



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛАТФОРМА НТИ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет



ЖИГУЛЁВСКАЯ
ДОЛИНА
ТЕХНОПАРК



ПЛАТФОРМА
УНИВЕРСИТЕТСКОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА



открытые
ИННОВАЦИИ
СТАРТАП-СТУДИЯ



ОДК
КУЗНЕЦОВ



ИИФ
Инновационный Фонд
Самарской области

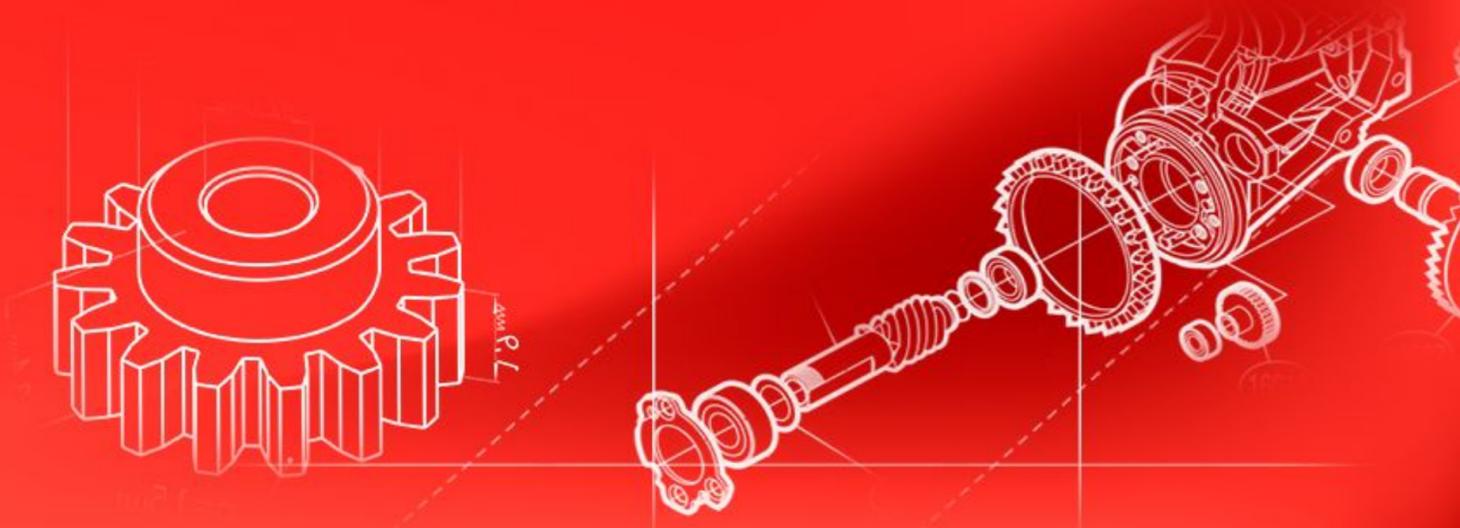
ПолитехNET 2023

Акселерационная программа

Исследование физико-химических свойств NiMo(W)S-кристаллитов активной фазы катализаторов защитного слоя для процессов гидрооблагораживания высокомолекулярного нефтяного сырья

Новая технология катализаторов защитного слоя для повышения эффективности переработки тяжелого нефтяного сырья

Обозначение версии документа



Актуальность проекта



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛАТФОРМА НТИ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет



ЖИГУЛЬСКАЯ
ДОЛИНА

Повышение спроса на чистое дизельное топливо и снижение доступности легкого нефтяного сырья создают потребность в новых технологиях катализаторов защитного слоя



открытые
инновации
СТАРТАП-СТУДИЯ



ОДК
КУЗНЕЦОВ



ИИФ
Инновационный Фонд
Самарской области

Наш проект посвящен разработке катализаторов защитного слоя для процессов гидрооблагораживания высокомолекулярного нефтяного сырья. Это сырье характеризуется высоким содержанием металлов, серы, азота и ненасыщенных углеводородов, которые засоряют и дезактивируют традиционные катализаторы гидроочистки. Катализаторы защитного слоя предназначены для удаления этих примесей на ранней стадии переработки и повышения эффективности и продолжительности работы основных катализаторов. Наш проект имеет высокую актуальность, так как:

- Спрос на дизельное топливо, соответствующее стандарту ЕВРО 5, растет во всем мире, а особенно в России.
- Доступность прямогонных дизельных фракций снижается из-за истощения легких нефтяных месторождений.
- Вторичные газойли термических и каталитических процессов являются альтернативным источником сырья для производства дизельного топлива, но требуют более сложной и дорогостоящей очистки.
- Разработка стойких к твердым отложениям специальных катализаторов – катализаторов защитного слоя – позволяет снизить затраты на переработку тяжелого нефтяного сырья и повысить его конкурентоспособность.



