

# БЮЛЛЕТЕНЬ РОССИЙСКИХ НИОКР



## ТОПЛИВНЫЙ ДАЙДЖЕСТ

#2, 2024

- Новые катализаторы и методы интенсификации процессов нефтепереработки и нефтегазохимии
- Полная переработка техногенных углеродсодержащих отходов и использование возобновляемого сырья
- Инновационный способ сероочистки углеводородного сырья
- Защиты докторских и кандидатских диссертаций за февраль-апрель 2024 г.
- Текущие закупки компаний нефтегазового сектора для выполнения НИР



ЕГИСУ  
НИОКРТ

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ



**ТЭК-Торг**  
Федеральная электронная площадка

**РНФ**

Российский  
научный фонд





**ЦМНТ**



[ntwc.ru](http://ntwc.ru)



[info@ntwc.ru](mailto: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 04.02.2024 - 23.04.2024.

| Исполнитель  <br>Период выполнения проекта  | Наименование работы  <br>Регистрационный номер  <br>Заказчик   Объем финансирования   | Цель проекта   Резюме текущего этапа   |
|---|---|--|
| <p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева РАН</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Асаченко А.Ф.</p> <p>01.01.2024 – 31.12.2028</p>      | <p>Новые катализаторы и методы интенсификации процессов нефтепереработки и нефтегазохимии (гидрогенизация, дегидроароматизация, крекинг, метатезис, алкилирование, полимеризация, поликонденсация, пиролиз, реакции в низкотемпературной плазме и др.)</p> <p><a href="#">124032000101-2</a></p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p><b>419,5</b> млн рублей</p> | <p>Целью настоящего исследования является создание новых высокоэффективных катализаторов для процессов нефтегазохимии и тонкого органического синтеза, а также разработка научных основ применения физических методов интенсификации химических реакций, к которым можно отнести применение плазмы, нагрев с использованием адиабатического сжатия и фотокатализ. Это позволит напрямую использовать возобновляемую электрическую или солнечную энергию в химических реакциях, тем самым существенно снижая углеродный след получаемых продуктов.</p> <p>Для достижения поставленной цели предполагается решить ряд следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- разработка и оптимизация методов синтеза, модификации и исследования гетерогенных катализаторов для процессов нефтегазохимии и переработки альтернативной нефти и возобновляемого сырья, тонкого органического синтеза, базирующегося на “мягких” и “зеленых” реакционных условиях, простых, коммерчески доступных и недорогих реагентах;</li><li>- разработка новых подходов к синтезу каталитических систем и оптимизацию условий проведения реакций олиго- и полимеризации для создания высокоэффективных процессов получения практически важных олигомерных и полимерных продуктов;</li><li>- исследование методов физического стимулирования химических процессов для активации каталитических систем и изучения механизмов химических реакций;</li><li>- изучение возможности управления фотокаталитическими реакциями превращения диаллиловых производных и исследование возможности фотокаталитической гетероциклизации с образованием гетероциклического ядра.</li></ul> |
| <p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева РАН</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Ярославцев А.Б.</p> <p>01.01.2024 – 31.12.2028</p>  | <p>Высокоэффективные мембраны и мембранные материалы для процессов разделения и очистки газовых и жидких смесей. Мембранный катализ</p> <p><a href="#">124032000105-0</a></p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p><b>351,9</b> млн рублей</p>  | <p>В результате работы над проектом будет проведено исследование газотранспортных свойств новых полимеров и полимерных материалов и взаимосвязи «структура-свойство» для теоретического обоснования направлений синтеза и модификации полимерных материалов для технологии мембранного разделения газовых смесей. Разработка подходов к созданию новых материалов со стабильными транспортными характеристиками в сочетании с оптимальными параметрами селективности выделения целевых компонентов, таких как CO<sub>2</sub> и конденсирующиеся углеводороды C<sub>3+</sub>, может позволить заменить существующие материалы в уже разработанных мембранных технологиях. Будет установлено влияние химического строения полимера и функциональных групп на параметры селективного переноса. В ходе выполнения работы будут созданы композиционные и асимметричные мембраны для разделения газов и паров на основе термостабильных полимеров, что позволит решить проблемы мембранного разделения при повышенных температурах и интенсифицировать процессы химической технологии и нефтехимии.</p>  |



