

МОНИТОРИНГ НИОКТР: РАЗВИТИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

ДАЙДЖЕСТ ЗА 2024 ГОД

Москва, 2025

Уважаемые читатели!

Перед вами дайджест кратких описаний научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, размещенных в Единой государственной информационной системе учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР), отнесенных к перечню приоритетных технологических направлений, представленных в Прогнозе научно-технологического развития отраслей ТЭК России на период до 2035 года, утвержденном приказом Минэнерго России от 21.12.2021 № 1436 (Прогноз НТР ТЭК). Дайджест подготовлен РЭА Минэнерго России в рамках комплексной работы по обеспечению технологического суверенитета отраслей ТЭК и предназначен для компаний ТЭК, научных и промышленных организаций, интересующихся перспективными исследованиями и разработками.

В дайджест вошли аннотации 305 научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, относящихся к приоритетным технологическим направлениям Прогноза НТР ТЭК, дата начала которых зарегистрирована в ЕГИСУ НИОКТР в 2024 году.

В разрезе отраслей ТЭК научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, относящиеся к приоритетным технологическим направлениям Прогноза НТР ТЭК за исследуемый период, распределены следующим образом:

- нефтяная отрасль – 71 НИОКТР;
- газовая отрасль – 15 НИОКТР;
- угольная отрасль – 22 НИОКТР;
- электроэнергетика – 140 НИОКТР;
- водородная энергетика – 49 НИОКТР;
- управление НТР энергетики – 8 НИОКТР.

Отбор работ производился из ЕГИСУ НИОКТР по состоянию на 11.03.2025 с использованием программного решения, позволяющего проводить анализ данных на предмет соответствия приоритетным технологическим направлениям Прогноза НТР ТЭК по ключевым словам и кодам Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ) с последующей верификацией отобранного материала отраслевыми экспертами. Орфография и пунктуация авторов в кратких описаниях работ сохранены. РЭА Минэнерго России не несет ответственности за достоверность информации, содержащейся в аннотациях ЕГИСУ НИОКТР и в заявленных авторами работ объемах финансирования.



Рисунок 1

Список основных заказчиков НИОКТР по количеству профинансированных работ, соотнесенных с приоритетами Прогноза НТР ТЭК, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование организации	Количество работ
Российский научный фонд	87
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере»	15
Инновационный фонд Самарской области	3
Акционерное общество «СУЭК-Кузбасс»	3
Фонд поддержки проектов национальной технологической инициативы	2
Министерство образования Ставропольского края	2
Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	2
Публичное акционерное общество «Газпром»	2

Список основных исполнителей НИОКТР по количеству выполненных работ, соотнесенных с приоритетами Прогноза НТР ТЭК, представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование организации	Количество работ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»	14
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»	11
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Альметьевский государственный нефтяной институт»	9
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»	7
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук	6
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии Российской академии наук	6

1. Нефтяная отрасль

Количество отобранных НИОКТР, отнесенных к приоритетным технологическим направлениям Прогноза НТР ТЭК, в разрезе нефтяной отрасли представлено в таблице 3.

Таблица 3

Рубрика	Количество работ
1.1 Интеллектуальные технологии комплексной разведки месторождений углеводородов и обработки геофизической и геологической информации, создание цифровых двойников залежей	12
1.2 Технологии добычи трудно извлекаемых и нетрадиционных запасов углеводородов, в том числе на шельфе арктических и дальневосточных морей	10
1.3 Технологии бурения и строительства скважин сложного профиля, интеллектуальные технологии управления бурением, сбора скважинной геофизической информации и ее обработки	5
1.4 Интеллектуальные технологии управления процессами добычи и транспорта углеводородов в реальном времени, создание цифровых двойников объектов нефте- и газодобычи и транспорта углеводородов	6
1.5 Технологии увеличения нефтеотдачи пластов, в том числе тепловые, химические и др., интеллектуальные технологии управления процессами интенсификации нефтеотдачи пластов	10
1.6 Технологии ГРП, производство специализированного оборудования и материалов для ГРП	1
1.7 Технологии углубления нефтепереработки с производством высококачественных и экологичных моторных топлив и масел	9
1.9 Технологии получения катализаторов для нефте- и газоперерабатывающих производств, нефте- и газохимии	11
1.10 Технологии переработки тяжелого нефтяного сырья и гудронов с производством моторных топлив и других продуктов	4
1.11 Технологии рециклинга полимерных отходов	3
Итого	71

2. Газовая отрасль

Количество отобранных НИОКТР, отнесенных к приоритетным технологическим направлениям Прогноза НТР ТЭК, в разрезе газовой отрасли представлено в таблице 4.

Таблица 4

Рубрика	Количество работ
2.1 Эффективные газоперекачивающие агрегаты	4
2.2 Технологии производства СПГ, в том числе малотоннажного	1
2.3 Технологии морской и наземной транспортировки СПГ	2
2.5 Новые типы внутренних гладкостных покрытий для снижения гидравлического сопротивления труб и сокращения энергетических затрат на передачу газа	2
2.6 Новые типы наружных антикоррозийных покрытий для снижения коррозионной опасности трубопроводов, повышения срока их службы и сокращения затрат на ремонт	1
2.7 Интеллектуальные технологии мониторинга и диагностики газопроводов	2
2.8 Цифровые интерфейсы рыночного взаимодействия поставщиков и потребителей энергии	1
2.9 Технологии хранения газа	2
Итого	15

3. Угольная отрасль

Количество отобранных НИОКТР, отнесенных к приоритетным технологическим направлениям Прогноза НТР ТЭК, в разрезе угольной отрасли представлено в таблице 5.

Таблица 5

Рубрика	Количество работ
3.1 Роботизированные технологии добычи угля без постоянного присутствия людей в рабочем пространстве	1
3.2 Интеллектуальные технологии обеспечения безопасного ведения горных работ	3
3.3 Технологии дегазации угольных пластов и утилизации шахтного метана	5
3.4 Технологии обогащения и глубокой переработки углей и других твердых топлив в продукты топливного и нетопливного назначения с высокой добавленной стоимостью	4
3.5 Интеллектуальные технологии управления процессами добычи угля в реальном времени, цифровые образы объектов угледобычи	3
3.6 Технологии газификации угля и углесодержащих материалов. Технологии производства водорода из угля	1
3.7 Технологии по вовлечению продуктов сжигания твердого топлива, золошлаков ТЭС в хозяйственный оборот, в том числе в строительство и дорожную сферу	5
Итого	22

4. Электроэнергетика

Количество отобранных НИОКТР, отнесенных к приоритетным технологическим направлениям Прогноза НТР ТЭК, в разрезе электроэнергетики представлено в таблице 6.

Таблица 6

Рубрика	Количество работ
4.1 Конкурентоспособные ГТУ большой, средней и малой мощности и ПГУ на их основе, в том числе с минимальными выбросами углекислого газа	18
4.2 Технологии экологически чистого использования твердого топлива с высокой эффективностью, в том числе с минимальными выбросами углекислого газа	3
4.3 Технологии электрогенерации на основе солнечной энергии	29
4.4 Технологии электрогенерации на основе энергии ветра	4
4.5 Технологии для повышения эффективности гидроэнергетики	4
4.6 Технологии для освоения геотермальных ресурсов, в том числе глубоко залегающих горячих горных пород	4
4.7 Технологии распределенной генерации на основе ВИЭ, органических топлив, водорода и интеллектуальные системы управления ими	7
4.8 Интеллектуальные технологии управления электроэнергетическими и теплоснабжающими системами, включая передачу электрической энергии, управление спросом на электрическую и тепловую энергию и мощность, цифровые двойники объектов электроэнергетики, цифровые информационные модели электроэнергетических систем	15
4.9 Технологии аккумулирования электроэнергии, электрохимические аккумуляторы большой емкости и мощности и системы управления ими	24
4.11 Технологии транспорта, использования и надежного захоронения углекислого газа	23
4.13 Средства силовой электроники для энергетических технологий и систем	9
Итого	140

5. Водородная энергетика

Количество отобранных НИОКТР, отнесенных к приоритетным технологическим направлениям Прогноза НТР ТЭК, в разрезе водородной энергетике представлено в таблице 7.