Проблема

Проблема клиента, которую вы решаете.

Проблема клиента, которую мы решаем, заключается в том, что он не может закупать зарубежные модели катализаторов из-за санкционных ограничений и хочет улучшить технико-экономические показатели технологического процесса установки гидроочистки. Существующие варианты решения проблемы с использованием катализаторов защитного слоя (КЗС) являются экономически и технологически нецелесообразными, так как они не обеспечивают достаточную степень очистки сырья от примесей металлов, серы, азота и ненасыщенных углеводородов, которые засоряют и дезактивируют традиционные катализаторы гидроочистки. Кроме того, существующие КЗС имеют низкую стабильность и долговечность, что приводит к частой замене и регенерации катализаторов. Наше решение позволяет создать новые КЗС на основе NiMo(W)S-кристаллитов активной фазы, которые имеют высокую активность и селективность по удалению примесей из нефтяного сырья, а также высокую стойкость к твердым отложениям и дезактивации. Это позволит увеличить межрегенерационный пробег основного слоя катализатора, снизить затраты на переработку тяжелого нефтяного сырья и повысить его конкурентоспособность.



Почему существующих вариантов решения не достаточно?

Существующие варианты решения проблемы с использованием катализаторов защитного слоя (КЗС) являются экономически и технологически нецелесообразными по следующим причинам:

- Они не обеспечивают достаточную степень очистки сырья от примесей металлов, серы, азота и ненасыщенных углеводородов, которые засоряют и дезактивируют традиционные катализаторы гидроочистки.
- Они имеют низкую стабильность и долговечность, что приводит к частой замене и регенерации катализаторов.
- Они требуют высоких температур и давлений для эффективной работы, что увеличивает энергозатраты и риск аварийных ситуаций.
- Они не соответствуют экологическим стандартам, так как выделяют большое количество отходов и загрязняют окружающую среду.

Решение

Что вы предлагаете, уникальные преимущества и выгоды для клиента.

Мы предлагаем новые катализаторы защитного слоя (КЗС) на основе NiMo(W)S-кристаллитов активной фазы, которые имеют уникальные преимущества и выгоды для клиента:

- Они обеспечивают высокую степень очистки сырья от примесей металлов, серы, азота и ненасыщенных углеводородов, которые засоряют и дезактивируют традиционные катализаторы гидроочистки.
- Они имеют высокую стабильность и долговечность, что позволяет увеличить межрегенерационный пробег основного слоя катализатора, снизить затраты на замену и регенерацию катализаторов, а также уменьшить количество отходов и загрязнение окружающей среды.
- Они работают при более низких температурах и давлениях, что снижает энергозатраты и риск аварийных ситуаций.
- Они соответствуют экологическим стандартам, так как не содержат токсичных элементов, таких как ванадий, хром или мышьяк.
- Они производятся в России из местного сырья, что обеспечивает независимость от зарубежных поставщиков и санкций.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛАТФОРМА НТИ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет



ЖИГУЛЕВСКАЯ
ДОЛИНА



открытые
инновации
СТАРТАП-СТУДИЯ



ОДК
КУЗНЕЦОВ



ИИФ
Инновационный Фонд
Самарской области

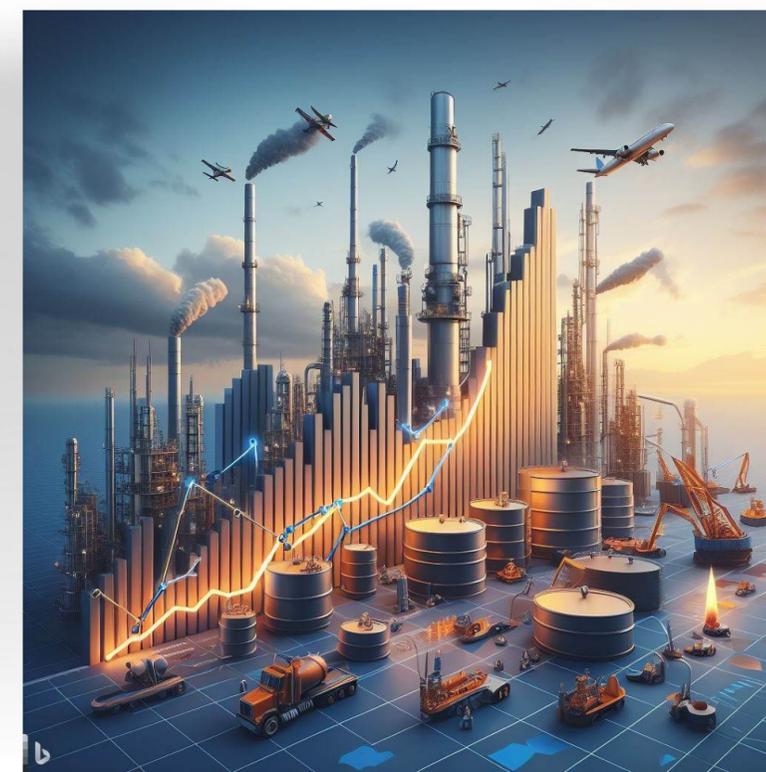


Рынок

Рынок, на котором вы работаете, его объем, рост и уровень конкуренции.

Мы работаем на рынке катализаторов защитного слоя для гидроочистки тяжелого нефтяного сырья в России. Этот рынок имеет следующие характеристики:

- Объем рынка составляет около 200 тыс. тонн в год¹.
- Рост рынка связан с увеличением доли тяжелого нефтяного сырья в общем объеме добычи и переработки нефти, а также с повышением требований к качеству дизельного топлива².
- Уровень конкуренции на рынке высокий, так как существует множество зарубежных и отечественных производителей катализаторов защитного слоя, таких как KNT Group³, Газпромнефть-Каталитические Системы¹, Альбемарле² и другие.
- Однако, большинство существующих катализаторов защитного слоя имеют недостатки, такие как низкая активность, стабильность и долговечность, высокие температурные и давленческие режимы работы, наличие токсичных элементов в составе и большое количество отходов⁴⁵.
- Поэтому, наш продукт имеет значительные конкурентные преимущества и потенциал для захвата значительной доли рынка.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛАТФОРМА НТИ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет



ЖИГУЛОВСКАЯ
ДОЛИНА



открытые
инновации
СТАРТАП-СТУДИЯ



ОДК
КУЗНЕЦОВ



ИИФ
Инновационный Фонд
Самарской области

Бизнес - модель

Бизнес-модель – как вы зарабатываете или планируете.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛАТФОРМА НТИ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет



ЖИГУЛЕВСКАЯ
ДОЛИНА



открытые
инновации
СТАРТАП-СТУДИЯ



ОДК
КУЗНЕЦОВ



ИИФ
Инновационный Фонд
Самарской области



Бизнес-модель нашего стартапа основана на продаже катализаторов для процессов гидрооблагораживания тяжелого нефтяного сырья. Мы предлагаем нашим клиентам - нефтеперерабатывающим компаниям - высококачественные и эффективные катализаторы, которые позволяют получать чистый и ценный продукт из низкосортного сырья. Наша конкурентная преимущество - это уникальный состав и структура катализаторов, которые обладают высокой стойкостью к твердым отложениям и обеспечивают степень деметаллизации не ниже 98% в лабораторных условиях. Мы планируем зарабатывать на прямых продажах нашего продукта, а также на лицензировании нашей технологии и консалтинге по ее внедрению. Мы оцениваем рынок нашего продукта в 10 миллиардов долларов в год, а нашу долю в нем в 5%. Мы рассчитываем достичь точки безубыточности через три года после запуска проекта.

Текущие результаты

Текущие результаты: успешные кейсы, клиенты или предварительные договоренности, привлеченные инвестиции и др.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛАТФОРМА НТИ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет



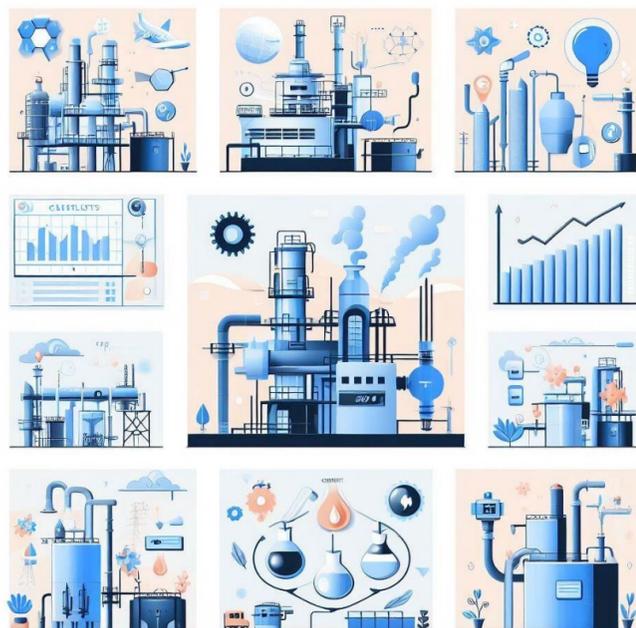
открытые
инновации
СТАРТАП-СТУДИЯ



ОДК
КУЗНЕЦОВ



- Был разработан метод синтеза катализаторов защитного слоя на основе фосфорной кислоты и носителя Al_2O_3 с добавлением Ni и Mo в качестве активных компонентов.
- Изучены физико-химические характеристики и каталитические свойства синтезированных катализаторов в лабораторных условиях. Была достигнута степень деметаллизации тяжелого нефтяного сырья на уровне не ниже 98%.
- Проведено патентное исследование по ГОСТ 15.011.96 и анализ научно-технической литературы по теме проекта.
- Участие в конференции «Яковкин – 2022» и подготовлено несколько презентаций проекта.



Команда

Ключевые члены вашей команды (СЕО, СТО и СМО),
опыт и компетенции;



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛАТФОРМА НТИ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет



ЖИГУЛЬСКАЯ
ДОЛИНА



открытые
инновации
СТАРТАП-СТУДИЯ



ОДК
КУЗНЕЦОВ



ИИФ
Инновационный Фонд
Самарской области



Мусин Ишбулат

Лидер, спикер



Лялин Артем

Аналитик



Мошина Анастасия

Дизайнер



Щучкина Юлия

Дизайнер

Планы развития

Планы развития, потребности и предложение для того, кому вы адресуете презентацию.

- ❑ Наша цель – создать высокоэффективные и экологичные катализаторы защитного слоя для процессов гидрооблагораживания тяжелого нефтяного сырья.
- ❑ Наши планы на ближайшее время – провести промышленные испытания синтезированных катализаторов на одном из нефтеперерабатывающих заводов России и оценить их экономическую эффективность и экологическую безопасность.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛАТФОРМА НТИ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



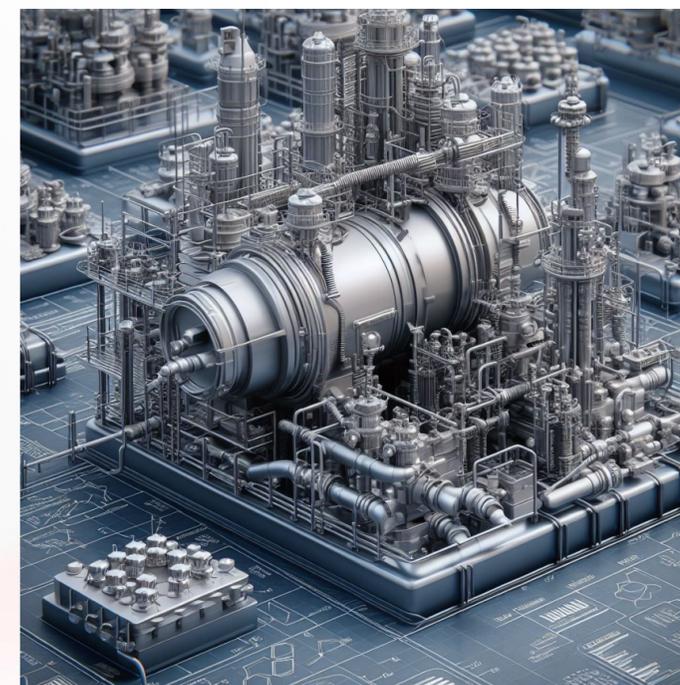
открытые
инновации
СТАРТАП-СТУДИЯ



ОДК
КУЗНЕЦОВ



ИИФ
Инновационный Фонд
Самарской области



- Наши потребности – получить финансирование на дальнейшую разработку и оптимизацию катализаторов, а также на патентование и коммерциализацию нашего продукта.
- Наше предложение – мы готовы предоставить вам эксклюзивные права на использование наших катализаторов в ваших проектах по гидрооблагораживанию тяжелого нефтяного сырья в обмен на вашу поддержку и сотрудничество. Мы уверены, что наше совместное партнерство будет взаимовыгодным и перспективным.

ПолитехNET 2023



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛАТФОРМА НТИ

Министерство
экономического
развития и инвестиций
Самарской области



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет



ЖИГЛЕВСКАЯ
ДОЛИНА



открытые
ИННОВАЦИИ
СТАРТАП-СТУДИЯ



ОДК
КУЗНЕЦОВ



ИИФ
Инновационный Фонд
Самарской области

Контакты

Сайт	Ишбулат Мусин (vk.com)
Телефон	+7 (922) 444-65-00
email	musinish@yandex.ru