| Исполнитель  <br>Период выполнения проекта  | Наименование работы  <br>Регистрационный номер  <br>Заказчик   Объем финансирования   | Цель проекта   Резюме текущего этапа  |
|---|---|---|
| <p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева РАН</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Дедов А.Г.</p> <p>01.01.2024 – 31.12.2028</p>                               | <p>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</p> <p><a href="#">124032000078-7</a></p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p><b>331,6</b> млн рублей</p> | <p>Целью исследований является создание фундаментальных основ химических процессов для формирования фундамента «циркулярной» экономики, предполагающей полную переработку техногенных углеродсодержащих отходов и широкое использование углерод-нейтрального возобновляемого сырья.</p> <p>Проект призван решить сразу несколько современных проблем, связанных с интенсивным использованием ископаемых углеродсодержащих ресурсов. Для достижения поставленной цели предполагается решение нескольких проблем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка термических и каталитических методов конверсии биомассы и продуктов, полученных из растительного сырья, в углеродные материалы, высококачественные компоненты моторных топлив и специальные продукты с высокой добавленной стоимостью;</li> <li>- создание эффективных методов безостаточной переработки полимерных отходов (в том числе хлор-, кислород- и азотсодержащих) в синтетическую нефть и разработка методов облагораживания полученного продукта;</li> <li>- разработка катализаторов селективного гидрирования диоксида углерода (в т.ч. техногенного происхождения) в ценные продукты: низшие олефины, углеводороды бензинового ряда, оксигенаты.</li> </ul>   |
| <p>Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Чернышев М.В.</p> <p>01.01.2024-31.12.2026</p>  | <p>Фундаментальные основы новых каталитических технологий глубокой переработки ископаемого и возобновляемого углеродсодержащего сырья в продукты с высокой добавленной стоимостью</p> <p><a href="#">124040800037-1</a></p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p><b>81,5</b> млн рублей</p>   | <p>Проект направлен на создание фундаментальных основ новых каталитических технологий глубокой переработки ископаемого и возобновляемого углеродсодержащего сырья, включающих трансформацию сырья в синтез-газ, с последующей гетерогенно-каталитической конверсией синтез-газа в спирты, олефины, ароматические и алифатические углеводороды, а также некоторых продуктов конверсии синтез-газа, в практически востребованные органические вещества с высокой добавленной стоимостью.</p> <p>Основные решаемые задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка новых гибридных гетерогенных катализаторов на основе кобальта и других переходных металлов, а также компонентов кислотного типа (оксидов алюминия, кремния, цеолитов) для процессов каталитической конверсии синтез-газа в спирты, олефины, ароматические соединения, а также линейные и разветвленные алифатические углеводороды;</li> <li>- разработка новых высокопроизводительных способов получения спиртов, олефинов, ароматических и алифатических углеводородов, применяемых в качестве сырья в производстве ПАВ, органических реагентов, присадок к топливам и смазочным маслам, путем конверсии синтез-газа на гибридных гетерогенных катализаторах при повышенных давлениях (2-8 МПа);</li> <li>- разработка, изготовление и оптимизация лабораторных каталитических установок для комплексной переработки попутных нефтяных газов в востребованные химические продукты (спирты, олефины, ароматические соединения) и компоненты моторных топлив.</li> </ul> |



