



Заявка №: СТС-318039

Подана: 03.06.2023

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ

Тематика проекта

Название проекта:

Разработка переносного резервного источника энергии (powerbank) для электромобилей

Поднаправления:

34. Автомобилестроение и автомобильный транспорт.

Фокусная тематика:

Электрический транспорт

Запрашиваемая сумма гранта (рублей):

1 000 000

Срок выполнения работ по проекту:

12

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАЯВИТЕЛЕ И УЧАСТНИКАХ ПРОЕКТА

Основные сведения

Заявитель:

Кинёв Данил Вячеславович

Регион заявителя:

Респ. Татарстан, Казань

Наименование образовательной организации, в которой проходит обучение:

ФГБОУ ВО Казанский государственный энергетический университет

Карточка ВУЗа:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Тематика проекта соответствует одному из заявленных приоритетов:

Нет

Необходимо представить краткое обоснование соответствия проекта выбранному приоритету

нет

Участие в программе «Стартап как диплом»:

Нет

Участие в образовательных программах повышения предпринимательской компетентности и наличие достижений в конкурсах АНО «Россия – страна возможностей»:

Нет

Члены проектной команды:

Сотрудник	Должность	Роль в проекте	Опыт и квалификация
Кинёв Данил Вячеславович	Главный разработчик	Разработка основной концепции устройства, разработка 3D моделей устройства	специалист в области 3D моделирования и 3D печати
Вахитов Халил Фаритович	Инженер	Сборка, наладка и испытание опытных образцов	Бакалавр по специальности 13.03.02 электроэнергетика и электротехника
Фесич Даниль Сергеевич	Сборщик	Сборка аккумуляторных батарей	Специалист в области аккумуляторных батарей
Сафиуллин Булат Ирекович	Проектировщик	Разработка электрической схемы и ПО устройства	Магистр 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Для исполнителей по программе УМНИК

Номер контракта и тема проекта по программе «УМНИК»:

Роль заявителя по программе «УМНИК» в заявке по программе «Студенческий стартап»:

Иное:

ПРОЕКТ ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ РАБОТ

Аннотация проекта

Целью стартапа является разработка мобильного (переносного) внешнего источника энергии на основе химического источника тока (аккумуляторных батарей). Данным устройством могут воспользоваться владельцы электромобилей (электросамокатов, электроскутеров и др.) в качестве запасного источника энергии, от которого можно подзарядить транспортное средство при отсутствии стационарной зарядной станции (источника энергии).

Базовая бизнес-идея

Какой продукт или услуга будет продаваться:

Портативный внешний аккумулятор для электромобилей (электросамокатов, электроскутеров и др.), который можно заряжать от домашней электросети и затем подключать к своему транспортному средству.

Какую и чью (какого типа потребителей) проблему решает:

Электросетевые компании будут иметь возможность оснастить зарядные станции дополнительными выносными зарядными устройствами, и заряжать их во время минимума графика нагрузки, что положительно скажется на работе электрооборудования в целом и сможет стать новым видом дополнительных услуг. Производители электрочарядных станций смогут освоить новый рынок производства и продажи powerbank для электромобилей. Пользователи электромобилей смогут заряжать свой электромобиль в любом месте и в любое время.

На основе какого научно-технического решения и/или результата будет создан товар/изделие/технология/услуга (далее – продукция) (с указанием использования собственных или существующих разработок):

На основании собственных идей, знаний и опыта с использованием существующих технологий.

Организационно-финансовая схема (принципы, алгоритмы) организации бизнеса:

Взаимодействие с поставщиками необходимых материалов и комплектующих и потребителями планируется на договорной основе в рамках законодательства Российской Федерации.

Обоснование реализуемости (устойчивости) бизнеса (конкурентные преимущества, дефицит, дешевизна, уникальность и т.п.):

Данная технология существует за рубежом как в виде отдельного продукта крупных компаний, так и в виде специализированных стартапов. На настоящее время в РФ конкуренты отсутствуют.