Таблица 7

Рубрика	Количество работ
5.1 Технологии производства водорода из природного газа и других органических топлив, включая каталитический риформинг, парциальное окисление, пиролиз	19
5.2 Технологии производства водорода на основе электрической энергии (электролиз)	4
5.3 Технологии очистки водорода и выделения его из газовых смесей	3
5.4 Технологии безопасного и эффективного хранения водорода в газообразном и жидком виде	7
5.5 Технологии транспорта и распределения водорода (газообразного и сжиженного), включая водородные заправочные станции	3
5.6 Топливные элементы: низкотемпературные на основе протон- обменных мембран, высокотемпературные на основе твердо- оксидных керамик и др.	11
5.7 Технологии мониторинга и диагностики водородного оборудования и обеспечения безопасности его эксплуатации	2
Итого	49

6. Управление научно-технологическим развитием энергетики

Количество отобранных НИОКТР, отнесенных к приоритетным технологическим направлениям Прогноза НТР ТЭК, в разрезе управления научно-технологическим развитием энергетики представлено в таблице 8.

Таблица 8

Рубрика	Количество работ
6.1 Межотраслевая цифровая платформа для управления технологическим развитием отраслей ТЭК (при Минэнерго России)	1
6.2 Цифровые технологии для разработки отчетных и прогнозных ТЭБ по стране и регионам, в том числе в целях контроля энергоэффективности и выбросов парниковых газов	3
6.3 Цифровые технологии для прогнозирования спроса на топливо и энергию на долгосрочную перспективу по стране и регионам с учетом изменений в экономике страны.	1
6.4 Модельно-информационные средства для обоснования приоритетных направлений научно-технологического развития отраслей ТЭК страны для различных внешних условий.	3
Итого	8

СОДЕРЖАНИЕ

1. Нефтяная отрасль

Создание модуля многовариантного расчета для прогноза и анализа неопределенности построения геомеханической модели	15	РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ ЗАБОЙНЫХ ДАВЛЕНИЙ ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН НА ПОЗДНЕЙ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ	21
КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОСВОЕНИИ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ	15	РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ПРИ ПАРОЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОДИНОЧНЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН ДЛЯ ДОБЫЧИ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (ПЛАСТ P2SS ШЕШМИНСКИЙ ГОРИЗОНТ)	22
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЗЕМЛИ С ПОЗИЦИИ ГЕНЕЗИСА УГЛЕВОДОРОДОВ НА БОЛЬШИХ ГЛУБИНАХ	15	НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ НЕФТЕГАЗОВЫМИ АКТИВАМИ, ПРИУРОЧЕННЫМИ К СЛОЖНОПОСТРОЕННЫМ КАРБОНАТНЫМ КОЛЛЕКТОРАМ	22
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ОБОСНОВАННЫХ РЕШЕНИЙ ПРОГНОЗА И ОСВОЕНИЯ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ГЛУБОКОПОГРУЖЕННЫХ ТОЛЩ КАСПИЙСКОГО БАССЕЙНА И СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОЙ КАРТЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН НЕФТЕГАЗОАККОМУЛЯЦИИ И ПОИСКОВЫХ ОБЪЕКТОВ	16	МОДИФИКАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО ТРЕНАЖЕРНОГО КОМПЛЕКСА БУРЕНИЯ	23
ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОТЕКТЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ В СРЕДНЕАМУРСКОМ ОСАДОЧНОМ БАССЕЙНЕ (ДАЛЬНИЙ ВОСТОК РОССИИ) С ЦЕЛЬЮ УТОЧНЕНИЯ ЕГО НЕФТЕГАЗОВОГО ПОТЕНЦИАЛА	16	РАЗРАБОТКА И ИСПЫТАНИЯ ПРОТОТИПА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДАННЫХ ПРОМЫСЛОВО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СКВАЖИН	23
ГЕОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ ПРИРОДНЫХ ГАЗОВ, ГАЗОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ МИРОВОГО ОКЕАНА	17	РАЗРАБОТКА ПАКЕРА-ГИЛЬЗЫ, СПУСКАЕМОГО НА ГЕОФИЗИЧЕСКОМ КАБЕЛЕ	23
РАЗРАБОТКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОТОТИПА МОДУЛЯ БУРОВОЙ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ ГОРНЫХ ПОРОД И ПРЕДСКАЗАНИЯ ЗАЛЕГАНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	17	РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ФИЛЬТРАЦИИ НЕЛИНЕЙНО ВЯЗКОПЛАСТИЧНОЙ НЕФТИ И ПРОТОТИПА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАПАСОВ НЕФТИ, МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН	24
ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ НЕВЗРЫВНОЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК СЕЙСМИЧЕСКОГО СИГНАЛА (СЕЙСМОИСТОЧНИК) ДЛЯ СЕЙСМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ НЕФТИ И ГАЗА В УСЛОВИЯХ ДНЕВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ, МОРСКИХ ШЕЛЬФОВ И ИССЛЕДОВАНИЯ АРКТИКИ	17	РАЗРАБОТКА И ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ФАЗОВЫХ РАВНОВЕСИЙ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СИСТЕМ ..	24
РАЗРАБОТКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОТОТИПА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ ВЕРОЯТНОСТНОЙ ОЦЕНКИ РЕСУРСОВ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ С УЧЕТОМ ВЕРОЯТНОСТНОЙ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПОДСЧЕТНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ	18	ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА «ЦИФРОВОЙ ИНЖИНИРИНГ»: РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ. ЭТАП 2024 Г	24
СОЗДАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ИРГИЗСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ И ЗАПАДНО-ИРГИЗСКОГО УЧАСТКА С УЧЕТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ПРОДУКЦИИ	18	РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА УПРАВЛЕНИЯ ДОБЫЧЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭКОНОМИЧНОСТИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМОЙ СВЕРХВЯЗКОЙ НЕФТИ	25
СПОСОБ РЕШЕНИЯ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ ПЛАСТА ПРИ СОВМЕСТНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ПРОКСИ-МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТОВ НЕЙРОСЕТЕВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	18	ФИЗИЧЕСКИ-ИНФОРМИРОВАННОЕ МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПУТЕМ УПРОЩЕНИЯ ГРАФА ВЫЧИСЛЕНИЙ	25
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ МАЛЫХ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ «ТАТНЕФТЬ-САМАРА» ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГЕОЛОГО-ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	19	УТИЛИЗАЦИЯ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА В ПОДЗЕМНЫХ ЕСТЕСТВЕННЫХ РЕЗЕРВУАРАХ	26
РАЗВИТИЕ МЕХАНИКИ МНОГОФАЗНЫХ И АЭРОГИДРОУПРУГИХ СИСТЕМ, ОБОЛОЧЕЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ С ПРИЛОЖЕНИЯМИ В МАШИНОСТРОЕНИИ И НЕФТЕДОБЫЧЕ	19	ЦИФРОВАЯ НЕФТЕСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ: ЦИФРОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ И ГАЗА	26
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТООТДАЧИ НА МАЛЫХ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ	19	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ПРОЦЕССОВ ДЕФОРМИРОВАНИЯ, РАЗРУШЕНИЯ И МАССОПЕРЕНОСА В ГЕОСРЕДАХ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ГОРНЫМ ПОРОДАМ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ЛЕДЯНЫМ ПОКРОВАМ В ЦЕЛЯХ СОЗДАНИЯ НАУЧНЫХ ОСНОВ НОВЫХ ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ ДОБЫЧИ И ХРАНЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ, СНИЖЕНИЯ РИСКОВ АВАРИЙ И ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ	26
РАЗРАБОТКА КРИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН (ЭКОТРИЗ-2030)	20	НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ВОДОГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ СНИЖЕНИИ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА	27
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОЗИЦИЙ ХИМРЕАГЕНТОВ СОВМЕСТНО С ЗАКАЧКОЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ КОЛЛЕКТОРОВ С ВЯЗКОЙ (ВЫСОКОВЯЗКОЙ) НЕФТЬЮ	20	ТЕМА 2-13Ф. РАЗРАБОТКА НАУЧНЫХ ОСНОВ ВОЛНОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ВОЛНОВОЙ ТЕХНИКИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СКВАЖИН, УВЕЛИЧЕНИЯ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ И УГЛЕВОДОРОДОТДАЧИ ПЛАСТОВ	27
ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ МЕТОДОВ ПОИСКА ЭКСТРЕМУМОВ ЭНЕРГИИ ГИБСБА УГЛЕВОДОРОДНОГО ФЛЮИДА В МНОГОФАЗНОМ СОСТОЯНИИ И РАЗРАБОТКА БЫСТРЫХ АЛГОРИТМОВ РАСЧЕТА МНОГОФАЗНЫХ СОСТОЯНИЙ	20	СОЗДАНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО СТЕНДА ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ МНОГОМЕРНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ ПАРОГРАВИТАЦИОННОГО ДРЕНАЖА	28
РАЗРАБОТКА ИНИЦИАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ НА АРКТИЧЕСКОМ ШЕЛЬФЕ	20	ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕОТДАЧИ НЕФТЕНОСНЫХ ПЛАСТОВ ПРИ ЗАКАЧКЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА	28
СПОСОБ РАЗРАБОТКИ ЗАЛЕЖЕЙ ВЫСОКОВЯЗКОЙ И СВЕРХВЯЗКОЙ НЕФТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ U-ОБРАЗНОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ	21	СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ПАРОГРАВИТАЦИОННОГО ДРЕНАЖА НА ПРОМЫСЛОВЫХ ДАННЫХ, РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ПРОГНОЗА И ОПТИМИЗАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ РАЗРАБОТКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	28
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГЕОЛОГО-ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО СИМУЛЯТОРА FLOWER И ЕГО АДАПТАЦИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ В КОМПАНИИ ..	21		

