

- Материалы и технологии хранения, транспортировки и применения водорода и смесей с ним
- Фундаментальные основы безопасных водородных технологий
- Разработка технологии производства высших жирных спиртов из возобновляемого сырья
- Лаборатория подбора химических реагентов для нефтегазодобывающих и нефтесервисных компаний
- Защиты докторских и кандидатских диссертаций за декабрь-январь 2024 г.



ЕГИСУ
НИОКРТ

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ

 **ТЭК-Торг**
Федеральная электронная площадка

РНФ
Российский
научный фонд



ЦМНТ

ntwc.ru

info@ntwc.ru

+7 495 188 97 28

Приводится информация о проектах по материалам единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения. Период мониторинга 17.12.2023 - 03.02.2024.

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>Южно-Уральский государственный университет</p> <p>Руководитель проекта: Ковалев Ю.М.</p> <p>04.04.2023 – 31.12.2025</p>  <p>ЮУрГУ</p>	<p>Фундаментальные основы безопасных водородных технологий</p> <p>124012600471-2</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>31,3 млн рублей</p>	<p>Целью работы является разработка математических моделей, позволяющих оценивать безопасность и эффективность применения водорода в технологических процессах, а также изучение механизмов и параметров взаимодействия молекулярного водорода с низкоразмерными и объемными структурами и оценка перспективности использования этих структур как функциональных и конструкционных материалов для хранилищ водорода.</p> <p>Возможность получения запланированных результатов обусловлена наличием значительного научного задела, сделанным анализом современного состояния и тенденций по решаемой проблеме.</p>
<p>Пермский национальный исследовательский политехнический университет</p> <p>Руководитель проекта: Пойлов В.З.</p> <p>01.01.2023 – 31.12.2025</p>  <p>ПНИПУ</p>	<p>Водородная энергетика. Материалы и технологии хранения, транспортировки и применения водорода и водородсодержащих смесей</p> <p>123122100092-1</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>26,7 млн рублей</p>	<p>Настоящий проект нацелен на углубление и интеграцию фундаментальных знаний о процессах взаимодействия водорода и водородсодержащих сред с функциональными и конструкционными материалами в области хранения, транспортировки и применения водородных энергоресурсов, что является неперенным условием опережающего развития низкоуглеродной энергетики в условиях нового энергетического перехода. Критически важными в этом аспекте являются следующие направления исследования:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Установление физико-химических основ процесса взаимодействия водородсодержащих сред с авиационными жаропрочными сплавами, керамическими материалами, компонентами и катализаторами твердо-оксидных топливных элементов при высоких температурах и создание физико-химических основ технологии получения и процесса деградации антикоррозионных, теплозащитных и каталитических покрытий.2. Изучение взаимодействия композитных покрытий и адсорбентов на основе углеродсодержащих материалов с водородсодержащими средами для развития передовых технологий транспортировки и хранения водородных энергоресурсов.3. Раскрытие физической сущности, поиск и описание механизмов возникновения и протекания аномальных непрогнозируемых опасных процессов и явлений при взаимовлиянии потоков водородных струй с вращающимися деформируемыми преградами.4. Разработка математического и методического аппарата, анализ и оптимизация технологических решений в области водородной энергетики для оценки и снижения углеродного следа с учетом жизненного цикла водорода и водородсодержащего топлива.

