующим нейтрализацией сероводорода помощью химических реагентов, что является затратной стадией. Данные операции существенно увеличивают эксплуатационные расходы за счет стоимости реагентов. Необходимо максимально снизить содержание сероводорода в нефти после десорбционных колонн	Для повышения эффективности массообменного процесса в десорбционных колоннах требуются новые конструкции контактных устройств. Данное решение позволит снизить содержание сероводорода в нефти после колонн и исключить подачу химических реагентов.	Снижение сероводорода после десорбционных колонн отдувки и снижение эксплуатационных затрат в процессе подготовки нефти.
27	Создание энергоэффективных физико-химических методов разрушения стойких эмульсий.	Добыча нефти часто сопровождается образованием стойких водонефтяных эмульсий — сложных для разделения смесей, где вода прочно связана с нефтью. Их разрушение традиционными методами, нагреванием, отстаиванием и добавления реагентов, требует колоссальных энергозатрат и большого количества химических веществ. Это приводит к высоким операционным расходам, увеличению углеродного следа, что делает процесс экономически и экологически неэффективным.	Разработка физико-химических методов, позволяющих эффективно разделять стойкие водонефтяные эмульсии	Разработанные методы позволят нефтедобывающим компаниям значительно сократить энергопотребление и расход дорогостоящих реагентов на этапе подготовки нефти и разделения стойких эмульсий.
28	Разработка моющих композиций, позволяющих проводить очистку нефтяных резервуаров без их вывода из эксплуатации, с последующим вывозом шлама в легко утилизируемой форме.	Очистка нефтяных резервуаров от нефтешлама является крайне затратной и рискованной операцией, требующей полной остановки оборудования на длительный срок. Традиционные методы связаны с простоем резервуаров, что приводит к прямым финансовым потерям от недополученной прибыли, а также к высоким расходам на механическую утилизацию опасных отходов. Кроме того, процесс очистки создает серьезные риски для персонала из-за работы в замкнутом пространстве и контакта с токсичными веществами.	Моющие композиции, которые позволяют проводить очистку резервуаров без их вывода из эксплуатации. Реагенты в составе композиций эффективно растворяют и диспергируют нефтяные отложения непосредственно в процессе работы резервуара, не смешиваясь с основным потоком подготовленной нефти. Ключевой особенностью является преобразование шлама в стабильную, легко отделяемую жидкую или пастообразную форму, пригодную для последующей переработки и утилизации.	Высвечение моющих композиций позволит нефтяным компаниям избежать потерь, связанных с простоем резервуарных вышек, и значительно сократить эксплуатационные расходы. Преобразование нефтешлама в легко утилизируемую форму минимизирует объем опасных отходов и открывает возможность для их последующей переработки с сохранением ценности

29	Разработка технологий подготовки нефти с минимальным выбросом парниковых газов в атмосферу (внедрение «зелёных» технологий на объектах подготовки нефти).	Существующие установки подготовки нефти (УПН) являются значительным источником выбросов парниковых газов и загрязнителей, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду; Повышение энергоэффективности и снижение воздействия на окружающую среду, вызванные высоким потреблением энергоресурсов и ужесточением экологических требований, определяют необходимость перехода к устойчивым проектам в подготовке нефти; На данный момент отсутствуют экономически эффективные и масштабируемые решения для создания УПН с нулевыми выбросами. Существующие установки подготовки нефти (УПН) являются значительным источником выбросов парниковых газов и загрязнителей, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду; Повышение энергоэффективности и снижение воздействия на окружающую среду, вызванные высоким потреблением энергоресурсов и ужесточением экологических требований, определяют необходимость перехода к устойчивым проектам в подготовке нефти; На данный момент отсутствуют экономически эффективные и	Альтернативная технология обеспечивающая энергоэффективность и отсутствие эмиссии на установках подготовки нефти (использование возобновляемых источников энергии и т.д.)	Снижение выбросов и потребления энергии по сравнению с традиционной УПН
30	Разработка применимой при диагностике и ремонте штангового глубинного насоса (ШГН) методики прогнозирования снижения остаточного ресурса насосов стандартного исполнения по коррозионной стойкости в результате откачки из скважины продуктов реакции после обработки призабойной зоны (ОПЗ).	Коррозионный износ штанговых глубинных насосов (ШГН) при работе в условиях агрессивных сред после обработки призабойной зоны (ОПЗ) приводит к существенному сокращению срока службы оборудования и значительным экономическим потерям при внеплановых ремонтах.	Разработка методики прогнозирования остаточного ресурса ШГН на основе анализа коррозионной стойкости материалов при контакте с продуктами реакции после ОПЗ.	Внедрение методики позволит оптимизировать планирование ремонтных работ, снизить затраты на внеплановые ремонты и увеличить межремонтный период эксплуатации ШГН за счет своевременного прогнозирования остаточного ресурса оборудования.
