

# Студенческий Стартап

V очередь

№СтС-413140

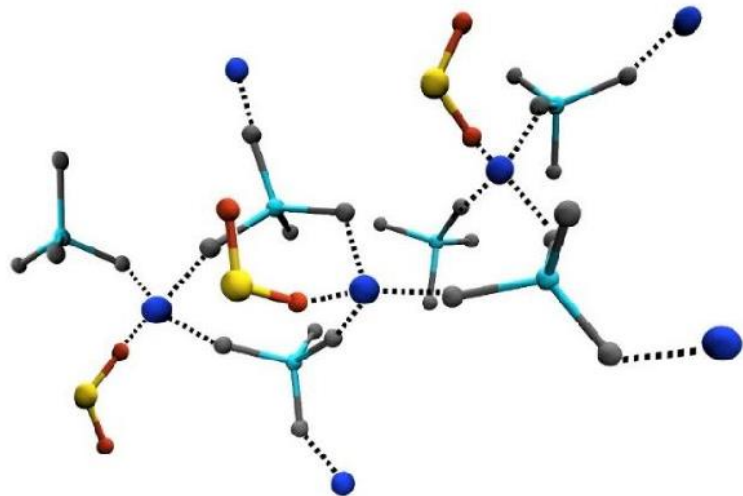
Разработка технологии синтеза электролита для литий-ионного аккумулятора на основе сольватного комплекса тетрачлоралюмината лития с сернистым ангидридом

Гарипов Дмитрий Русланович

ПЛАТФОРМА  
УНИВЕРСИТЕТСКОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

# О продукте

Что может дать эта технология?



высокая проводимость

негорючесть

низкая себестоимость

**Идеальный кандидат для  
аккумуляторных батарей**

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ

Для чего это нужно?

Импортозамещение

Повышение удельных характеристик аккумуляторов

Повышение безопасности, срока службы и интервала рабочих температур аккумуляторов

Нахождение применения техногенной сере

Нахождение применения отработанным литиевым химическим источникам тока

ПЛАТФОРМА  
УНИВЕРСИТЕТСКОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

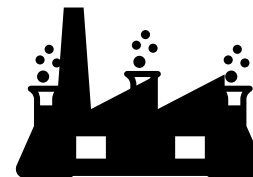
# Технологичность стартап-проекта

## Лабораторная установка производства электролита<sup>1</sup> (УФИХ УФИЦ РАН, ЛНМЭЭ)



- контроль гравиметрическим дозированием;
- низкая производительность и трудоемкая воспроизводимость состава электролита;
- высокие требования к квалификации персонала;
- необходимость в доработке состава электролита

## Техническое решение проекта



- высокая производительность;
- простота и автоматизация синтеза;
- воспроизводимость состава;
- доступность оборудования и комплектующих для обеспечения высокой производительности

1. Влияние сернистого ангидрида на физико-химические свойства растворов перхлората и тетрафторбората лития в сульфолане / Л. Г. Голубятникова, Г. Б. Камалова, Д. Р. Гарипов [и др.]. - Текст : непосредственный // Электрохимия - 2023 : сб. тез. докл. всерос. конф. по электрохимии с междунар. участием, г. Москва, 23-27 окт. 2023 г. - Москва, 2023. - С. 47-48.

2. Голубятникова Л., Мишинкин В. Ю., Гарипов Д. Р., Кузьмина Е. В., Колосницын В. С. Физико-химические свойства растворов перхлората и тетрафторбората лития в смеси сульфолана и сернистого ангидрида // Электрохимическая энергетика. 2023. Т. 23, вып. 4. С. 197-206. DOI: 10.18500/1608-4039-2023-23-4-197-206, EDN: YHKSME

3. D. Garipov, E. Kuzmina, L. Golubyatnikova, V. Mishinkin, V. Kolosnitsyn. 2024. Physical and Chemical Properties of Lithium Tetrachloroaluminate Monosolvate with Sulfur Dioxide. J. Electrochem. Soc. 245th ECS Meeting (принято к публикации).