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>ООО "МОФИЯ"</p> <p>Руководитель проекта: Порываев А.С.</p> <p>05.12.2023 – 04.12.2024</p> 	<p>Разработка и тестирование опытных образцов формованного катализатора орто-пара конверсии водорода на основе металл-органических координационных полимеров</p> <p>123122100176-8</p> <p>Заказчик: Фонд содействия инновациям</p> <p>4 млн рублей</p>	<p>Процесс орто-пара превращения водорода является неотъемлемой частью безопасного хранения жидкого водорода. Существующая технологическая схема ожижения и хранения водорода требует высокоэффективного орто-пара превращения водорода на катализаторе, а также высокоэффективного теплоотвода с катализатора.</p> <p>Автором проекта впервые реализован подход, основанный на применении металл-органического каркаса в качестве активного компонента. Полученные экспериментальные результаты демонстрируют исключительно высокую каталитическую активность, примерно в 150 раз большую, чем для коммерчески доступных аналогов. Таким образом, становится возможным принципиальная модификация орто-пара конвертеров в установках ожижения водорода, что позволяет сократить энергозатраты на процедуру сжижения.</p> <p>В рамках данного проекта планируется разработка способа формования полученного материала в виде гранул, а также удешевление каталитически активных компонентов катализатора с сохранением их активности.</p>
<p>Российский университет дружбы народов</p> <p>Руководитель проекта: Шешко Т.Ф.</p> <p>01.01.2024-31.12.2025</p> 	<p>Разработка новых подходов к получению этилена и пропилена путем каталитического гидрирования смеси оксидов углерода</p> <p>124013000748-8</p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p>3 млн рублей</p>	<p>Проект направлен на создание технологии получения легких олефинов из смеси моно- и диоксида углерода в присутствии каталитических систем с перовскитоподобной структурой. Предварительные исследования подобных железо-кобальтовых катализаторов показали их высокую эффективность в углекислотной конверсии метана (соотношение получаемого синтез-газа близко к 1, селективность по водороду достигает 100 %). Поэтому основной целью проекта является разработка технологии и детальное изучение каталитического гидрирования смеси оксидов углерода в легкие олефины в присутствии сложных оксидов $GdFe_{(1-x)}B_xO_3$ (B – Co, Mn). К задачам проекта относится оптимизация методики получения высокоэффективных и стабильных к дезактивации катализаторов на основе сложных перовскитоподобных оксидов с переходными металлами (Fe, Co, Mn) в качестве активной фазы.</p> <p>В ходе выполнения проекта планируется систематически изучить свойства сложных оксидов, оценить влияние условий синтеза на степень кристаллизации, размер кристаллитов, кислородную стехиометрию/нестехиометрию, удельную поверхность и морфологию частиц, получить и оптимизировать каталитические характеристики в процессе гидрирования оксидов углерода. Кроме того, планируется исследовать эволюцию структуры и свойств сложных оксидов в ходе каталитических испытаний, увеличение селективности по олефинам путем допирования атомами других металлов, их производительность, стойкость к зауглероживанию и возможность регенерации. Предполагается также выявить влияние присутствия CO_2 в реакционной смеси CO и H_2 (в малых и эквимолярных количествах), скоростного и температурного режимов на селективность к целевым продуктам. Проект одновременно решает проблему химической утилизации парниковых газов – крупнотоннажного побочного продукта промышленности и получение базовых продуктов химической промышленности.</p>

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>Южно-Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова</p> <p>Руководитель проекта: Яковенко Р.Е.</p> <p>15.11.2023 – 15.12.2023</p> 	<p>Исследование гетерогенно-каталитических процессов органического синтеза</p> <p>124013000575-0</p> <p>Заказчик: ООО НПП «ИНТОР»</p> <p>3 млн рублей</p>	<p>Проект направлен на разработку технологической схемы лабораторной установки для исследования гетерогенно-каталитических процессов органического синтеза: гидрирование, окисление, дегидрирование, изомеризация, гидратация, дегидратация. В результате проведенных исследований разработана методика проведения гетерогенно-каталитических процессов органического синтеза, проведены экспериментальные исследования гидрирования синтетического церезина.</p>
<p>Институт физики твердого тела имени Ю.А. Осипяна РАН</p> <p>Руководитель проекта: Агарков Д.А.</p> <p>13.05.2022 – 31.12.2023</p> 	<p>In-situ изучение механизмов конверсии углеродсодержащих топлив на многокомпонентных катализаторах и электродных процессов в твердооксидных топливных элементах методом спектроскопии комбинационного рассеяния света</p> <p>123122800026-9</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>1,2 млн рублей</p>	<p>Цель данного проекта – исследование кинетики и механизмов протекания стадий гетерогенно-каталитической реакции на поверхности катализатора и анодного электрода твердооксидного топливного элемента в рабочих условиях при помощи комбинированной in-situ методики, объединяющей возможности спектроскопии комбинационного рассеяния света, проточного газоанализа, а также традиционных электрохимических методик исследований (измерение вольт-амперных и мощностных характеристик, годографов импедансных спектров, хронопотенциометрии). Данные исследования будут сопровождаться варьированием рабочих параметров процесса: температуры, состава топливной смеси, токовой нагрузки.</p>

Перечень заявок, в отношении которых принято решение о предоставлении гранта по результатам конкурса «[Бизнес-Старт](#)» (II очередь).

Заявитель	Название научно-исследовательской работы	Размер гранта	Регион
ООО "ТЮМНТ"	Проектирование и создание лаборатории адресного подбора химических реагентов применяемых для нужд нефтегазодобывающих и нефтесервисных компаний	12 000 000 рублей	Тюменская область

Перечень заявок, в отношении которых принято решение о предоставлении гранта по результатам конкурсов в рамках программы «[УМНИК](#)».