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ЖИДКОГОРЮЧИХ ИНИЦИАТОРОВ ГОРЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ НА ОСНОВЕ ОТРАБОТАННЫХ МАСЕЛ НЕФТЯНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И КАТАЛИЗАТОРОВ, НАПРАВЛЕННОЕ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРИПЛАСТОВОГО ГОРЕНИЯ	29	ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ МЕМБРАНЫ И МЕМБРАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЦЕССОВ РАЗДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ ГАЗОВЫХ И ЖИДКИХ СМЕСЕЙ. МЕМБРАННЫЙ КАТАЛИЗ	35
РАЗРАБОТКА СПОСОБА ИССЛЕДОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ С CO ₂ И ПОРОДОЙ ПЛАСТА ПРИ ПОДЗЕМНОМ ЗАХОРОНЕНИИ В ВОДОНОСНЫХ ПЛАСТАХ	29	ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НОВЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ИСКОПАЕМОГО И ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ В ПРОДУКТЫ С ВЫСОКОЙ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТЬЮ	36
ПРИМЕНЕНИЕ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ПАРНЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН ДЛЯ ДОБЫЧИ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (ПЛАСТ P2SS ШЕШМИНСКИЙ ГОРИЗОНТ)	29	СОЗДАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЦЕЛЕВОГО ПОЛУЧЕНИЯ ПРОПИЛЕНА ДЕГИДРИРОВАНИЕМ ПРОПАНА	36
ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ ГАРЕЙСКО-БУГИНСКО-ТАТСУКСИНСКОЙ ГРУППЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С УЧЕТОМ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТА ДОБЫВАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ	30	РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ, СОЧЕТАЮЩЕЙ ГИДРОГЕНИЗАЦИОННЫЕ И ОКИСЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ, ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ НЕТРАДИЦИОННОГО УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ В КОМПОНЕНТЫ ТОПЛИВ И ПОЛУПРОДУКТЫ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ	37
ИССЛЕДОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОЦЕССАХ ГРП И ОПЗ, ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ РАЗРАБОТКИ ПАО «ТАТНЕФТЬ»	30	НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И МАСШТАБИРОВАНИЯ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ТОНКОГО ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА	37
ДЕКАРБОНИЗОВАННЫЙ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ ИЗ ГАЗОВЫХ ОТХОДОВ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ В ГИБРИДНОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЕ С ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫМ ТОПЛИВНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ	30	ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ НЕФТЕ(ГАЗО) ПЕРЕРАБОТКИ И ПОЛИМЕРИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ МАГНИЙ-, КРЕМНИЙ-, АЛЮМОСОДЕРЖАЩИХ НОСИТЕЛЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ НА ВНОВЬ СОЗДАВАЕМЫХ КАТАЛИЗАТОРАХ	38
НОВЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ	31	РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕТЕРОГЕННЫХ И ГОМОГЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕХИМИИ И ТОНКОГО ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА	39
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИСАДКИ И РЕАГЕНТЫ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ	31	МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ АКТИВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОКСИДНЫХ И УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АДСОРБЕНТОВ И КАТАЛИЗАТОРОВ	40
РАЗРАБОТКА НАУЧНЫХ ОСНОВ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ И РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ, ДОБЫЧЕ И ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ	32	СРАВНИТЕЛЬНЫЕ СКРИНИНГОВЫЕ И РЕСУРСНЫЕ ИСПЫТАНИЯ КИСЛОТНЫХ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ОЛИГОМЕРИЗАЦИИ ПРОПИЛЕНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТРИМЕРОВ И ТЕТРАМЕРОВ ПРОПИЛЕНА В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ	42
СОЗДАНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ И АППАРАТОВ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ	32	ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ГЕТЕРОАТОМНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЕЙ В НИЗШИХ СПИРТАХ	42
БИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ В ПРОЦЕССЕ ФИШЕРА-ТРОПША	32	ПЛАЗМОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ВОДОРОДА ИЗ УГЛЕВОДОРОДОВ	43
РАЗРАБОТКА КАТАЛИЗАТОРОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ СТРУКТУРИРОВАННЫХ АЛЮМОСИЛИКАТОВ ДЛЯ ГИДРОГЕНИЗАЦИОННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ ФРАКЦИЙ	33	ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ПРОДУКТОВ ДЕРИВАТИЗАЦИИ СЕРНИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ НГП МЕТОДОМ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОРБИТАЛЬНОЙ ИОННОЙ ЛОВУШКИ	43
МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ И КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ СОСТАВЛЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАКЕТОВ ПРИСАДОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	33	КАТАЛИТИЧЕСКИЕ И КОМБИНИРОВАННЫЕ С СВЧ-ПОЛЕМ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ С НИЗКИМ УГЛЕРОДНЫМ СЛЕДОМ	43
РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИХ ПРИСАДОК ДЛЯ НЕФТЯНЫХ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ	34	СОЗДАНИЕ, РАЗВИТИЕ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОДУКТОВ С ВЫСОКОЙ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТЬЮ	44
РАЗРАБОТКА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ МЕТАЛЛСОДЕРЖАЩИХ КАТАЛИЗАТОРОВ НА ОСНОВЕ γ -AL ₂ O ₃ ДЛЯ ПРОЦЕССА НЕОКИСЛИТЕЛЬНОГО ДЕГИДРИРОВАНИЯ ПРОПАНА	34	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ ИСКОПАЕМОГО, АЛЬТЕРНАТИВНОГО И ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ, ПОЛУПРОДУКТОВ НЕФТЕХИМИИ И ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ И УСТРАНЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ УГРОЗ	45
НОВЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ И МЕТОДЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ И НЕФТЕГАЗОХИМИИ (ГИДРОГЕНИЗАЦИЯ, ДЕГИДРОАРОМАТИЗАЦИЯ, КРЕКИНГ, МЕТАТЕЗИС, АЛКИЛИРОВАНИЕ, ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ, ПОЛИКОНДЕНСАЦИЯ, ПИРОЛИЗ, РЕАКЦИИ В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ И ДР.)	34	КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ПОЛИМЕРОВ И ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ НА ОСНОВЕ БИСФЕНОЛА А В АРОМАТИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ	45