31	Разработка инновационных методов для проведения профилактических обработок осложненного фонда скважин.	Осложненный фонд скважин характеризуется снижением производительности из-за отложений, солей, асфальтопарафиновых отложений (АСПО) и других негативных факторов, что приводит к значительным экономическим потерям и преждевременному выходу оборудования из строя.	Разработка комплекса инновационных методов профилактической обработки скважин, включающих применение новых химических реагентов, физических воздействий и комбинированных технологий для предотвращения и устранения осложнений в работе скважин.	Внедрение разработанных методов позволит существенно повысить эффективность эксплуатации осложненного фонда скважин, снизить количество внеплановых ремонтов и увеличить межремонтный период, что приведет к росту добычи нефти и сокращению эксплуатационных затрат.
32	Разработка технологии физических методов снижения вязкости нефти в трубопроводе посредством ультразвукового воздействия с целью снижения эксплуатационных затрат и недоборов нефти скважинах.	Высокая вязкость нефти в процессе транспортировки по трубопроводам приводит к увеличению энергозатрат на перекачку, образованию отложений и снижению производительности системы, что влечет значительные эксплуатационные расходы и недоборы нефти на скважинах.	Разработка технологии применения ультразвукового воздействия для снижения вязкости нефти непосредственно в трубопроводе, что позволит оптимизировать процесс транспортировки и повысить эффективность добычи за счет улучшения реологических свойств нефтепродукта.	Внедрение технологии обеспечит снижение энергозатрат на транспортировку нефти, уменьшение образования отложений в трубопроводах и увеличение производительности скважин, что приведет к сокращению эксплуатационных расходов и минимизации недоборов нефти.
33	Разработка конструкции оптимальных высокодебитных штанговых глубинных насосов (ШГН) с учётом внутрискважинных осложнений взамен малопродуктивных электроцентробежных насосов (ЭЦН).	Существующие электроцентробежные насосы (ЭЦН) часто демонстрируют низкую производительность при работе в осложнённых условиях скважин, что приводит к недобору нефти и повышенным эксплуатационным затратам, особенно в условиях высокого содержания механических примесей и отложений.	Разработка инновационной конструкции штанговых глубинных насосов (ШГН) с оптимизированными параметрами для высокодебитных скважин, учитывающей специфику внутрискважинных осложнений и обеспечивающей более эффективную работу в сложных осложнённых условиях.	Внедрение новой конструкции ШГН позволит существенно повысить производительность скважин, снизить количество простоев оборудования и эксплуатационные затраты, обеспечивая более надёжную работу в осложнённых условиях по сравнению с традиционными ЭЦН.
34	Разработка высокоэффективных реагентов для борьбы с асфальтопарафиновыми отложениями (АСПО), отложением солей, стойкой водонефтяной эмульсии.	Образование асфальто-смолисто-парафиновых отложений (АСПО), солей и устойчивых водонефтяных эмульсий существенно снижает производительность скважин, приводит к преждевременному выходу из строя оборудования и значительным экономическим потерям.	Разработка инновационных реагентов нового поколения с улучшенными эксплуатационными характеристиками для эффективного предотвращения и удаления АСПО, солей и отложений и разрушения устойчивых эмульсий с учетом специфики конкретных месторождений.	Внедрение разработанных реагентов позволит значительно повысить эффективность борьбы с осложнениями при добыче нефти, снизить затраты на очистку оборудования, увеличить межремонтный период и повысить общую производительность скважинного фонда.