| Исполнитель  <br>Период выполнения проекта  | Наименование работы  <br>Регистрационный номер  <br>Заказчик   Объем финансирования  | Цель проекта   Резюме текущего этапа  |
|---|--|---|
| <p>Ивановский государственный химико-технологический университет</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Прозоров Д.А.</p> <p>01.01.2024-31.12.2026</p>           | <p>Технологический дизайн каталитических и адсорбционных систем на основе переходных металлов для процессов переработки углеводородов и решения экологических проблем производств минерально-сырьевого комплекса</p> <p><a href="#">124021400028-2</a></p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p><b>57,2</b> млн рублей</p> | <p>Научные исследования посвящены теоретической разработке, технологическому проектированию и практическому созданию каталитических и адсорбционных систем на основе переходных металлов для процессов переработки углеводородов. Проект решает экологические проблемы, предлагая решения по выбросам газов и очистке сточных вод. В исследовании особое внимание уделяется гидрированию и очистки различных соединений (в т.ч. углеводородного сырья) с использованием катализаторов на основе никеля, меди, кобальта, железа и цинка, которые имеют решающее значение для глубокой переработки природного газа.</p> <p>Предусматривается комплексный подход к разработке каталитических и адсорбционных систем, охватывающий полный цикл технологий – от производства до очистки газов и отходов. Ключевые задачи исследований включают исследование влияния условий синтеза на образование активных поверхностных центров, разработку механохимического синтеза каталитических хемосорбентов, оптимизацию условий механохимической активации, создание методов испытаний катализаторов и сорбентов.</p> <p>Ожидаемые результаты включают установление закономерностей синтеза с использованием механохимической активации, определение вклада технологических параметров в физико-химические свойства, разработку технологий получения каталитических и адсорбционных систем, а также реализацию комплексного подхода к тестированию катализаторов. Результаты призваны облегчить переход от лабораторных технологий к промышленному внедрению с минимальным обновлением оборудования.</p> <p>Практическая значимость исследования заключается в возможности замещения импорта и создании экспортного потенциала новой научно-технической продукции.</p> |
| <p>Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Казарина О.В.</p> <p>01.01.2024-31.12.2026</p>  | <p>Разработка высокотехнологичных ионных материалов различного назначения для химической, нефтегазовой, военной промышленности, медицины и водоочистки</p> <p><a href="#">124022100025-1</a></p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p><b>44,8</b> млн рублей</p>   | <p>В рамках реализации проекта будут получены следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение ряда систем на основе ионных соединений для абсорбции кислых и основных газов, оценена их эффективность в качестве сорбентов и селективность по отношению к различным газам, сопутствующим в газовом потоке, моделируя таким образом реальные условия абсорбции целевого газа;</li> <li>- получение полимерных ионных жидкостей и ионных бифункциональных катализаторов для переработки углекислого газа в ценные органические продукты;</li> <li>- получение и исследование новых полиметаллосилоксанов, которые используются в качестве ингибиторов термоокислительных процессов полиалкилсилоксанов, демпферных смазок и трансформаторных жидкостей, работающих при высоких температурах.</li> </ul> <p>Ценность ожидаемых результатов проекта заключается в том, что практическое использование поможет повысить эффективность и снизить себестоимость технологических процессов и улучшить эксплуатационные свойства материалов и поверхностей.</p>   |

| Исполнитель  <br>Период выполнения проекта  | Наименование работы  <br>Регистрационный номер  <br>Заказчик   Объем финансирования   | Цель проекта   Резюме текущего этапа  |
|---|---|---|
| <p>Тюменский государственный университет</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Елышев А.В.</p> <p>01.01.2024-31.12.2026</p>                 | <p>Структурированные микроволокнистые катализаторы новых геометрических форм и сорбционно-каталитические процессы одностадийного производства водорода на их основе</p> <p><a href="#">124041700008-9</a></p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p><b>44</b> млн рублей</p> | <p>Главным достоинством микроволокнистых катализаторов новых геометрических форм с многоуровневым пространственным структурированием является возможность формирования структурированных картриджей, обладающих уникально высоким соотношением интенсивности массообмена к удельному гидравлическому сопротивлению. Такие катализаторы, разработанные в рамках данного проекта, оригинальны, не имеют зарубежных аналогов и обладают высоким потенциалом, как в области импортозамещения в стратегически важных сферах, так и в сфере развития высокотехнологичного экспорта.</p> <p>Их применение позволит создавать новые типы хемосорбционно-каталитических структур, включающих комбинации микроволокнистого катализатора с микроволокнистым хемосорбентом, которые будут отличаться высокой пространственной однородностью, высокой эффективностью тепло- и массообмена. Кроме того, катализатор может быть адаптирован к проведению как реакции получения водорода, так и реакции глубокого окисления топлив в цикле регенерации сорбента. Это позволит создавать компактные реактора для производства водорода, которые могут быть применены для производства водорода для применения в малой и средней экологически чистой энергетике. В качестве сырья могут использоваться как традиционные углеводородные топлива, так и углеводородные отходы (попутный нефтяной газ, газовый конденсат, факельные газы), а также органические отходы и возобновляемые топлива.</p> |
| <p>Институт химической кинетики и горения СО РАН</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Красноперов Л.Н.</p> <p>01.01.2024-31.12.2026</p>  | <p>Исследования кинетики сверхкритического сгорания водородных и аммиачных топлив</p> <p><a href="#">124032000003-9</a></p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p><b>21</b> млн рублей</p>  | <p>Газообразные топлива с нулевым содержанием углерода, такие как водород и аммиак, имеют большой потенциал в двигателях внутреннего сгорания и являются важными возобновляемыми альтернативными видами топлива. В рамках данной работы планируется исследование кинетики сверхкритического сгорания водородных и аммиачных топлив.</p> <p>Для снижения выбросов <math>NO_x</math> и повышения КПД двигателей внутреннего сгорания обсуждаются новые стратегии сжигания горючей смеси. Одна из них HCCI (Homogeneous charge compression ignition). Такая стратегия должна сочетать малые выбросы <math>NO_x</math>, характерные для бензиновых двигателей, и высокий КПД, характерный для дизеля. Однако использование стратегии HCCI требует понимания физико-химического процесса самовоспламенения. «Идеальный диапазон» для HCCI лежит в области обедненного топлива, сравнительно низкой температуры и высокого давления, то есть находится в области сверхкритического горения, при моделировании которого возникают сложности. Это связано с тем, что традиционная теория кинетики реакций в среде идеального газа не применима к изучению сверхкритического горения в двигателях. А также имеется мало экспериментальных данных по горению сверхкритических газообразных топлив с нулевым содержанием углерода.</p>   |