2. Газовая отрасль

АДДИТИВНОЕ ПРОИЗВОДСТВО НАПРАВЛЯЮЩИХ ЛОПАТОК ТУРБИН ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗОТУРБИННЫХ УСТАНОВОК	46	ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КРИОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ТЕПЛООВОГО ПОТОКА ГОРЯЩЕГО СПГ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И СРЕДСТВ ОГНЕЗАЩИТЫ ДЛЯ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ СПГ	48
ГАЗОДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ УЗЛОВ ДВИГАТЕЛЯ НК-14СТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ	46	ОБОСНОВАНИЕ ОБЛИКА ТАНКЕРА-ГАЗОВОЗА С УЧЕТОМ ВАРИАТИВНОСТИ КРИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, И РАЗРАБОТКА ДОКУМЕНТАЦИИ ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА ТАНКЕРА-ГАЗОВОЗА ВЫСОКОГО ЛЕДОВОГО КЛАССА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА ПО СЕВЕРНОМУ МОРСКОМУ ПУТИ	48
РАЗРАБОТКА ОПЫТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ИСПЫТАНИЕ ОПЫТНЫХ ОБРАЗЦОВ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СТОЙКОСТИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕТАЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ, РАБОТАЮЩИХ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	46	СТАТИКА И ДИНАМИКА ТРУБОПРОВОДОВ	49
РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССЕ В ЦЕНТРОБЕЖНЫХ КОМПРЕССОРАХ ТУРБОДАНДЕРНЫХ АГРЕГАТОВ С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЯ СВОЙСТВ СЖИМАЕМОГО ГАЗА	47	ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА «ЦИФРОВОЙ ИНЖИНИРИНГ»: РАЗРАБОТКА НОВЫХ ПОЛИМЕРНО-КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА. ЭТАП 2024 г.	49
ТЕХНОЛОГИЯ СЖИЖЕНИЯ АЗОТОСОДЕРЖАЩЕГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И ВЫДЕЛЕНИЯ ГЕЛИЯ	48		

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И КОМПЛЕКСА СВОЙСТВ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ	50	ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ УЧЕТА ТЕПЛОТЫ В СТОЯКОВЫХ СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ ДЛЯ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ	51
РАЗРАБОТКА, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ИСПЫТАНИЯ ПРОТОТИПА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА МОНИТОРИНГА ОПОР ТРУБОПРОВОДА	51	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПОДЗЕМНОГО ХРАНЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА ПАО «ГАЗПРОМ» И РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО АКТУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СПРАВОЧНИКОВ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПОДЗЕМНОГО ХРАНЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА	52
РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЧАЙКОВСКИЙ» С ФУНКЦИЯМИ НОРМИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ. ЭТАП 1. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЁТА КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ, С ФУНКЦИЯМИ НОРМИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГАЗА И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	51	РАЗРАБОТКА СПОСОБА И ОТРАБОТКА УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ГИДРАТОВ ПРИРОДНОГО ГАЗА, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ ГАЗА С ПРОЦЕССОМ РЕГАЗИФИКАЦИИ	52

3. Угольная отрасль

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДОБЫЧИ УГЛЯ РОБОТИЗИРОВАННЫМИ ГОРНОДОБЫВАЮЩИМИ КОМПЛЕКСАМИ БЕЗ ПОСТОЯННОГО ПРИСУТСТВИЯ ЛЮДЕЙ В ЗОНАХ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ, СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ИХ РЕСУРСА И ОБОСНОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ. 2024-2025 гг.	53	РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПИРОГЕНЕТИЧЕСКОГО КОКСОВАНИЯ УГЛЕЙ С ПОЛУЧЕНИЕМ КОКСОВ С УЛУЧШЕННЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ	58
МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОГНОСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА АНОМАЛИЙ В МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ И ОЦЕНКА РИСКОВ	54	НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ТЕРМИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ, ПИРОЛИЗА И КОКСОВАНИЯ ИСКОПАЕМЫХ УГЛЕЙ, ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ, ОБРАЗОВАНИЯ ДИСПЕРСНЫХ ЧАСТИЦ ЗОЛЫ, РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ С ДЕТАЛЬНЫМ ИЗУЧЕНИЕМ СОСТАВА ПРОДУКТОВ В ГАЗОВОЙ, ЖИДКОЙ И ТВЕРДОЙ ФАЗЕ СОВРЕМЕННЫМИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ. 2024 - 2025 гг.	58
РАЗРАБОТКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОТОТИПА МОДУЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АВАРИЙНЫХ И НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ	54	РАЗРАБОТКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ОСНОВ ПОЛУЧЕНИЯ ИГОЛЬЧАТОГО КОКСА И ВОСТРЕБОВАННЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВОГО ПОЛИАРОМАТИЧЕСКОГО СЫРЬЯ - ПРОДУКТОВ ТЕРМИЧЕСКОГО СОЛЬВОЛИЗА УГЛЕЙ	59
РАЗРАБОТКА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ОСНОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, РАЗВИТИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАТАСТРОФИЧЕСКИХ МНОГОФАЗНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЕХНОГЕННО ИЗМЕНЯЕМОМ МАССИВЕ ГОРНЫХ ПОРОД	54	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРНТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА	59
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МНОГОСТАДИЙНОЙ ДЕГАЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОГАЗОНОСНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ ДЛЯ ИХ ИНТЕНСИВНОЙ ОТРАБОТКИ НА ШАХТАХ АО «СУЭК-КУЗБАСС»	55	РАЗРАБОТКА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ОСНОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ, АВТОМАТИЗАЦИИ И РОБОТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ И УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРНТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	60
РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ РЕЖИМОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ДЕГАЗАЦИИ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ И НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ УГЛЕПОРОДНОГО МАССИВА	55	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ ПРОЦЕССОВ НАКЛОННОГО БУРЕНИЯ МЕТАН ОТВОДЯЩИХ СКВАЖИН НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ	61
СОЗДАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗА ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ, КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ, РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. 2024-2025 гг.	55	РАЗРАБОТКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ОСНОВ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ И АЛЬТЕРНАТИВНЫХ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ РЕСУРСОВ ..	61
СОЗДАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ЗАБЛАГОВРЕМЕННОЙ ДЕГАЗАЦИИ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ	56	РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	61
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЕГАЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ УГОЛЬНОГО ПЛАСТА СКВАЖИНАМИ С ПОВЕРХНОСТИ НА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ВЫЕМОЧНЫХ УЧАСТКАХ ШАХТЫ ИМ. С.М. КИРОВА	56	РАЗРАБОТКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОСНОВ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКТОВ СВЧ-ПИРОЛИЗА ИЗ БИО-УГОЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ	62
ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНО-ГРУППОВОГО СОСТАВА, СОРБЦИОННЫХ И БИОАКТИВНЫХ СВОЙСТВ УЗКИХ ФРАКЦИЙ ЛИПИДНЫХ И ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ БУРЫХ УГЛЕЙ С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МАЛОТОННАЖНОЙ ХИМИИ И ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА. 2024 - 2025	57	РАЗРАБОТКА И ИСПЫТАНИЕ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА ЭФФЕКТИВНОЙ ЗОЛЬНОЙ КЕРАМИКИ НА ОСНОВЕ ЗОЛОШЛАКОВЫХ СМЕСЕЙ ТЭЦ	62
		РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ ТЭК С ИЗВЛЕЧЕНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ С ВЫСОКОЙ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТЬЮ	63
		ПОЛНОМАСШТАБНАЯ УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ОТ СЖИГАНИЯ БУРЫХ УГЛЕЙ С ПОЛУЧЕНИЕМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОДУКТОВ СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	63