35	Разработка твердых реагентов для защиты глубоко-насосного оборудования (ГНО) от отложения солей с целью сокращения эксплуатационных затрат на проведение обработок скважин.	Отложение солей на глубоко-насосном оборудовании (ГНО) приводит к снижению его работоспособности, частым остановкам скважин, росту эксплуатационных затрат на химические обработки и ремонты, а также к сокращению межремонтного периода. Существующие жидкие ингибиторы солей отложений недостаточно эффективны при длительной эксплуатации и требуют регулярного дозирования.	Разработка твердых реагентов (ингибиторов) пролонгированного действия для защиты ГНО от солей отложений.	Внедрение твердых ингибиторов позволит сократить частоту химических обработок скважин; увеличить межремонтный период работы ГНО; снизить эксплуатационные затраты на борьбу с солями отложениями; повысить надёжность работы глубоко-насосного оборудования в условиях высокоминерализованных вод; уменьшить простои скважин, связанные с солями отложениями.
36	Разработка технологии (в составе глубоко-насосного оборудования (ГНО)) для снижения затрубного газа.	Скопление затрубного газа в нефтяных скважинах приводит к повышению давления, снижению депрессии, снижению динамического уровня жидкости и ухудшению работы глубоко-насосного оборудования (ГНО). Существующие методы (клапанные устройства, компрессоры и т.д.) не всегда эффективны и не решают проблему утилизации газа.	Разработка инновационной технологии, интегрируемой в состав ГНО, для непрерывного снижения уровня затрубного газа.	Внедрение технологии позволит снизить среднее затрубное давление до безопасного уровня; увеличить КПД глубоко-насосного оборудования за счёт уменьшения влияния свободного газа; повысить дебит скважин на фоне стабильности динамического уровня жидкости; сократить количество аварийных остановок ГНО из-за высокого газосодержания; уменьшить эксплуатационные затраты на обслуживание скважин за счёт снижения потребности в ручном стравливание газа и ремонте оборудования; повысить экологическую безопасность за счёт более эффективного управления выбросами.
37	Разработка технологии, позволяющей проводить измерения забойного давления под пакером на скважинах установки скважинных штанговых насосов с подъемом продукции по эксплуатационной колонне (УСПНЭК).	Измерение забойного давления под пакером является критически важной задачей для оптимизации работы скважины, однако существующие методы либо требуют остановки скважины и демонтажа оборудования, либо не обеспечивают необходимой точности измерений. Это приводит к значительным простоям и дополнительным затратам на проведение исследований.	Разработка технологии непрерывного мониторинга забойного давления на скважинах УСПНЭК.	Внедрение технологии позволит получать достоверные данные о забойном давлении в режиме реального времени, контролировать работу скважины без её остановки и демонтажа оборудования, повысить точность гидродинамических расчётов и прогнозирования дебита, оперативно выявлять отклонения параметров работы скважины, снизить эксплуатационные затраты на проведение исследований.
38	Разработка альтернативной технологии или инструмента, используемого для заворота насосно-компрессорных труб (НКТ), исключая деформацию тела трубы.	При завороте насосно-компрессорных труб (НКТ) с помощью традиционных инструментов (ключей, механических захватов) часто возникают деформации тела трубы — вмятины, скручивания, локальные напряжения, приводящие к снижению прочности, преждевременным разрывам и застреванию в скважине. Это увеличивает риски аварий, затраты на замену труб и простои оборудования.	Разработка специального инструмента с мягким захватом и системой равномерного распределения усилия по окружности трубы, исключающей точечные нагрузки.	Внедрение инструмента позволит исключить деформации НКТ при завороте, повысить их эксплуатационный ресурс; сократить количество аварийных ситуаций (разрывов, заклиниваний), уменьшить время на монтаж/демонтаж труб за счёт автоматизации контроля усилия; снизить затраты на замену повреждённых НКТ; повысить безопасность работ за счёт предотвращения нештатных нагрузок; обеспечить совместимость с трубами разных диаметров и марок стали благодаря универсальной геометрии захвата.