| Исполнитель  <br>Период выполнения проекта   | Наименование работы  <br>Регистрационный номер  <br>Заказчик   Объем финансирования   | Цель проекта   Резюме текущего этапа   |
|--|---|--|
| <p>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Чусов А.Н.</p> <p>12.04.2024-15.12.2026</p>              | <p>Разработка технологий улавливания CO<sub>2</sub> из отработанных дымовых газов энергетических и промышленных установок биомассой микроводорослей</p> <p><a href="#">124041800008-8</a></p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p><b>9</b> млн рублей</p> | <p>В рамках проекта планируется развивать новое научное направление – биосорбция CO<sub>2</sub> микроводорослями с последующим получением биодизеля из полученной биомассы, а именно изучить скорость поглощения CO<sub>2</sub> различными штаммами микроводорослей и состав и свойства полученной биомассы для получения биодизеля. Будет разработана технология и получен биодизель из культивируемой биомассы микроводорослей, а также проведены натурные испытания по улавливанию CO<sub>2</sub> от реального источника.</p> <p>Будет разработана технология и создана установка для снижения CO<sub>2</sub> в цехах промышленных предприятий. Важным аспектом реализации данных исследований в области снижения углеродного следа и энергопереходов является получение дешевых материалов для зелёной энергетики (биотопливо из микроводорослей).</p>   |
| <p>Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Титов Д.Ю.</p> <p>29.12.2023-31.12.2025</p>  | <p>Плазмохимический акватермолиз тяжелого углеводородного сырья</p> <p><a href="#">124022600327-1</a></p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p><b>3</b> млн рублей</p>   | <p>Задачей проекта является определение параметров процесса плазмохимического акватермолиза, обеспечивающих увеличение конверсии, выход ацетилена, водорода, этилена и уменьшение энергетических затрат на осуществление процесса.</p> <p>Исследования, выполняемые в проекте, позволят изучить влияние содержания воды в реакционной системе, времени пребывания сырья в реакционном пространстве, напряжения и мощности электрических разрядов, а также времени воздействия низкотемпературной неравновесной плазмы на состав получаемых продуктов и удельные энергозатраты.</p> <p>Ожидаемые результаты заявленного проекта: разработка теоретических основ технологии плазмохимического акватермолиза тяжелого углеводородного сырья, определение оптимальных условий проведения процесса.</p>   |
| <p>Новосибирский государственный технический университет</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Курмашов П.Б.</p> <p>29.12.2023-31.12.2025</p>                  | <p>Одностадийный синтез катализаторов для переработки природного газа с повышенным содержанием сероводорода</p> <p><a href="#">124021900114-7</a></p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p><b>2,2</b> млн рублей</p>                                       | <p>Данный проект направлен на получение и исследование каталитических систем для пиролиза метана. Катализаторы будут синтезированы методом горения растворов (solution combustion) с использованием новых топлив (мочевина, сахароза, щавелевая кислота). Планируется определение оптимальных параметров синтеза катализаторов и состава компонентов в них. Впервые в качестве сырья для получения углеродных наноматериалов и водорода на solution combustion катализаторах будет использован метан в смеси с сероводородом (до 30 об.%), что будет имитировать реальный состав природного газа.</p> <p>В результате работ по проекту будут развиты методики создания катализаторов для переработки природного газа с высоким содержанием сероводорода. Будут получены новые данные о формировании структуры и морфологии наночастиц катализатора, их работе в процессе при использовании сырья максимально приближенного к реальному составу природного газа и попутного нефтяного газа различных месторождений.</p> |

