

- Научные основы дизайна высокоэффективных депрессорных и диспергирующих присадок
- Создание отечественных термохимических и электрохимических технологий производства водорода
- Создание молодежной лаборатории «Извлечение и утилизация диоксида углерода»
- Текущие закупки компаний нефтегазового сектора для выполнения НИОКР
- Защиты докторских и кандидатских диссертаций за январь-апрель 2023 г.



ЕГИСУ
НИОКРТ

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ

 **ТЭК-Tорг**
Федеральная электронная площадка

 **РНФ**
Российский
научный фонд

Приводится информация о проектах по материалам единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения. Период мониторинга 18.01.23 - 21.04.23

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>Национальный исследовательский университет МЭИ</p> <p>Руководитель проекта: Комаров И.И.</p> <p>18.01.2023 – 31.12.2025</p> 	<p>Формирование научных основ создания неводородных углеродно-нейтральных и водородных энергетических комплексов</p> <p>123022100068-9</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>81,5 млн рублей</p>	<p>Проект направлен на формирование научных основ создания углеродно-нейтральных энергетических систем. В рамках проекта планируется разработка комплекса научно-технических решений для создания отечественных термохимических и электрохимических технологий производства водорода или безуглеродных соединений, интегрированных в перспективные кислородно-топливные энергоустановки, научно-методических основ систем транспорта безуглеродных энергоносителей, углеродно-нейтральных энергетических установок малой мощности для производства тепловой и электрической энергии.</p> <p>В состав проекта включены научные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none">– разработка и исследование тепловых схем энерготехнологических комплексов с интегрированными аккумуляторами энергии;– разработка моделей оценки технико-экономической эффективности систем транспорта безуглеродных веществ от места производства до места потребления;– разработка и расчетно-экспериментальные исследования ключевых решений в обеспечении создания углеродно-нейтральных энергетических установок малой мощности;– исследование и разработка новых материалов и технологий их получения для создания российских щелочных электролизеров и топливных элементов.
<p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева</p> <p>Руководитель проекта: Баженов С.Д.</p> <p>01.01.2022 – 31.12.2024</p> 	<p>Извлечение и утилизация диоксида углерода</p> <p>123012300040-4</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>53,7 млн рублей</p>	<p>Для развития технологий улавливания и переработки CO₂ создана новая молодежная лаборатория «Извлечение и утилизация диоксида углерода» по направлению «Климатические исследования», ориентированная на достижение результатов для решения задач Федеральной научно-технической программы в области экологического развития России и климатических изменений на 2021 – 2030 годы и важнейшего инновационного проекта государственного значения, направленного на создание и развитие «Единой национальной системы мониторинга климатически активных веществ». Направления исследований лаборатории заключаются в создании основ технологий улавливания и конверсии CO₂ в ценные продукты крупнотоннажной и малотоннажной химии в пяти условных группах:</p> <ul style="list-style-type: none">– мембранные и адсорбционные методы улавливания CO₂ из сбросных газов;– регенерация абсорбентов аминной очистки газов от CO₂;– конверсия CO₂ в углеводороды топливного назначения;– вовлечение CO₂ в синтез аминов, спиртов;– получение высокомаржинальной продукции (изоцианаты, функционализированные кислоты) с использованием CO₂.