39	Разработка альтернативных недорогих высокопрочных полированных штоков, стойких к коррозионному воздействию.	Полированные штоки, используемые в нефтедобывающем оборудовании, подвержены интенсивной коррозии из-за контакта с агрессивными средами (нефть, пластовая вода с сероводородом), что ведёт к сокращению срока службы, частым заменам и увеличению эксплуатационных затрат. Традиционные материалы (углеродистые и легированные стали) недостаточно устойчивы, а коррозионностойкие сплавы дороги.	Разработка высокопрочных штоков из альтернативных, более доступных материалов с усиленной защитой от коррозии; использование композитных материалов (например, стеклопластика с полимерным связующим, углеродных волокон) или модифицированных сталей.	Внедрение альтернативных штоков позволит увеличить срок службы изделий; снизить затраты на замену и обслуживание оборудования за счёт уменьшения числа отказов; повысить надёжность работы скважинного оборудования в агрессивных средах; уменьшить себестоимость производства штоков благодаря использованию недорогих композитных материалов и экономичных методов нанесения покрытий; обеспечить соответствие изделий отраслевым стандартам по прочности и износостойкости при сохранении полированной поверхности; расширить ассортимент коррозионностойких комплектов для нефтедобычи с оптимальным соотношением «цена —

40	Разработка устройства плавного пуска электродвигателя наземного привода штангового глубинного насоса (ШГН), не требующего перемонтажа станции управления.	При пуске электродвигателей наземного привода штанговых установок возникают значительные пусковые токи, что приводит к механическим ударам, преждевременному износу оборудования и перегрузкам электросети. Существующие устройства плавного пуска требуют сложного перемонтажа существующей станции управления, что увеличивает затраты на внедрение.	Разработка компактного модуля плавного пуска, интегрируемого в существующую схему управления без её полной замены.	Внедрение устройства позволит снизить пусковые токи, уменьшить механические нагрузки на оборудование, увеличить срок службы электродвигателя и трансмиссии, сократить затраты на ремонт и обслуживание привода, сохранить работоспособность существующей системы управления, обеспечить плавный запуск без дополнительных монтажных работ, снизить энергопотребление в момент пуска, улучшить условия эксплуатации насоса, улучшить условия эксплуатации ШГН.
41	Интегрированная информационная платформа химических реагентов для нужд нефтяной промышленности.	Необходимость создания информационной платформы химических реагентов с возможностью интеграции в программные комплексы нефтяной отрасли.	Создание информационной платформы химических реагентов с возможностью интеграции в программные комплексы нефтяной отрасли	Создана информационная платформа химических реагентов с возможностью интеграции в программные комплексы нефтяной отрасли.
42	Создание базы данных по химическим реагентам, используемой при промывке скважин.	Отсутствие базы данных химических реагентов для промывки скважины.	Создание базы данных химических реагентов для промывки скважины	Создана база данных химических реагентов для промывки скважины.
43	Создание онлайн-платформы для сбора, анализа и визуализации данных о различных ингибиторах, растворителях и ПАВ (поверхностно-активных веществах) в различных промышленных процессах (в т.ч. создание базы данных по химическим реагентам, используемых при промывке скважин)	Необходимость формирования актуальной базы знаний о различных ингибиторах, растворителях и ПАВ (поверхностно-активных веществах) в различных промышленных процессах.	1. Создание информационной платформы химических реагентов с возможностью интеграции в программные комплексы нефтяной отрасли. 2. Создание базы данных химических реагентов для промывки скважин. 3. Формирование актуальной базы знаний через создание онлайн-платформы.	1. Создана информационная платформа химических реагентов с возможностью интеграции в программные комплексы нефтяной отрасли. 2. Создана база данных химических реагентов для промывки скважин. 3. Создана онлайн-платформа.