**Перечень поддержанных проектов по итогам конкурса по приоритетному направлению деятельности Российского научного фонда Конкурс 2024 года «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами» до 1,5 млн рублей ежегодно.**

| Исполнитель  <br>Период выполнения проекта   | Наименование работы  <br>Регистрационный номер   Заказчик   | Цель проекта   Резюме текущего этапа  |
|--|---|---|
| <p>Институт катализа им. Г. К. Борескова</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Шелепова Е.В.</p> <p>01.01.2024-31.12.2025</p>      | <p>Каталитический пиролиз углеводородов: синтез катализаторов, изучение кинетики процесса и математическое моделирование процесса</p> <p><a href="#">24-29-20095</a></p> <p>Заказчик: Российский Научный Фонд</p> | <p>Проект направлен на развитие каталитических технологий получения H<sub>2</sub> методом каталитического пиролиза углеводородов и относится как к практической области подбора эффективных катализаторов пиролиза метана (этана), так и к теоретической области математического моделирования процесса в реакторе, с помощью которого авторы предполагают провести оптимизацию параметров, влияющих на основные показатели процесса: конверсию метана и селективность по водороду и углеродному продукту.</p> <p>В ходе выполнения проекта будут синтезированы NiO-CuO/γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> катализаторы методом механохимической активации, проведен скрининг активности разработанных катализаторов в проточном кварцевом реакторе в процессе каталитического пиролиза метана с получением водорода и углеродного наноматериала.</p> <p>Планируется построение кинетической модели пиролиза метана и определены кинетические константы для наиболее эффективного катализатора; будет разработана математическая модель каталитического процесса пиролиза метана в реакторе и проведена оптимизация параметров проводимого процесса.</p>   |
| <p>Институт катализа им. Г. К. Борескова</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Булчевский Е.А.</p> <p>01.01.2024-31.12.2025</p>  | <p>Нанесенные катализаторы гидродеоксигенации масложирового сырья на основе слоистых двойных Mg-Al-гидроксидов</p> <p><a href="#">24-23-20109</a></p> <p>Заказчик: Российский Научный Фонд</p>                    | <p>В ходе проекта будет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Получены два типа каталитических систем на основе слоистых двойных гидроксидов - катализаторы на основе благородных металлов и катализаторы на основе кобальта и никеля.</li> <li>- Подробно изучены условия формирования активных центров с помощью методов термического анализа и термопрограммируемого восстановления.</li> <li>- Каталитические свойства полученных образцов будут исследованы в реакции гидродеоксигенации модельного сырья - олеиновой кислоты статическим методом (в автоклаве). Будет определена активность катализаторов, их селективность в реакциях прямой гидродеоксигенации и декарбосилирования/декарбонилирования.</li> <li>- Испытаны образцы проточным интегральным методом в процессе превращения подсолнечного масла с накоплением и подробным анализом получаемых продуктов - перспективных компонентов дизельных топлив.</li> </ul> <p>Таким образом, в результате выполнения работ по проекту, будут установлены закономерности превращения масложирового сырья на бифункциональных Pt, Pd, Co и Ni-катализаторах, нанесенных на основные подложки - слоистые двойные Mg-Al-гидроксиды. Полученные закономерности позволят сформировать новые подходы к синтезу катализаторов получения углеводородных биодизельных топлив.</p> |