4. Электроэнергетика (кроме атомной энергетики)

РАЗРАБОТКА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ОСНОВ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАЛОРАЗМЕРНЫХ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И АЭРОКОСМИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ, А ТАКЖЕ НАЗЕМНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК	63	ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПЕРЕХОДА НА ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПАРОГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	64
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ИСПЫТАНИЯ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА КОМПОЗИЦИОННОГО ПОРОШКОВОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ИНТЕРМЕТАЛЛИДНОЙ МАТРИЦЫ NiAl ДЛЯ ГАЗОТЕРМИЧЕСКОГО НАПЫЛЕНИЯ ПРИРАБАТЫВАЕМЫХ ПОКРЫТИЙ, РАБОТАЮЩИХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ДО 1000°C	64	НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ПРИРОДОПОДОБНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ С ЗАДАННЫМ КОМПЛЕКСОМ СВОЙСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ, МОДЕЛИРОВАНИЯ И АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА	64
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ТУРБОМАШИН И ТУРБОУСТАНОВОК	64	СИНТЕЗ И СВОЙСТВА КОМПОЗИТОВ ОКСИДНОЕ ВОЛОКНО/ ВЫСОКОЭНТРОПИЙНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ УЛЬТРАВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ	65
		ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПОРОШКОВОГО КОМПОЗИТА Cr-Cr ₂ Ta ...	65

Передовая инженерная школа «Цифровой инжиниринг»: Разработка научно-технических основ создания авиационного гибридного двигателя малой мощности и его системы автоматического управления. Этап 2024 г	66	Практико-ориентированные фундаментальные исследования процессов генерации, рекомбинации и транспорта носителей заряда в перспективных полимерных материалах космической техники и солнечной энергетики	76
Передовая инженерная школа «Цифровой инжиниринг»: Цифровая платформа разработки и применения цифровых двойников CML-Bench. Разработка новой улучшенной версии. Этап 2024 г	67	Разработка метода синтеза, масштабирование, синтез и испытания опытных образцов полупроводниковых материалов для фотовольтаических устройств и других устройств органической электроники	77
Передовая инженерная школа «Цифровой инжиниринг»: Исследовательские работы по разработке и внедрению технологии создания цифровых двойников газотурбинных двигателей авиационного, морского и наземного назначения. Этап 2024 г	67	Дизайн и технологии создания перспективных функциональных материалов на основе орто-карборана для молекулярной электроники	77
Передовая инженерная школа «Цифровой инжиниринг»: Отраслевая кастомизация и внедрение платформы по разработке цифровых двойников CML-Bench. Этап 2024 г	68	Разработка технологии формирования монокристаллических трубок в субмикронном диапазоне с помощью машинного обучения для создания энергоэффективных солнечных элементов	78
Разработка цифрового двойника технологического процесса литья в ХТС корпусных деталей ГТД	68	Оптически чёрные силициды и германиды щелочноземельных металлов (Ca, Mg) для фотоэлектрической, фототермальной и гибридной конверсии солнечной энергии	78
Разработка основных элементов теории процессов микровзрывной фрагментации гетерогенных жидкостей при микроволновом и плазменном нагреве применительно к подготовке топлив к сжиганию в камерах сгорания газотурбинных двигателей	68	Разработка конструкции и технологии изготовления высокоэффективных солнечных элементов на базе установки газофазной эпитаксии	79
Исследование и разработка перспективных технологий снижения удельного расхода топлива и повышения ресурса малогабаритных турбогенераторов и турбореактивных двигателей	69	Изучение инкапсулирующих свойств поли-пара-ксилена и его производных в перовскитных фотоэлементах	79
Определение оптимальных факторов регулирования для обеспечения работы в широком климатическом диапазоне газотурбинной энергетической установки	69	Разработка интеллектуальной технологии максимизации выработки электроэнергии солнечной электростанции на основе модифицированной нечеткой нейросети	79
Разработка мобильного газотурбинного энергетического агрегата (газотурбинной установки), предназначенного для производства электроэнергии и обеспечения промышленных и бытовых потребителей, в целях осуществления экспортных поставок	70	Электронные процессы в наноструктурированных органических материалах. Этап 2	80
Новые высокоэнтропийные оксиды в качестве высокоэффективных термобарьерных покрытий	71	Синтез и исследование фотофизических свойств новых 1,2,5-халькогенадиазолов с тяжелыми халькогенами	80
Разработка подходов и формирование концепции повышения энергоэффективности газотурбинных газоперекачивающих агрегатов в условиях эксплуатации	71	Система электропитания малой мощности на основе возобновляемых источников энергии солнечной или тепловой природы (КФ-974)	81
Научно-технические основы и прикладные решения ресурсоэффективной термической переработки органического сырья с получением продуктов с высокой добавленной стоимостью для энергетической, металлургической и сельскохозяйственной отраслей	71	Разработка электрон-транспортного слоя для широкозонных перовскитных фотопреобразователей с повышенной эксплуатационной стабильностью	81
Разработка научных основ инструментальных методов исследования состава структуры и морфологии угля и продуктов углехимии. 2024 - 2025 гг.	72	Экспериментальное исследование физических процессов и явлений, возникающих в тонких пленках металлов при воздействии субпикосекундных импульсов излучения в видимом, ближнем инфракрасном и терагерцевом спектральных диапазонах	82
Исследование процессов пиролиза, газификации и зажигания ископаемых углей под воздействием лазерного излучения. 2024 – 2025гг.	73	Разработка, изготовление и испытания опытного образца высокоэффективного преобразовательного устройства для возобновляемых источников энергии на основе фотоэлектрических панелей номинальной мощностью 5 кВт	83
Перспективные органические и гибридные функциональные материалы для солнечных батарей и химических источников тока	74	Выявление влияния металлического атомного легирования и контроля свойств углеродных наноматериалов на их применение в оптоэлектронике	83
Новые синтетические подходы к высокотехнологичным материалам, в том числе для технологии органического синтеза и электроники	74	«Разработка и обоснование метода повышения энергоэффективности солнечных панелей»	83
Теоретические и экспериментальные основы разработки новых функциональных материалов и перспективных технологий	75	Разработка энергоэффективной технологии газофазного синтеза кремния повышенной чистоты	84
Разработка функциональных полимерных, органических и гибридных материалов с заданными полупроводниковыми, оптическими, электрохимическими, сенсорными и другими свойствами, необходимыми для обеспечения создания элементной базы электроники, фотоники и оптоэлектроники нового поколения на основе нанотехнологий	75	Разработка, изготовление и испытание прототипа люминесцентной оптической композитной пленки для солнечных элементов	84
Органо-неорганические твердые растворы перовскитного типа: термодинамика, стабильность	76	Высокоэффективные солнечные элементы на основе наноструктурированного «черного» кремния с оксидными пассивирующими слоями	84
Наногетероструктурные фотоэлектрические преобразователи	76	Разработка физико-технологических принципов формирования многослойных структур на основе фосфидов III группы на Si подложках для фотоэлектрических преобразователей солнечной энергии	85
		Гетероструктурные фотокатализаторы на основе металл-органических каркасов для генерации солнечного топлива: дизайн и детальное изучение механизмов действия	85