Характеристика будущего продукта или услуги

Основные технические параметры, включая обоснование соответствия идеи/задела тематическому направлению (лоту):

Планируется создание макетного образца переносного накопителя энергии для электромобилей со следующими техническими параметрами: форм-фактор - рюкзак (не более 15кг) мощностью до 12кВт*ч; сумка на колесах (не более 25кг) мощностью до 25 кВт*ч; тип выходного напряжения - AC 220 В, 16 А, DC 5/9/12 В, 5/2/1 А; тип выходного разъема - бытовая розетка, зарядная розетка переменного тока для электромобилей type 2, USB.

Организационные, производственные и финансовые параметры:

Для организации стартапа планируется создать ООО с учредителем и генеральным директором в лице заявителя (доля свыше 51%), а так же с соучредителем в лице ФГБОУ ВО "КГЭУ" и потенциальными индустриальными партнерами. На этапе до выхода предприятия на самоокупаемость бухгалтерию и связанную с ней отчетную деятельность планируется реализовать на аутсорсинге. Работу с поставщиками, потребителями и агрегаторами планируется организовать на общей договорной основе, основанной на законодательстве РФ. Для выполнения второстепенных или небольших задач (например оформление дизайна сайта, баннеров или рекламных буклетов) планируется так же обратиться к фриланс биржам или аутсорсингу.

Основные конкурентные преимущества:

Отсутствие конкурентов в РФ. Относительная невысокая стоимость. Доступность компонентов.

Научно-техническое решение и/или результаты, необходимые для создания продукции:

Для создания продукции планируются использовать готовые решения некоторых составных элементов: аккумуляторные ячейки для основной батареи, система управления разряда/заряда (Battery Management System (BMS)), специализированные зарядные розетки и разъемы, двунаправленные преобразователи AC/DC, контроллер зарядки для электромобилей.

Задел (состояние продукции на начало проекта):

Создана проектная группа. Имеется лаборатория на базе проектно-конструкторского бюро КГЭУ. Имеется опыт в сборке аккумуляторных батарей, разработки BMS.

Соответствие проекта научным и(или) научно-техническим приоритетам образовательной организации/региона заявителя/предприятия:

Нет

Характеристика проблемы, на решение которой направлен проект**Описание проблемы:**

В настоящее время зарядная инфраструктура только начинает развиваться в связи с этим часто возникает ситуация, когда владелец электромобиля не рассчитал свой маршрут и не смог добраться до нужной станции. Кроме того, как показывает практика, часть зарядных станций находятся в тестовом режиме и не всегда работоспособны, при этом существующие мобильные приложения, определяющие зарядные станции, этого не отображают. Все это приводит к снижению популярности электромобильного транспорта и роста неудовлетворенности у пользователей электромобилей.

Какая часть проблемы решается (может быть решена):

Данная проблема может быть решена за счет использования переносного внешнего аккумулятора (powerbank), который можно зарядить от домашней сети и взять с собой в дорогу. Такой подход аналогичен применению запасной канистры с бензином, которую берут с собой водители автомобилей. Powerbank может обеспечить подзаряд электромобиля в полевых условиях и дать ему возможность проехать еще 15-20 км до ближайшей зарядной станции.

«Держатель» проблемы, его мотивации и возможности решения проблемы с использованием продукции:

В настоящее время электромобили используются либо в качестве личного транспорта, либо в качестве корпоративного. Известен опыт применения парка электромобилей энергосервисными компаниями. Использование электромобилей для служебных поездок, например, при обслуживании электросетевой инфраструктуры существенно снижает транспортные расходы таких предприятия, но при этом ограничивает территорию охвата в виду отсутствия зарядных станций в должном количестве. Наличие в багажнике запасного источника питания позволит увеличить радиус обслуживаемых территорий и исключить случаи невозможности совершения поездки из-за полного разряда тяговой батареи сервисного электромобиля.