| Исполнитель  <br>Период выполнения проекта  | Наименование работы  <br>Регистрационный номер   Заказчик  | Цель проекта   Резюме текущего этапа  |
|---|--|---|
| <p>Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева – КАИ</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Тимеркаев Д.А.</p> <p>01.01.2024-31.12.2025</p>  | <p>Плазмохимический синтез водорода из углеводов</p> <p><a href="#">24-29-20170</a></p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p>   | <p>Конкретные ожидаемые научные результаты проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Будет разработана и изготовлена установка по глубокой переработке углеводов на основе плазмохимического реактора, осуществляющего переработку сырья с помощью неравновесной газоразрядной плазмы.</li> <li>- Будут проведены экспериментальные исследования по воздействию разрядов с неравновесной плазмой на длинные молекулы углеводов, изучены составы исходного сырья, выделившихся газов и прореагировавшего сырья. Будет оптимизирован процесс переработки углеводов.</li> <li>- Будут сформулированы физико-математические модели, описывающие поведение и основные характеристики разрядов, организованных как в толще углеводородного сырья, так и над его поверхностью. Модели будут учитывать широкий набор плазмохимических и химических реакций, происходящих в газоразрядной плазме, а также изменение самого сырья в результате воздействия неравновесной плазмой.</li> <li>- Будет разработан, отлажен и протестирован код, реализующий численные методы решения уравнений сформулированных моделей рассматриваемых разрядов, организованных как в толще углеводородного сырья, так и над его поверхностью и на его основе проведены численные эксперименты по описанию неравновесной газоразрядной плазмы над поверхностью углеводородного сырья в широком диапазоне входных условий.</li> </ul> |
| <p>Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН</p> <p>Руководитель проекта:<br/>Захаров Д.М.</p> <p>01.01.2024-31.12.2025</p>    | <p>Взаимодействие метана и водорода газовой фазы с перспективными электрохимическими оксидными материалами для водородной энергетики и переработки углеводородного сырья</p> <p><a href="#">24-23-20001</a></p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> | <p>В рамках исследования будет использован уникальный метод изотопного обмена, позволяющий напрямую получать информацию о разрыве химических связей в молекулах, а также определять присутствие адсорбционных форм различного состава на поверхности оксида.</p> <p>В рамках метода изотопного обмена водорода будет получена количественная информация о наличии или отсутствии изотопнокинетического и изотопнотермодинамического эффектов обмена водорода, что позволит судить о применимости данных материалов в качестве мембран для разделения изотопов водорода.</p> <p>Впервые будет получена информация о перераспределении изотопов водорода между водородсодержащими компонентами газовой фазы (<math>H_2</math> и <math>CH_4</math>) и данными оксидами, что позволит определить механизм массопереноса, включающего как элементарные стадии процесса, так и промежуточные, водородсодержащие частицы на поверхности. Впервые будет получена уникальная фундаментальная информация о механизме взаимодействия оксидов с метаном и молекулярным водородом при их одновременном присутствии в смеси, что поможет выявить взаимодействие формирующихся из различных компонентов газовой фазы, водородсодержащих адсорбированных частиц на поверхности оксидов.</p>   |

Перечень заявок, в отношении которых принято решение о предоставлении гранта по результатам международного конкурса [«Российско-узбекистанский»](#) в рамках программы «Интернационализация».

| Заявитель               | Название научно-исследовательской работы  | Размер гранта     | Регион    |
|-------------------------|---|-------------------|-----------|
| ООО «Старт-Катализатор» | Сероочистка углеводородного сырья с использованием мобильного или действующего оборудования | 30 000 000 рублей | г. Москва |

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

| Заявитель                 | Название научно-исследовательской работы   | Размер гранта  | Организация  |
|---------------------------|--|----------------|--|
| Савченко Алина Сергеевна  | Разработка ингибитора агрегации асфальтенов на основе синтетических асфальтеноподобных азотистых оснований                         | 500 000 рублей | Югорский государственный университет   |
| Сазонтьев Руслан Игоревич | Разработка системы мониторинга и прогнозирования скорости коррозионных повреждений резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов | 500 000 рублей | Самарский государственный технический университет  |
| Тарасенко Илья Алексеевич | Разработка портативного устройства для определения нефтепродуктов в воздухе  | 500 000 рублей | Военная академия Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого (филиал г. Серпухов) |

Представлена информация о защитах кандидатских и докторских диссертаций с официального сайта Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России. Период мониторинга 05.02.2024 - 23.04.2024.