Заявитель	Название научно-исследовательской работы	Размер гранта	Организация
Гладких Максим Андреевич	Разработка самовосстанавливающегося эластичного гидроизоляционного покрытия на основе нефтеполимеров	500 000 рублей	Уфимский государственный нефтяной технический университет
Глушков Семён Владимирович	Разработка системы для определения испарений нефти и нефтепродуктов из резервуара на основе контроля распределения паровоздушных масс в автоматическом режиме	500 000 рублей	Уфимский государственный нефтяной технический университет
Кузнецов Илья Витальевич	Разработка энергоресурсосберегающей технологии перевода дизельных двигателей для работы на газомоторном топливе	500 000 рублей	Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева
Кутейникова Анастасия Петровна	Разработка автоматизированного устройства для влажной очистки отработавших газов дизельных двигателей внутреннего сгорания с ионизирующим контуром, повышающим экологическую безопасность автотракторных двигателей	500 000 рублей	Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева
Монжаренко Маргарита Александровна	Разработка технологии производства высших жирных спиртов из возобновляемого сырья	500 000 рублей	Тверской государственный технический университет
Магсумова Ляйсан Фагитовна	Разработка металлокомплексной каталитической системы для переработки углеводородных газов	500 000 рублей	Уфимский государственный нефтяной технический университет
Цуланова Алёна Игоревна	Разработка метода получения новых ингибиторов коррозии для условий нефтегазового комплекса	500 000 рублей	Донской государственный технический университет

Представлена информация о защитах кандидатских и докторских диссертаций с официального сайта Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России. Период мониторинга 17.12.2023 - 04.02.2024.

Дата защиты	Наименование диссертации Шифр научной специальности	ФИО	Место защиты
■ Тип диссертации - докторская			
24.01.2024	Разработка научных основ создания эффективных систем подвода для жидких и газообразных горючих и теплоносителей в тепловых двигателях и энергоустановках 1.3.14. - Теплофизика и теоретическая теплотехника 2.5.15. - Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов	Алтунин Константин Витальевич	ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ»
18.01.2024	Разработка научных основ производства и применения герметизирующих жидкостей для баков-аккумуляторов горячего водоснабжения энергетических предприятий 2.6.12. - Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ	Татур Игорь Рафаилович	ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»
18.12.2023	Совершенствование аппаратного оформления баромембранных процессов разделения вязких гетерогенных систем 2.6.13. - Процессы и аппараты химических технологий	Маркелов Александр Владимирович	ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»
■ Тип диссертации - кандидатская			
18.01.2024	Информационно-измерительная и управляющая система синтезом высокоактивных катализаторов в твердооксидных топливных элементах 2.2.11. - Информационно-измерительные и управляющие системы	Дутов Максим Николаевич	ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»
26.12.2023	Повышение энергоэффективности работы двигателей внутреннего сгорания озонированием топливовоздушной смеси 4.3.2. - Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса	Сударкин Василий Николаевич	ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Дата защиты	Наименование диссертации Шифр научной специальности	ФИО	Место защиты
21.12.2023	Полифункциональные цеолитсодержащие катализаторы для гидрирования диоксида углерода, конверсии метанола и диметилового эфира 2.6.12. - Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ	Смирнова Екатерина Максимовна	ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»
21.12.2023	Гидроизомеризация ароматического сырья на алюмосиликатных катализаторах 2.6.12. - Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ	Демихова Наталия Руслановна	ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»
21.12.2023	Разработка метода определения границ проскока пламени при использовании метано-водородного топлива в камерах сгорания газотурбинных двигателей и энергетических установок 2.5.15. - Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов	Идрисов Дмитрий Владимирович	ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
21.12.2023	Разработка метода моделирования процессов нагрева и испарения капель многокомпонентного жидкого топлива в камерах сгорания авиационных газотурбинных двигателей 2.5.15. - Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов	Эрнандэс Моралес Марио	ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
20.12.2023	Влияние технологических параметров и состава сырья на состав и свойства продуктов в процессах получения низкозастывающих дизельных топлив 1.4.12. - Нефтехимия	Богданов Илья Александрович	ФГБУН «Институт химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук»
20.12.2023	Расчетно-экспериментальная оценка механических потерь современного дизеля и исследование способов их снижения для обеспечения высокой топливной экономичности 2.4.7. - Турбомашин и поршневые двигатели	Ханнанов Марат Дамирович	ФГУП «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ»
18.10.2023	Исследование влияния биотопливных добавок на образование полиароматических углеводородов и сажи при пиролизе этилена 1.3.14. - Теплофизика и теоретическая теплотехника	Коршунова Майя Ручировна	ФГБУН «Объединенный институт высоких температур Российской академии наук»