Заделы и пути взаимодействия с «держателем» проблемы и «формирование» его мотивации решения проблемы с использованием продукции:

На сегодняшний день проведено несколько консультаций с представителями организаций, использующих электромобильный транспорт в качестве корпоративного, а также со владельцами личных электромобилей (через тематические чаты, форумы, мессенджеры). Результаты показывают, что многие автовладельцы часто попадают в ситуацию, когда не рассчитали расстояние до зарядной станции, либо зарядная станция по какой-то причине (неработоспособна, отсутствие необходимых разъемов, занято другим электромобилем и др.) не обеспечила заряд электромобиля. Имеется четкое понимание необходимости иметь на такой случай в багажнике резервный источник энергии.

Оценка потенциала «рынка» и рентабельности бизнеса:

Анализ рынка РФ выявил, что аналогов предлагаемой разработки нет, данная технология развивается за рубежом в качестве отдельного продукта крупных энергетических компаний. Отсутствие на российском рынке подобных решений определяет актуальность отечественной разработки переносного накопителя (powerbank) для электромобилей.

Характеристика будущего предприятия (результат стартап-проекта)

Плановые оптимальные параметры (на момент выхода предприятия на самоокупаемость):

Коллектив:

На сегодняшний день команда состоит из четырех человек, владеющих компетенциями в сборке аккумуляторных батарей, компетенциями в области 3D моделирования и 3D печати, проектирования и сборки электрических и электронных схем, трассировки печатных плат. Каждый член команды обучается в КГЭУ на кафедре "Электротехнические комплексы и системы", и имеет знания и навыки по сборке и техническому обслуживанию зарядных станций для электромобилей.

Техническое оснащение:

Для организации производства требуется: Помещение в промышленной зоне, общей площадью 300 - 400 кв.м., включающее складские, производственные и административные помещения. Зона сборки электроники, с необходимым оборудованием для сборки электрических и электронных схем, включающее в себя паяльник, паяльный фен, нагревательный стол и расходные материалы в виде химии и припоев. Рабочее место диагностика, необходимое для пуска и наладки выпускаемой продукции, оборудованное осциллографом, мультиметром, лабораторным блоком питания. Зоны печати корпусных деталей, состоящие из 3D принтеров и химии, необходимой для обработки пластмассовых деталей. Зоны механической обработки, необходимые для конечной обработки и сборки продукта. Состоит из электрического ручного инструмента.

Партнеры (поставщики, продавцы):

В поиске потенциальных поставщиков и дистрибьюторов.

Объем реализации продукции (в натуральных единицах):

до 100 ед/год

Доходы (в рублях):

600 000

Расходы (в рублях):

400 000

Планируемый период выхода предприятия на самоокупаемость

(Указывается количество лет после завершения гранта):

5

Существующий задел, который может быть основой будущего предприятия:

Коллектив:

Кинёв Данил Вячеславович - Главный разработчик, бакалавр третьего года обучения, имеет компетенции и опыт в сборке и наладке электронных устройств, компетентен в 3D моделировании.

Вахитов Халил Фаритович - магистр второго года обучения, имеет компетенции и опыт в сборке, наладке и составлении программ тестирования электронных устройств, компетентен в вопросах расчета надежности электрооборудования.

Фесич Даниль Сергеевич - бакалавр третьего года обучения, имеет компетенции и опыт в сборке и наладке электронных устройств, компетентен в сборке аккумуляторных батарей.

Сафиуллин Булат Ирекович - аспирант второго курса обучения в ФГБОУ ВО "КГЭУ", имеет опыт в разработке электронных устройств, компетентен в вопросах разработки и эксплуатации зарядных станций для электромобилей, прошел курсы повышения квалификации в области проектирования зарядной инфраструктуры для электромобилей, проводимые компанией ООО "Феникс Контакт РУС"

Техническое оснащение:

На сегодняшний день в распоряжении команды имеется лаборатория на кафедре "Электротехнические комплексы и системы", включающая в себя паяльную станцию, 3D принтер, зона механической обработки (ручной и электрический инструмент), зона сборки аккумуляторных батарей, рабочее место со средствами диагностики (мультиметры, осциллографы, лабораторные источники питания)

Партнеры (поставщики, продавцы):

В поиске потенциальных поставщиков и дистрибьюторов, обладающих необходимой базой ресурсов.