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева</p> <p>Руководитель проекта: Самойлов В.О.</p> <p>01.01.2022 – 31.12.2024</p> 	<p>Водородные технологии для возобновляемых энергоносителей и производства химической продукции</p> <p>123012300049-7</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>53,7 млн рублей</p>	<p>Концепция проекта НИР предполагает развитие по четырем основным направлениям, каждое из которых связано с технологиями производства, хранения/транспорта и применения водорода: получение «бирюзового» водорода пиролизом метана с мембранной очисткой на водородселективных полимерных мембранах; применение жидких органических носителей для хранения и транспорта водорода; гидрогенолиз возобновляемого глицерина с получением пропиленгликоля и пропиловых спиртов; получение возобновляемого реактивного топлива гидрированием производных биоспиртов.</p> <p>В рамках работы выполнен аналитический обзор литературы с целью анализа научной информации, посвященной двум аспектам: способам получения пироводорода термическим и каталитическим разложением метана и полимерным водородселективным мембранам для разделения метановодородных смесей. На основе обобщенных литературных данных выбраны подходы к проведению исследования, а также сформулированы методические основы экспериментальной работы.</p> <p>Также усилия будут сосредоточены на получении и исследовании жидких органических носителей водорода на основе малоценных газойлевых фракций вторичного происхождения – тяжелой смолы пиролиза и легкого каталитического газойля.</p> <p>Будут рассмотрены основные подходы к получению возобновляемых реактивных топлив на основе спиртов возобновляемого происхождения (этанол, пропиловые и бутиловые спирты) и других продуктов переработки биомассы (фураны, фурфурол и гидроксиметилфурфурол, левулиновая кислота).</p> <p>В качестве сегмента технологий получения возобновляемой химической продукции выбран процесс гидрогенизационной переработки возобновляемого глицерина с получением ценных химических продуктов – пропиленгликоля и пропиловых спиртов.</p>
<p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева</p> <p>Руководитель проекта: Бермешев М.В.</p> <p>01.01.2022 – 31.12.2022</p> 	<p>Создание научных основ технологии получения депрессорно-диспергирующих присадок для производства зимних дизельных топлив</p> <p>123012300045-9</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>52 млн рублей</p>	<p>Развитие научных основ дизайна высокоэффективных депрессорных и диспергирующих присадок к топливам является актуальным направлением, а поиск и оптимизация способов получения компонентов депрессорных и диспергирующих присадок к топливам и маслам остается актуальной задачей, при этом развитие данных областей будет способствовать поддержанию стабильности топливной и транспортной инфраструктуры страны в условиях зимнего периода.</p> <p>Разработка технологических решений в области получения присадок, предполагаемая в рамках проекта, является особенно востребованной в рамках стратегии импортозамещения, поскольку доля импортных многофункциональных присадок к топливам на рынке в Российской Федерации составляет около 95%. Таким образом, реализация проекта может придать импульс для создания и развития высокотехнологичного производства указанных продуктов на территории Российской Федерации.</p>

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>Национальный исследовательский Томский политехнический университет</p> <p>Руководитель проекта: Стрижак П.А.</p> <p>21.02.2023 – 31.12.2023</p>  <p>ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Мультитопливные технологии замкнутого цикла для энергоустановок и двигателей</p> <p>123033100023-4</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>25 млн рублей</p>	<p>В результате выполнения проекта будет решена проблема повышения эффективности и экологичности использования традиционных углеводородных топлив за счет их сжигания в виде мультикомпонентных жидкостных спреев совместно с парогазовыми смесями заданного состава. В настоящее время развитие технологий сжигания жидких мультикомпонентных топлив в парогазовых средах, обогащенных горючими и окисляющими газами, сдерживается отсутствием общей теории горения, описывающей протекающие при этом взаимосвязанные процессы тепломассопереноса, фазовых превращений и химического реагирования. Разработка такой теории даст импульс для проектирования и внедрения прорывных технологических решений, позволяющих наиболее эффективно использовать энергетический потенциал традиционных углеводородных топлив при минимальном негативном воздействии на окружающую среду. На базе ТПУ будет создан уникальный R&D центр трансфера мультитопливных технологий, в котором под индивидуальные параметры заказчиков будет осуществляться проектирование полного технологического цикла.</p>
<p>Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта</p> <p>Руководитель проекта: Бабич О.О.</p> <p>01.01.2023 – 31.12.2023</p>  <p>БФУ ИМЕНИ И. КАНТА</p>	<p>Фундаментальные аспекты биотехнологий переработки избыточной биомассы макроводорослей и водных растений в продукты с добавленной стоимостью</p> <p>123032400101-9</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>15 млн рублей</p>	<p>В результате выполнения проекта будут получены теоретические основы и закономерности комплексной переработки биомассы макроводорослей и высшей водной растительности с получением ценных продуктов; результаты изучения физико-химических и топливных характеристик биотоплива; рациональные параметры извлечения из биомассы водорослей и водных растений отдельных фракций; результаты анализа физико-химических свойств, химического состава полисахаридов, липидной и белков, выделенных из биомассы водорослей и водных растений; семейство методов технологического и технического характера оптимизации процесса гидротермального ожижения биомассы макроводорослей и водной растительности с получением жидкого биотоплива (бионефти), обеспечивающих максимальный выход топлива с наилучшими топливными характеристиками.</p>
<p>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого</p> <p>Руководитель проекта: Политаева Н.А.</p> <p>01.03.2023 – 29.12.2023</p>  <p>ПОЛИТЕХ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого</p>	<p>Экологически чистые технологии переработки биомассы в энергию и ценные компоненты</p> <p>123032400014-2</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>6,6 млн рублей</p>	<p>Данный проект направлен на разработку экологически чистых технологий получения энергии в виде биогазов и биоводорода при термофильном и мезофильном сбраживании органических отходов. После сбраживания органических отходов возможно получение кислот и удобрений из побочных продуктов. Для очистки водородосодержащей смеси, полученной при сбраживании органических отходов, от примесей (CO₂) будут использоваться абсорбционные (растворы щелочей) и биосорбционные (суспензия микроводорослей) методы. Отработанные биосорбенты (биомасса микроводорослей) будут использоваться для получения биодизеля и сорбентов для очистки сточных вод. Данная схема комплексного использования биомассы органических отходов и микроводорослей позволит решить ряд технологических и экологических задач по принципу циркулярной экономики.</p>