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КАТАЛИЗАТОРОВ И ПРОЦЕССОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА И ШИРОКОЙ ФРАКЦИИ ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ВОСТРЕБОВАННЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ	86	ТРАНСФОРМАЦИЯ КОММУНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ГОРОДОВ	97
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАТНОГО ОСМОСА НА СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ЗА СЧЕТ ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИИ МЕМБРАНЫ И ИЗВЛЕЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ СОЛНЕЧНОЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ. ЗАКАЗЧИК	87	МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО, ПРОГРАММНОГО И МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛИГОНА-ТРЕНАЖЕРА ЦИФРОВОЙ ПОДСТАНЦИИ 35/10 КВ	98
РАЗРАБОТКА И ОСВОЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ГИСТЕРЕЗИСГРАФА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАТИЧЕСКИХ МАГНИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МАГНИТОТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ	87	РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАУЧНЫХ ОСНОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОПЛИВОИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ, КОМПЛЕКСОВ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК НА ОРГАНИЧЕСКОМ И АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДАХ ТОПЛИВА	98
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	87	АДАПТИВНОЕ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СЕТЕВЫМИ И РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ СИСТЕМАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	98
РАЗРАБОТКА СОВРЕМЕННОЙ МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ВЕРТИКАЛЬНО-ОСЕВЫХ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК МОЩНОСТЬЮ БОЛЕЕ 200 КВТ	88	ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ДИАГНОСТИКЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ	99
РОТОРНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ И ТРАНСПОРТА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ	88	ПЛАТФОРМА АНАЛИЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ И ДИАГНОСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ	99
РАЗРАБОТКА И ИСПЫТАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ НА БАЗЕ ОБРАЩЕННОГО НАСОСНОГО АГРЕГАТА	90	РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К АВТОМАТИЗАЦИИ МУЛЬТИАГЕНТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИИ	99
ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ МАЛЫХ ВОДОТОКОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	90	КИБЕР-ФИЗИЧЕСКАЯ СРЕДА НА БАЗЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ	100
СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГИДРООБОРУДОВАНИЯ ГЭС/ТЭЦ/АЭС	90	РАЗРАБОТКА И ЛАБОРАТОРНАЯ АПРОБАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМАМИ ОТОПЛЕНИЯ	100
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОНТРОЛЯ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИНЫ В ТЕЛЕ ПЛОТИНЫ СШ ГЭС	90	РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И ПАКЕТА ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ ПРАВИЛЬНОСТИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ЦИФРОВЫМ СИСТЕМАМ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ 6-220 КВ	100
ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ СИСТЕМ, ВЫДЕЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА И МЕТАЛЛОНОСНЫХ ФЛЮИДОВ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЯ В ЗОНАХ РАЗГРУЗКИ ПАРОГИДРОТЕРМ	91	ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕТОКАМИ И БАЛАНСАМИ МОЩНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	101
НАУЧНО-ОБОСНОВАННЫЕ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ГЕОТЕРМИКА-2030)	91	ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГЕОСРЕДЫ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АГЕНТОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ	101
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ОЦЕНКА ПРОГНОЗНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОСВОЕНИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ И ДРУГИХ ВИДОВ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ	91	ВЫЯВЛЕНИЕ НЕДОБОРОСОВЕСТНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПРИЧАСТНЫХ К ХИЩЕНИЯМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И МАЙНИНГУ, МЕТОДАМИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ	102
ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ АВТОНОМНЫХ ОБЪЕКТОВ	92	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕДОКС-АКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УСТРОЙСТВ НАКОПЛЕНИЯ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ	102
КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	93	ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ КРИОГЕННЫХ СИСТЕМ НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ И РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ	103
СОЗДАНИЕ НАУЧНЫХ ОСНОВ РАЗРАБОТКИ ГИБКИХ КОМБИНИРОВАННЫХ УСТАНОВОК С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕСТНЫХ РЕСУРСОВ ХОЛОДА	93	ФОРМИРОВАНИЕ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ СТРУКТУР МИКРОТРУБЧАТЫХ СРЕДНЕТЕМПЕРАТУРНЫХ ТВЕРДООКСИДНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ..	104
РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ПО ПРИНЦИПУ ИНТЕРНЕТА ЭНЕРГИИ	93	ПОИСК, ИССЛЕДОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ СВОЙСТВ СЛОЖНООКСИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ТРОЙНОЙ ПРОВОДИМОСТЬЮ ДЛЯ СИСТЕМ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ	104
РАЗРАБОТКА НАУЧНЫХ ОСНОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ЕЕ РЕКОНСТРУКЦИИ	94	ОДНОСТАДИЙНЫЙ СИНТЕЗ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ СО-МН ШПИНЕЛИ, ДОПИРОВАННОЙ КАТИОНАМИ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ, И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ТОКОВЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ТВЕРДООКСИДНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	105
КАТАЛИЗАТОРЫ, НОСИТЕЛИ И СОРБЕНТЫ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРОЦЕССОВ, ОСНОВАННЫХ НА ПРИНЦИПАХ «ЗЕЛЁНОЙ ХИМИИ», ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ЗАПАСАНИЯ ЭНЕРГИИ	94	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УГЛЕРОДНЫЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	105
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УМНЫХ СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИХ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	95	УГЛЕРОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И УГЛЕРОД-ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ КАК АКТИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ. СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ, СВОЙСТВА	106
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМИ СЕТЯМИ НА ОСНОВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ УЧЕТА	96	МАГНИТНЫЕ НАНОСПЛАВЫ, НАНОРАЗМЕРНЫЕ ОКСИДЫ, ГИДРОКСИДЫ И НАПОЛНЕННЫЕ ИМИ УГЛЕРОДМАТРИЧНЫЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ КОМПОЗИТЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В НИЗКОВОЛЬТНОЙ ЭЛЕКТРОНИКЕ, МАГНИТОТЕХНИКЕ И В КАЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ СУПЕРКОНДЕНСАТОРОВ. 2024 – 2025 ГГ.	106
РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛООВОГО НАКОПИТЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО РАБОЧЕГО ТЕЛА	96	РАЗРАБОТКА НАУЧНЫХ ОСНОВ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ БИОМАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УСТРОЙСТВ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ	108
МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАФИКА ПРИЛОЖЕНИЙ СИСТЕМ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В СОТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ 5G/6G	97		