| Дата защиты                           | Наименование диссертации   Шифр научной специальности   | ФИО                           | Место защиты   |
|---------------------------------------|---|-------------------------------|--|
| <b>■ Тип диссертации - докторская</b> |   |                               |  |
| 15.02.2024                            | <a href="#">Получение водородсодержащего газа и различных мономеров с использованием пористых каталитических конвертеров</a>   1.4.12. - Нефтехимия | Федотов Алексей Станиславович | ФГБУН Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук |

| Дата защиты                             | Наименование диссертации   Шифр научной специальности   | ФИО                             | Место защиты  |
|---|---|---------------------------------|---|
| <b>■ Тип диссертации - кандидатская</b> |   |                                 |   |
| 18.04.2024                              | <a href="#">Методика обеспечения работоспособности топливной аппаратуры автомобильных дизельных двигателей в холодном климатическом регионе</a>  <br><b>2.9.5. - Эксплуатация автомобильного транспорта</b>   | Гусельников Андрей Сергеевич    | ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»   |
| 17.04.2024                              | <a href="#">Эволюция структуры и кислородного состава перовскитоподобных никелатов редкоземельных элементов (La, Pr, Nd) в рабочих условиях катода среднетемпературного твердооксидного топливного элемента</a>  <br><b>1.4.4. - Физическая химия</b> | Мищенко Денис Давыдович         | ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук» |
| 12.04.2024                              | <a href="#">Улавливание катализатора сепарационным устройством с дугообразными элементами в реакторах с псевдооживленным слоем</a>   <b>2.6.13. - Процессы и аппараты химических технологий</b>   | Салахова Эльмира Ильгизьяровна  | ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»   |
| 19.03.2024                              | <a href="#">Производные рефракто-денсиметрические характеристики нефтяных фракций и продуктов нефтехимии для мониторинга состава</a>   <b>1.4.12. - Нефтехимия</b>  | Залальтдинова Нурсина Дамировна | ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет»   |
| 06.03.2024                              | <a href="#">Повышение эффективности теплофизических процессов при получении и очистке технического парафина из нефти, а также парафинизации упаковочных пленок</a>  <br><b>1.3.14. - Теплофизика и теоретическая теплотехника</b>                     | Марышева Марина Александровна   | ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»  |
| 29.02.2024                              | <a href="#">Повышение эффективности утилизации вторичных энергоресурсов в газохимии</a>   <b>1.4.12. - Нефтехимия</b>   | Заволокин Кирилл Александрович  | ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»  |
| 21.02.2024                              | <a href="#">Прогноз физико-химических свойств полициклических ароматических углеводородов нефтяных фракций по моделям «структура-свойство» и «спектр-свойства»</a>  <br><b>1.4.12. - Нефтехимия</b>   | Паймурзина Наталья Халитовна    | 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.  |
|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|------------|
| <a href="#">72507683</a>            | Проведение экспериментальных исследований нефти и нефтепродуктов на лабораторной установке по определению качественного и количественного состава ГВС. Разработка проекта методических рекомендаций по определению технологических пот   | ПАО «Транснефть»   | 11.12.2023<br>19.12.2023              | 64 506 608 |
| <a href="#">АТОМ06022400182</a>     | Разработка технологии и изготовление образца металлгидридной установки для аккумулирования водорода. Этап 2024-2025гг.   | АО «Промышленные инновации»  | 06.02.2024<br>16.02.2024              | 14 525 000 |
| <a href="#">РН40204413</a>          | Исследование рынка разрабатываемых продуктов: дициклопентадиена, бутиловых спиртов, 2-этилгексанола, триметилпропана, 2-этилгексановой кислоты, белых маловязких и высоковязких масел, альфа-олефинов C6-C14, циклопентана   | ООО «РН-ЦИР»   | 15.02.2024<br>27.02.2024              | 8 925 000  |
| <a href="#">32413315914</a>         | Проведение исследования компонентного состава приоритетных видов газового топлива и продление временного ряда компонентного состава приоритетных видов жидкого топлива   | Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля | 22.02.2024<br>11.03.2024              | 8 338 732  |
| <a href="#">01-0148139-406-2023</a> | Разработка технических решений (НИР, НИОКР, проектов) по вопросам управления и оптимизации производственных (технологических) процессов на основе прогнозирующей модели, консалтинга в области оптимизации технологических процессов, проведения пуско-наладочных работ на технологических объектах НПЗ  | ООО «Автоматика-Сервис»  | 26.12.2023<br>12.01.2024              | 7 484 500  |
| <a href="#">32413392014</a>         | Разработка научно-обоснованных подходов к количественной оценке образования диоксида углерода на дополнительных установках НПЗ при реализации различных технологических решений по производству водорода, с привлечением различных видов сырьевых потоков. Установление соответствующих национальных коэффициентов образования диоксида углерода | Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля | 15.03.2024<br>01.04.2024              | 6 858 656  |