Перечень проектов, поддержанных по итогам конкурса 2023 года на получение грантов Российского научного фонда по приоритетному направлению деятельности Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами»

Период выполнения проектов 2023-2025 гг. Размер гранта — до **1,5 млн рублей**

Исполнитель	Наименование проекта Регистрационный номер	Цель проекта Резюме
<p>Институт катализа имени Г. К. Борескова СО РАН</p> <p>Руководитель проекта: Лапина О.Б.</p> 	<p>Развитие метода ЯМР кристаллографии для исследования бифункциональных катализаторов, содержащих металлосодержащие и кислотные центры, являющихся перспективными катализаторами переработки возобновляемого сырья растительного происхождения для производства химических продуктов и моторных топлив</p> <p>23-13-00151</p>	<p>Цель данного проекта состоит в разработке молекулярного дизайна бифункциональных катализаторов гидродеоксигенации (ГДО) переработки возобновляемого сырья растительного происхождения, на основе металлосодержащих центров наночастиц, закрепленных на оригинальных носителях с регулируемой кислотностью – структурных аналогов алюмофосфатных цеолитов $AlPO_4-n$, $n = 5, 11, 41$.</p> <p>К концу реализации проекта планируется установить на молекулярном уровне строение целого ряда бифункциональных катализаторов, в которых металлосодержащий центр будет представлен наночастицами фосфида никеля, а в качестве кислотных центров будут использованы кислотные центры носителей $SAPO-11$, $SAPO-41$, $SAPO-5$, $BSAPO-11$, $BSAPO-41$, $BSAPO-5$. Методом ЯМР кристаллографии для каждой системы будет установлено строение активных центров (как металлосодержащих, так и кислотных), будет определен баланс между этими типами центров и установлено максимально возможное для каждой системы количество активных центров, удовлетворяющих балансу, что позволит на молекулярном уровне создать оптимальную модель строения катализатора. Это будет принципиально новый подход для молекулярного моделирования бифункциональных катализаторов, основанный на фундаментальном исследовании, но в приложении к актуальным индустриально важным процессам.</p> <p>Дизайн катализатора будет проводиться с учётом необходимых промышленных параметров (активность, селективность, выход). Однако, оптимизация методов приготовления и улучшение таких параметров, как стабильность уже лежит за рамками данного проекта, поскольку проект очень насыщен и предполагает огромный объем работы для всех участников.</p>
<p>Национальный Исследовательский Технологический Университет "МИСИС"</p> <p>Руководитель проекта: Терешин А.Г.</p> 	<p>Исследование возможностей снижения эмиссии метана и перспектив присоединения России к Глобальному обязательству по метану</p> <p>23-19-00398</p>	<p>Цель проекта – комплексное снижение антропогенного воздействия национальной экономики на климатическую систему «углеродного следа» с учетом международных обязательств России наряду с повышением безопасности эксплуатации технических объектов на территории страны.</p> <p>Основные предполагаемые результаты проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ресурсные оценки метаносодержащих отходов в России, а также предварительные оценки изменений утечек при добыче и транспортировке природного газа с учетом изменений газотранспортных потоков. – Модели формирования и транспорта метаносодержащих смесей с учетом природно-климатических особенностей. <p>В результате выполнения проекта будут создан научно-технический базис для реализации стратегии России по снижению выбросов парниковых газов и обоснование целесообразности участия в международных программах по предотвращению опасных изменений климата в части эмиссии метана.</p>

Представлена информация о защитах кандидатских и докторских диссертаций с официального сайта Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России. Период мониторинга 01.01.23 - 28.04.23.

