

- Создание молодежной лаборатории биотоплив
- Синтез биметаллических катализаторов для гидроочистки светлых нефтепродуктов
- Получение экологически чистых компонентов моторных топлив гидрооблагораживанием и переработкой на цеолитах
- Методика определения физико-химических свойств углеводородных топлив с добавлением компонентов из биосырья



ЕГИСУ
НИОКРТ

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ


 **ТЭК-Topг**
Федеральная электронная площадка


РНФ
Российский
научный фонд

Редактор:
Екатерина Рехлецкая


Бюллетень российских НИОКР | НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА И НЕФТЕХИМИЯ

Приводится информация о проектах по материалам единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения. Период мониторинга 08.12.2022 - 17.01.2023.


Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
.....
<p>РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина</p> <p>Руководитель проекта: Готов А.П.</p> <p>06.11.2022 – 31.12.2024</p> 	<p>Катализаторы на основе наноструктурированных материалов для процессов переработки углеродсодержащего сырья в компоненты моторных топлив и нефтехимические полупродукты</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>53,1 млн рублей</p>	<p>Целью работы является создание фундаментальных основ технологии производства наноструктурированных катализаторов нового поколения на основе природных и синтетических алюмосиликатов или их композитов для каталитических процессов переработки возобновляемого и традиционного углеродсодержащего сырья в компоненты моторных топлив и ценные продукты нефтехимии. Исследования будут направлены на решение проблемы отсутствия отечественных активных и стабильных катализаторов гидрооблагораживания компонентов бионефти, гидроизомеризации линейных алканов среднестиллятных фракций и гидроизомеризации фракции C₈ (ксилолы, этилбензол). Проект включает в себя создание, оптимизацию и развитие подходов к синтезу наноструктурированных катализаторов на основе природных или синтетических алюмосиликатов, или их композитов, для гидропроцессов переработки альтернативного и ископаемого углеродсодержащего сырья в компоненты моторных топлив и сырье для нефтехимии.</p>

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского</p> <p>Руководитель проекта: Есипович А.Л.</p> <p>01.11.2022 – 31.12.2024</p> 	<p>Создание молодежной лаборатории "Лаборатория биотоплив" (BioFuelLab)</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>51,9 млн рублей</p>	<p>В рамках реализации данного проекта предполагается использовать микроводоросли для биопоглощения диоксида углерода из дымогарных газов электрогенерирующих установок. Интенсивно развивающиеся за счет этого микроводоросли будут далее перерабатываться в липиды, каталитические превращения которых приведут к получению метиловых эфиров жирных кислот (МЭЖК). МЭЖК далее могут применяться в качестве биодизельного топлива, а также сырья для производства экологичных и высокоэффективных биопластификаторов для пластиков (альтернативы токсичным эфирам фталевой кислоты), биолубрикантов (альтернативы минеральным смазочным материалам), многих других важных химических продуктов (углеводородов, высших жирных спиртов, полимеров). Поэтому МЭЖК не только является востребованным на мировых рынках видом топлива, но во многих сегментах промышленного органического синтеза может стать перспективной экологичной альтернативой традиционному нефтяному сырью.</p> <p>При производстве МЭЖК получаемым сопутствующим продуктом является глицерин, каталитическая переработка которого также способна стать экономически выгодным способом производства таких востребованных веществ, как пропиленгликоль, акриловая кислота, молочная кислота и другие. Разработка технологий производства и дальнейшей переработки МЭЖК (биодизеля) и глицерина, подготовка этих технологий к промышленному внедрению станет основным вектором деятельности создаваемой лаборатории. Практически неисчерпаемые ресурсы исходного сырья (диоксид углерода, микроводоросли) и комплексный характер разрабатываемой технологии обеспечат ей рыночную устойчивость.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ДЕМО-ВЕРСИЯ

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Институт проблем химической физики РАН</p> <p>Руководитель проекта: Полианчик Е.В.</p> <p>01.01.2022 – 31.12.2023</p> 	<p>Разработка научных основ технологий конверсии углеводородных топлив в синтез-газ и водород в реакторах с эффективной рекуперацией тепла продуктов</p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p>3 млн рублей</p>	<p>Будет исследована возможность проведения конверсии горючих газов и легкокипящих жидкостей в синтез-газ и водород посредством парциального окисления в режиме горения со сверхadiaбатическим разогревом с использованием нового типа реактора с высокой степенью рекуперации тепла продуктов - реакторе типа вложенных спиралей. Отличительной чертой реактора является отдельный ввод реагентов. В отличие от конверсии заранее перемешанных реакционных смесей, отдельный ввод реагентов позволяет достичь более высокого предварительного разогрева реагентов и таким образом, достичь более высокого сверхadiaбатического разогрева.</p> <p>Непосредственным практическим результатом выполнения проекта может стать создание практического маломасштабного конвертора, позволяющего получать синтез-газ и водород посредством парциального окисления органических топлив.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>