Синтез новых композитных материалов на основе пористого германия, и наночастиц никеля, платины для электродов электрохимических источников тока	108	Разработка теории устойчивого зажигания и экологически эффективного сжигания газовых гидратов с целью снижения негативного воздействия энергетических установок на окружающую среду	118
Разработка цифровых структур и программно-аппаратного обеспечения автономных энергосистем с масштабируемыми накопителями электроэнергии	109	Разработка CO ₂ -нейтральной технологии получения полифункциональных катализаторов на основе металлов с разной электроотрицательностью для СВЧ-пиролиза твердого органического сырья	118
Разработка технологии объединения источников распределенной генерации в виртуальные электростанции с применением твердотельного трансформатора	109	Обоснование реализации проектов CCUS в РФ: критерии оценки гидрогеологических бассейнов, картирование и геохимические последствия захоронения CO ₂ в различных геологических формациях. 2024 год	119
Развитие новых подходов к получению микротрубчатых анодных подложек для твердооксидных топливных элементов с варьруемой асимметрией пористой структуры	110	Моделирование процесса захоронения CO ₂ и биогенерации метана в угольных пластах	120
Изготовление материалов для герметизации и токовой коммутации твердооксидных топливных элементов, испытания их свойств и наработка опытных партий для макета энергоустановки	110	Разработка новых подходов к получению этилена и пропилена путем каталитического гидрирования смеси оксидов углерода	120
Технологии электрохимических накопителей электроэнергии ..	110	Разработка высокоэффективных каталитических систем для утилизации CO ₂ и H ₂ , применительно к системам замкнутого цикла жизнеобеспечения	120
Разработка и тестирование прототипа сервиса для прогнозирования новых кристаллических материалов для твердооксидных топливных элементов	111	Фундаментальные аспекты технологий утилизации углерода в осадочных породах	121
Развитие научных принципов создания функциональных материалов для преобразования и накопления энергии на основе сложных оксидов	111	Инновационные катализаторы для утилизации углекислого газа и его превращение в ценные органические вещества в мягких условиях	121
Улучшение стабильности и ионной проводимости межфазных границ раздела в твердотельных аккумуляторах: компьютерное моделирование и экспериментальная проверка	112	Разработка каталитических систем для утилизации парниковых газов	121
Перспективные материалы для накопления и преобразования энергии, базирующиеся на спиновых и зарядовых степенях свободы	112	Технология утилизации диоксида углерода для добычи метана из газогидратных месторождений	122
Разработка новых электродных материалов и исследование фундаментальных проблем переноса заряда и контактных явлений в функциональных слоях тонкопленочных литий-ионных аккумуляторов	113	Физико-химические основы формирования и функционирования катализаторов и сорбентов на атомно-молекулярном уровне ..	122
Определение оптимального строения катион-анионной пары для низкотемпературных электролитов на основе водородосвязанных ионных жидкостей	113	Получение ценных средне- и малотоннажных продуктов из дешевого и доступного сырья современными каталитическими методами	123
Дизайн, синтез и исследование свойств новых материалов для преобразования/хранения энергии, распределенной энергетики и энергоэффективных технологий	114	Развитие методов синтеза и управления функциональными характеристиками наноразмерных материалов для решения задач экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики	124
Разработка сверхконцентрированных электролитов для органических аккумуляторов	114	Термо- и фотокаталитические превращения для конверсии диоксида углерода в низкоуглеродные авиационные топлива ..	125
Разработка и освоение серийного производства ряда высокомошных литий-ионных цилиндрических аккумуляторов	115	Гетероструктуры на основе переходных металлов (Fe, Co, Ni) и их оксидов для конверсии, в том числе фотостимулированной, диоксида углерода в метан	125
Разработка способа утилизации углекислого газа методом гидрирования в присутствии катализаторов на основе комплексных солей	115	Кинетические исследования и разработка математического описания одностадийной конверсии диоксида углерода в алкиламины	126
Разработка способов получения и тестирования систем, позволяющих осуществлять синтез гидратов с максимальной скоростью и степенью превращения воды в гидрат для реализации газогидратных технологий транспорта и хранения природных газов, а также утилизации и захоронения парниковых газов	116	Мембранное выделение диоксида углерода из газовых смесей и его переработка в плазме в ценные химические продукты	126
Конверсия оксидов углерода на композитных МХЕНЕ-СОДЕРЖАЩИХ фотокатализаторах под действием солнечного света	116	Устройства повышения качества электроэнергии интеллектуальных сетей электроснабжения на основе технологий твердотельного трансформатора	126
Безметалльные электрокатализаторы селективного восстановления диоксида углерода до C1-строительных блоков: кинетика, механизм и структурный дизайн катализаторов	117	Оптическая спектроскопия материалов для микро- и оптоэлектроники	127
Научные основы организации газогидратного хранения углекислого газа в неоднородных пористых коллекторах	117	Физические основы получения объёмных кристаллов, подложек и эпитаксиальных структур в системе V-(AlxGa1-x)2O ₃ / V-(InxGa1-x)2O ₃ / V-Ga2O ₃	127
Разработка и исследование гидратных технологий для утилизации, хранения и транспортировки диоксида углерода и углеводородных газов (природного газа, попутного нефтяного газа) для повышения эффективности процессов добычи углеводородного сырья и снижения выбросов в атмосферу	118	Силовая электроника на основе карбида кремния	127
		Разработка типоряда силовых полупроводниковых модулей ..	127
		Разработка аппаратно-программного комплекса для определения параметров тиристоров при электрических переходных процессах включения при повышенной скорости нарастания тока в открытом состоянии	127
		Разработка устройств силовой электроники, систем управления и программного обеспечения для применения в энергетических установках	128

РАЗРАБОТКА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ОСНОВ И НАУЧНО ОБОСНОВАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОНОМНЫХ ИНВЕРТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАПРОГРАММИРОВАННОЙ ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНОЙ МОДУЛЯЦИИ С УДАЛЕНИЕМ ВЫДЕЛЕННЫХ ГАРМОНИК ... 129

РАЗРАБОТКА ПЕРЕДОВЫХ ОКСИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ОСОБИМИ МАГНИТНЫМИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ И ТЕПЛОВЫМИ СВОЙСТВАМИ ДЛЯ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА КОМПОНЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ 129

5. Водородная энергетика

РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СВОЙСТВ НОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ И МАТЕРИАЛОВ, СОЗДАНИЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ 130

ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ КАТАЛИЗАТОРОВ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ИРИДИЯ ДЛЯ АНОДОВ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРОВ С ПРОТОНООБМЕННОЙ МЕМБРАНОЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ АКТИВНОСТИ И СТАБИЛЬНОСТИ КАТАЛИТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В РЕАКЦИИ ВЫДЕЛЕНИЯ КИСЛОРОДА 138

ПОНИМАНИЕ КИНЕТИКИ ФОТОЭЛЕКТРОКАТАЛИТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НА ОСНОВЕ IN-SITU ДИАГНОСТИКИ МЕТОДАМИ СИНХРОТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 130

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ФОТОКАТОДОВ НА ОСНОВЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ГРУППЫ I-III-VI ДЛЯ ПРЯМОГО РАЗЛОЖЕНИЯ ВОДЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СВЕТА 138

РАЗРАБОТКА НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО ВОДОРОДА 131

РАЗРАБОТКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ КОНТРОЛЯ ДЛЯ КОМПОНЕНТОВ ВОДОРОДНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ 139

СТРУКТУРИРОВАННЫЕ МИКРОВОЛОКНИСТЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ НОВЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФОРМ И СОРБЦИОННО-КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ОДНОСТАДИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА НА ИХ ОСНОВЕ 131

НОВЫЕ ПОЛИИМИДЫ И РАЗРАБОТКА МЕМБРАН НА ИХ ОСНОВЕ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ВОДОРОДА В ПРОЦЕССАХ СИНТЕЗА И РАЗЛОЖЕНИЯ АММИАКА 139

РАЗРАБОТКА НОВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОРОДА ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО СЫРЬЯ (БИОЭТАНОЛ) НА ОСНОВЕ ВЫСОКОЭНТРОПИЙНЫХ ОКСИДОВ СО СТРУКТУРОЙ ПЕРОВСКИТА И ФЛЮОРИТА 132

КИНЕТИЧЕСКОЕ СОПРЯЖЕНИЕ СТАЦИОНАРНЫХ И АВТОКОЛЕБАТЕЛЬНЫХ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ CO₂, ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОРОДА И ДРУГИХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ 140

Н-ДОНОРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СПИРТОВ В ПРОЦЕССАХ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 132

ГИДРИДООБРАЗУЮЩИЕ СПЛАВЫ С МИКРО- И НАНО-ИЕРАРХИЧЕСКОЙ ПОРИСТОЙ СТРУКТУРОЙ ДЛЯ ОБРАТИМОГО ХРАНЕНИЯ ВОДОРОДА 140

НОВЫЕ МЕМБРАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ 132

ТЕПЛОПЕРЕНОС И ИНТЕНСИВНЫЕ ПУЛЬСАЦИИ ПРИ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДАХ В ТЕПЛОНОСИТЕЛЯХ 140

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА «ЦИФРОВОЙ ИНЖИНИРИНГ»: ЦИФРОВОЙ ИНЖИНИРИНГ ВОДОРОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ЭТАП 2024 Г 133

МНОГОМАСШТАБНОЕ ОПИСАНИЕ ЗЕРНОГРАНИЧНОЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ РЕЛАКСАЦИИ В АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВАХ 141

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КАТАЛИЗАТОРОВ ОКИСЛЕНИЯ ВОДЫ ДЛЯ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРИРОДНЫХ, БИОГИБРИДНЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ СИСТЕМ ГЕНЕРАЦИИ ПРОТОНОВ С ЦЕЛЬЮ ПРОИЗВОДСТВА МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДОРОДА 134