Дата защиты	Наименование диссертации Шифр научной специальности	ФИО	Место защиты
■ Тип диссертации - докторская			
16.03.2023	Разработка перспективных высокооктановых топлив для автомобильной и авиационной техники 2.6.12. - Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ	Ершов Михаил Александрович	ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»
03.02.2023	Реагентные и композиционные системы для нефтепромысловой химии на основе продуктов возобновляемого сырья 1.4.12. - Нефтехимия	Четвертнева Ирина Амировна	ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»
■ Тип диссертации - кандидатская			
15.02.2023	Метод непрерывного мониторинга обводненности авиатоплива при топливообеспечении воздушных судов 2.9.6. - Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники	Дружинин Никита Александрович	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет гражданской авиации»
22.02.2023	Совершенствование и разработка технологий переработки нефти и нефтепродуктов с использованием комплексных соединений 2.6.12. - Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ	Зубер Виталий Игоревич	ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»
02.03.2023	Получение диенов реакцией Принса на цеолитных катализаторах 1.4.12. - Нефтехимия	Беденко Станислав Павлович	ФГБУН Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук
02.03.2023	Реологические и адгезионные свойства нанокомпозитных битумных вяжущих, улучшенных бионефтью 1.4.12. - Нефтехимия	Ядыкова Анастасия Евгеньевна	ФГБУН Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук

Дата защиты	Наименование диссертации	ФИО	Место защиты
■ Тип диссертации - кандидатская			
15.03.2023	Полимерные гель-электролиты на основе фосфорорганических полиуретановых иономеров для литиевых источников тока 1.4.7. - Высокомолекулярные соединения	Низамов Айдар Азатович	ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
05.04.2023	Энерготехнологическая переработка угля под давлением с целью производства кускового полукокса и газового топлива 2.4.6. - Теоретическая и прикладная теплотехника	Черных Артем Петрович	ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
19.04.2023	Горение частиц металлического горючего в воздухе и в составе смесевых топлив 1.3.14. - Теплофизика и теоретическая теплотехника	Белоусова Наталья Сергеевна	ФГБУН Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук
16.03.2023	Разработка технологии увеличения производства высокооктанового бензина путём вовлечения в прямоегонное сырьё низкооктановых фракций бензина каталитического крекинга 2.6.12. - Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ	Тян Гэн	ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»
19.04.2023	Закономерности термических превращений серосодержащих компонентов окисленного вакуумного газойля 1.4.12. - Нефтехимия	Свириденко Юлия Александровна	ФГБУН Институт химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук

Приводится информация о текущих закупках компаний нефтегазового сектора для выполнения НИОКР/НИР

Реестровый номер процедуры	Наименование НИОКР/НИР	Заказчик	Дата начала и окончания приема заявок	НМЦ, руб.
32312290103	Интеграция тягового электродвигателя в электромобиль "Атом«	АО «Русатом РДС»	13.04.2023	148 500 000,00

Реестровый номер процедуры	Наименование НИОКР/НИР	Заказчик	Дата начала и окончания приема заявок	НМЦ, руб.
0173100005723000003	Исследования низкотемпературных свойств (устойчивости к низкотемпературному растрескиванию) битумных вяжущих материалов с учетом различных внешних факторов (включая различные скорости охлаждения) с использованием современных методик (ABCD и др.) Совершенствование критериев прогнозирования и оценки низкотемпературных характеристик битумных вяжущих материалов	Федеральное Дорожное Агентство	12.04.2023 28.04.2023	29 500 000,00
01-0128569-300-2023	Определение причин, условий и методов устранения осадкообразования в дизельном зимнем и арктическом топливе производства АО «Газпромнефть-ОНПЗ», при транспортировке при отрицательных температурах	АО «Газпромнефть-ОНПЗ»	27.03.2023 11.04.2023	14 019 121,97
32312269620	Проведение исследования компонентного состава приоритетных видов жидкого топлива	Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля	07.04.2023 20.04.2023	10 563 614,53
32312161984	Исследование условий конкурентоспособности перспективных типов атомных энерготехнологий в ЕЭС России до 2050 г. в сравнении с альтернативными безуглеродными источниками и низкоуглеродными технологиями теплоэнергетики с учетом прогнозируемого изменения технико-экономических показателей электростанций и усиления роли электроэнергетики в декарбонизации экономики	АО «Прорыв»	02.03.2023 16.03.2023	4 750 000,00
32312269626	Подготовка научно-обоснованных предложений для разработки национальных коэффициентов выбросов CO ₂ от производства этилена (пиролиза углеводородного сырья) для различных видов печей пиролиза, технологий и сырья	Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля	07.04.2023 24.04.2023	2 983 333,33
32312269784	Подготовка научно-обоснованных предложений для разработки национальных коэффициентов выбросов CO ₂ от производства технического углерода (сажи) для различных видов технологических процессов и сырья	Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля	07.04.2023 24.04.2023	2 433 333,33