ДЕМОНСТРАЦИЯ

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: Федотов А.С.</p> <p>01.01.2022 – 30.09.2022</p> 	<p>Разработка высокоэффективных пористых керамических каталитических конвертеров для процессов превращения жидкого биосырья (спиртосодержащих продуктов ферментации) в водородсодержащий газ</p> <p>Заказчик: Институт катализа им. Г. К. Борескова</p> <p>1,2 млн рублей</p>	<p>Объектом исследования являются пористые керамические каталитические конвертеры, полученные с применением самораспространяющегося высокотемпературного синтеза и золь-гель метода. Данные конвертеры необходимы для осуществления высокоскоростных каталитических процессов углекислотного и парового риформинга спиртосодержащих продуктов ферментации в водородсодержащий газ.</p> <p>Цель работы – разработка пористых керамических каталитических конвертеров для превращения спиртосодержащих продуктов ферментации в водородсодержащий газ в процессах углекислотного и парового риформинга.</p> <p>В процессе работы будут изготовлены экспериментальные образцы пористого керамического каталитического конвертера.</p> <p>В результате исследований будет получен комплекс данных по характеристикам пористой структуры материалов разработанных конвертеров.</p> <p>Целью исследований, проведённых на настоящем этапе работы, является разработка методики формирования высокопроницаемых пористых керамических каталитических конвертеров с применением самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) и золь-гель метода. Особенность этих конвертеров заключается в высоком содержании на внутренней поверхности их открытых извилистых каналов наноразмерных металлоксидных частиц, эффективно катализирующих процессы парового и углекислотного риформинга спиртосодержащих продуктов ферментации в водородсодержащий газ. Кроме того, изучены механизмы формирования высокопористых структур в вакууме и способы получения керамических материалов с контролируемой пористостью, в том числе и с градиентными слоями.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>


ДЕМОНСТРАЦИЯ

Перечень проектов, поддержанных по итогам конкурса 2022 года на получение грантов Российского научного фонда по приоритетному направлению деятельности Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами».

Период выполнения проектов 2023-2024 гг. Размер гранта — до **1,5 млн рублей**

Исполнитель	Наименование проекта Регистрационный номер	Цель проекта Резюме
<p>Национальный исследовательский Томский политехнический университет</p> <p>Руководитель проекта: Богданов И.А.</p> 	<p>Получение экологически чистых компонентов моторных топлив гидрооблагораживанием и переработкой на цеолитах из растительных масел</p>	<p>В работе впервые будут комплексно выявлены закономерности влияния технологических параметров на характеристики, состав и выход получаемых продуктов на всех этапах переработки различных растительных масел. Впервые будет реализован процесс переработки Green-дизельным топливом (GreenДТ) на цеолитном катализаторе структурного типа ZSM-5 (марка KH-30), установлены закономерности и определены оптимальные параметры реализации процесса.</p> <p>Будут разработаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рецептуры производства товарного ДТ и товарного керосина с максимально возможным вовлечением GreenДТ и Green-авиационного керосина (GreenКеро), полученных гидрооблагораживанием различных растительных масел, удовлетворяющие требованиям современных стандартов; – рецептуры производства товарного ДТ и товарного бензина с максимально возможным вовлечением бензиновой и низкозастывающей дизельной фракций, полученных переработкой на цеолите продуктов гидрооблагораживания растительных масел, удовлетворяющие требованиям современных стандартов.
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Исполнитель	Наименование проекта Регистрационный номер	Цель проекта Резюме
<p>Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева</p> <p>Руководитель проекта: Зубрилин И.А.</p>  <p>САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Исследование физико-химических характеристик традиционных и перспективных видов топлив</p>	<p>Актуальность данной работы обусловлена потребностью в новых методиках определения физико-химических свойств перспективных топлив, для улучшения качества моделирования процессов в современных двигателях. В рамках данного проекта будут проведены экспериментальные исследования, дополняющие существующие, на их основе будет разработана методика, позволяющая достоверно рассчитать свойства смеси углеводородного топлива с теми биоконпонентами, которые планируется использовать в дальнейших исследованиях.</p> <p>Ожидаемые результаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Новые экспериментальные данные о физико-химических свойствах биоконпонентов. 2. Новые экспериментальные данные о свойствах смесей ископаемых углеводородов с компонентами из биосырья. 3. Расчетная методика определения физико-химических свойств углеводородных топлив с добавлением компонентов из биосырья. 4. Новые суррогаты, для моделирования процессов горения перспективных топлив.
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Демонверсия