ТЕМА № 45.3. СОЗДАНИЕ НОВЫХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ 141

РАЗРАБОТКА НАУЧНЫХ ОСНОВ НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОРОДА И ГРАФИТА ИЗ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ 134

ГЕНЕРАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ВОДОРОДА И ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ С НИЗКИМ УГЛЕРОДНЫМ СЛЕДОМ 143

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛООБМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОРТО-ПАРАКОНВЕРТОРА ВОДОРОДА ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ СВЫШЕ 77 К И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АППАРАТОВ ОРТО-ПАРАКОНВЕРСИИ ВОДОРОДА РАЗЛИЧНОГО ТИПА 134

«ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ПРОЦЕССОВ ГИДРИРОВАНИЯ-ДЕГИДРИРОВАНИЯ ЖИДКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ НОСИТЕЛЕЙ ВОДОРОДА (ЖОНВ) НА ОСНОВЕ ФРАКЦИЙ КАМЕННУГОЛЬНОЙ СМОЛЫ» 143

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗДЕЛЕНИЯ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ ВОДОРОД И ГЕЛИЙ, МЕМБРАННО-СОРБЦИОННЫМ МЕТОДОМ 135

МАТЕРИАЛЫ И КРИТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ВОДОРОДНЫХ ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЙ 143

НАРАБОТКА И ИСПЫТАНИЯ КАТАЛИЗАТОРА ДЛЯ ПРОЦЕССОВ ГИДРИРОВАНИЯ-ДЕГИДРИРОВАНИЯ ЖИДКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ НОСИТЕЛЕЙ ВОДОРОДА ИЗ РЕАЛЬНОГО СЫРЬЯ 135

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМОВ И СРОКОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ С УЧЕТОМ СТРУКТУРНЫХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ МАТЕРИАЛОВ, ВЫЗВАННЫХ АБСОРБЦИЕЙ ВОДОРОДА ИЗ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ 143

ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ И СТАБИЛЬНОСТИ КАТАЛИЗАТОРОВ ПРОЦЕССА КАТАЛИТИЧЕСКОГО ПИРОЛИЗА ПРИРОДНОГО ГАЗА 135

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОЗИЦИОННОГО МЕМБРАННОГО МАТЕРИАЛА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ МЕМБРАННЫХ РЕАКТОРОВ ПАРОВОГО РИФОРМИНГА УГЛЕВОДОРОДОВ 144

РАЗРАБОТКА СВЕРХЭФФЕКТИВНОГО КОМПОЗИТНОГО НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО МЕМБРАННОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ВОДОРОДА В ПРОЦЕССАХ ПАРОВОГО РИФОРМИНГА УГЛЕВОДОРОДОВ ... 135

ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА «ЦИФРОВОЙ ИНЖИНИРИНГ»: РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ. ЭТАП 2024 Г 144

РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАЗМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА И УГЛЕРОДА 136

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕТАНА И ВОДОРОДА ГАЗОВОЙ ФАЗЫ С ПЕРСПЕКТИВНЫМИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМИ ОКСИДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ДЛЯ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ И ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ 144

РАЗРАБОТКА МАКЕТА ЛАБОРАТОРНОГО МЕМБРАННОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ВОДОРОДА ИЗ СМЕСЕЙ H₂/CH₄ 136

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВОДОРОДНОЙ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ И СЕНСОРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ 145

СОЗДАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ВОДОРОДА 136

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ПРОТОН-ПРОВОДЯЩИЕ ТВЕРДОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ НА ОСНОВЕ ДОПИРОВАННОГО ЦИРКОНАТА-ЦЕРАТА БАРИЯ 148

КАТАЛИТИЧЕСКИЙ ПИРОЛИЗ УГЛЕВОДОРОДОВ: СИНТЕЗ КАТАЛИЗАТОРОВ, ИЗУЧЕНИЕ КИНЕТИКИ ПРОЦЕССА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА 136

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНЫМИ ГИБРИДНЫМИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ НА ОСНОВЕ ВОДОРОДНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ 148

ЭЛЕКТРОЛИЗЕР ВОДЫ С УВЕЛИЧЕННЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ 137

НОВЫЙ КЛАСС ЭЛЕКТРОЛИТОВ С СУПЕР-ПРОТОННОЙ ПРОВОДИМОСТЬЮ НА ОСНОВЕ СЛОЖНЫХ ОКСИДОВ, ПОСТРОЕННЫХ ПО БЛОЧНОМУ ТИПУ ИЗ ФРАГМЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ СТРУКТУР, ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ В СРЕДНТЕМПЕРАТУРНЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВАХ ДЛЯ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 149

БИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОКАТАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ БЕЗМЕМБРАННОГО РАЗДЕЛЕННОГО ЭЛЕКТРОЛИЗА В ЩЕЛОЧНЫХ РАСТВОРАХ 137

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СВОЙСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ТВЕРДОКСИДНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ	149	ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ЭЛЕКТРОКАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ НАПРАВЛЕННОЙ МОДИФИКАЦИИ УГЛЕРОДНЫХ НОСИТЕЛЕЙ С УЧЕТОМ МЕХАНИЗМА ДЕГРАДАЦИИ МАТЕРИАЛОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ	151
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ХИМИЧЕСКОМУ ДИЗАЙНУ "ALL-PEROVSKITE" ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ЯЧЕЕК: ИДЕНТИЧНЫЙ ИОННЫЙ СОСТАВ КАТОДА, АНОДА И ЭЛЕКТРОЛИТА	150	ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БАТАРЕИ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	151
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ «ЗЕЛеноЙ» ЭНЕРГЕТИКИ	150	МЕТОДЫ ВОДОРОДОПРОНИЦАЕМОСТИ И РЕНТГЕНОФАЗНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНОЙ РАСТВОРИМОСТИ ВОДОРОДА В ГАФНИИ И ЦИРКОНИИ	151
РАЗРАБОТКА НОВЫХ ПОДХОДОВ К ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОМУ СИНТЕЗУ PtCo/C КАТАЛИЗАТОРОВ	150	ФОТОНИКА И ОПТОЭЛЕКТРОНИКА НА ОСНОВЕ НАНОГЕТЕРОСТРУКТУР ПОЛУПРОВОДНИКОВ AZB5 ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА, ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ И МЕДИЦИНЫ	152

6. Управление научно-технологическим развитием энергетики

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ	153	СЦЕНАРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТОРГОВЫХ ПОТОКОВ РОССИЙСКОЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ	155
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СБАЛАНСИРОВАННЫМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	153	КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИОРИТЕТОВ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ, МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ЛОКАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ТРУДНОДОСТУПНЫХ, ИЗОЛИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА И АРКТИКИ	155
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ВАЛОВОГО ВНУТРЕННЕГО ПРОДУКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ЭНЕРГОЕМКОСТИ ВАЛОВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЯЕМЫХ РЕСУРСОВ (в том числе выраженных в CO ₂ -экв.)	154	РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ К РАЗДЕЛАМ ПРОЕКТА ГЕНЕРАЛЬНОЙ СХЕМЫ РАЗВИТИЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2050 ГОДА В ЧАСТИ СЦЕНАРНЫХ УСЛОВИЙ, ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ С УЧЕТОМ ТЕКУЩИХ И ОЖИДАЕМЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА СТРАНЫ И ПРОЕКТА КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА ГАЗА	155
ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ «ФОРМИРОВАНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2023 ГОД И АКТУАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛЕВОГО ПРОГНОЗНОГО ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦЕНЫ НА ПРИРОДНЫЙ ГАЗ С УЧЕТОМ МЕЖТОПЛИВНОЙ КОНКУРЕНЦИИ НА 2025 ГОД ОЦЕНКОЙ ДО 2030 ГОДА»	154	РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ПОСТРОЕНИЯ ГОРНТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К РОБОТИЗИРОВАННЫМ И ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЯЕМЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ	155