# Аналоги и конкуренты



Отсутствие в России собственных  
промышленных  
производств

Что нам даст запуск  
собственного  
производства  
описываемого продукта?  
Чем он лучше  
используемых  
электролитов?

С точки зрения  
электрохимической  
энергетики

- Повышение удельных характеристик, срока службы и интервала рабочих температур аккумуляторов

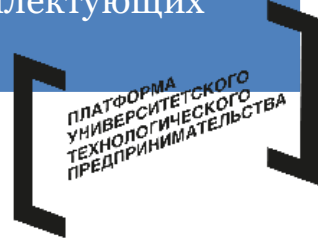
С точки зрения безопасности  
и развития направления  
зеленой химии

- Повышение безопасности аккумуляторов
- Применение техногенной серы
- Применение отработанных источников тока

С экономической точки  
зрения



- Импортозамещение
- Низкая себестоимость электролита
- Доступность оборудования, материалов и комплектующих



# Рынок и потребитель

Где себя проявит электролит?

Электролит предназначен для аккумуляторных батарей электротранспортных средств, накопителей энергии

Какова ситуация на рынке?

На сегодняшний день, промышленное производство электролитов для литиевых химических источников тока **отсутствует**, а требуемые объемы электролита покрываются за счет импорта

Кому это может быть интересно?

Кто является потенциальным потребителем технологии?

Российские предприятия-производители современных химических источников тока



РОСАТОМ



ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ



ЛИТИЙ-ЭЛЕМЕНТ  
литиевые источники тока



АККУМУЛЯТОРНАЯ  
КОМПАНИЯ «РИГЕЛЬ»



АО «ЭНЕРГИЯ»

**ОРИОН-ХИТ**  
ИНЖЕНЕРНАЯ ФИРМА

ПЛАТФОРМА  
УНИВЕРСИТЕТСКОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

# План реализации проекта



УФИМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

## Отдел электрохимической энергетики



### Планируемые способы получения дохода

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ

- предоставление лицензии на технологию
- прямые продажи электролита



1  
Регистрация  
юридического  
лица



2  
Формирование команды



3  
Разработка  
технологии

4  
Тестирование ячеек



5  
Бизнес-план

6  
Сайт стартап-проекта



7  
Поддача заявки на  
патент

8  
Связь с клиентами



9  
Отчет о развитии  
стартап проекта

Источник обеспечения затрат

грант

1 000 000 рублей

ПЛАТФОРМА  
УНИВЕРСИТЕТСКОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

# Квалификация заявителя

## Образование:



- 2018-** Основные процессы химических производств и химическая кибернетика
- 2022:** производств и химическая кибернетика
- 2022-** Проектирование и моделирование
- 2024:** нефтехимических процессов

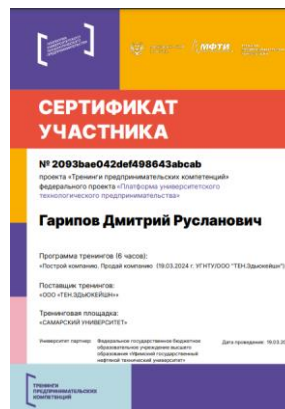
## Трудоустройство:



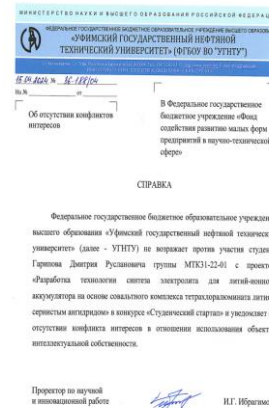
- 2023-:** **Молодежная лаборатория:** Лаборатория новых материалов для электрохимической энергетики



## Образовательные программы



## «Стартап как диплом»





**ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ**



№СтС-413140

**Гарипов Дмитрий Русланович**



**ЭВОЛИТИЯ**

**Спасибо  
за внимание!**

**Почта:**

**[dimka.garipov00@mail.ru](mailto:dimka.garipov00@mail.ru)**

**Телефон: +7 919 144 88 81**