План реализации проекта

(на период грантовой поддержки и максимально прогнозируемый срок, но не менее 2-х лет после завершения договора гранта)

Формирование коллектива:

Планируется расширение коллектива по мере повышения готовности опытного образца разрабатываемого товара, в целях дублирования имеющихся и функционирующих систем, для выхода на планируемую производственную мощность. Так же планируется найм специалистов по маркетингу и юристов.

Функционирование юридического лица:

Планируется привлечение специалистов и капитала со стороны индустриальных партнеров, а так же участие в программе "Старт 1-ый год" фонда содействия инновациям, получение кредита не планируется ввиду рискованности и высокой процентной ставки. Весь доход планируется направлять в первую очередь на расширение линейки производимых устройств, с необходимой для этого модернизации производства.

Выполнение работ по разработке продукции с использованием результатов научно-технических и технологических исследований (собственных и/или легитимно полученных или приобретенных), включая информацию о создании MVP и (или) доведению продукции до уровня TRL 31 и обоснование возможности разработки MVP / достижения уровня TRL 3 в рамках реализации договора гранта:

Для достижения уровня TRL 3 планируется изготовление упрощенного лабораторного образца (макет powerbank) на основе имеющихся собственных разработок, разработка методологии тестирования физического лабораторного образца и опытное подтверждение концепции, изготовление опытного образца корпуса и электронной платы в размерах конечного продукта, планируется оформление полезной модели и программы для ЭВМ диагностического комплекса. Так же планируется получение патента на изобретение

Выполнение работ по уточнению параметров продукции, «формирование» рынка быта (взаимодействие с потенциальным покупателем, проверка гипотез, анализ информационных источников и т.п.):

Для уточнения параметров и характеристик разрабатываемого переносного накопителя планируется проведение полигонных испытаний в реальных условиях эксплуатации, а также передача образца продукции для тестирования в организации, эксплуатирующие электромобили в качестве корпоративного транспорта. Данное тестирование будет проводиться на безвозмездной основе в рекламных целях, что позволит популяризировать предлагаемую технологию в целевой группе потенциальных пользователей.

Организация производства продукции:

Производство продукции планируется осуществлять по следующему алгоритму:

- Формирование списка необходимого сырья и комплектующих в объеме, необходимого на выполнение действующих заказов и формирование складских запасов продукции, с целью продажи продукции на рынке малого бизнеса а также для смягчения последствий нарушений цепочек поставок комплектующих и сырья
- Изготовление по заказу печатных плат на специализированных предприятиях, что является более экономически целесообразным, так как продукция предприятий имеет низкую стоимость за счет потокового производства и отлаженности технологии
- Изготовление корпусных деталей планируется выполнять собственными силами на 3D принтерах. Изготовление корпусных изделий на заказ в нашем случае не является целесообразным ввиду дороговизны создания опытных образцов, и вопрос изготовления корпусов под нашу продукцию
- Сборка электронной части устройства
- Окончательная сборка и проверка устройства будет производиться собственными мощностями

Реализация продукции:

Для реализации powerbank планируется в первую очередь через поставщиков и производителей зарядных станций, имеющие выход на потребительский рынок. Данный подход позволит сократить время выхода продукта до конечного потребителя, и как следствие сократить время до выхода на самоокупаемость.

Так же планируется участие в технических выставках или конференциях, позволяющие не только проводить рекламу продукта, но получить обратную связь от потенциальных покупателей

Финансовый план реализации проекта

Планирование доходов и расходов на реализацию проекта

Доходы:

Сумма (руб.)	Описание	Комментарий
600 000 ,00	Доходы с реализации за 2023-2024	Данная сумма предполагается до выхода на основную производственную мощность в 100 ед/год
600 000 ,00	Доходы с реализации за 2023-2024	Данная сумма предполагается до выхода на основную производственную мощность в 100 ед/год

Расходы:

Сумма (руб.)	Описание	Комментарий
400 000 ,00	Расходы на закупку оборудования и материалов, и оплата труда коллектива.	Сумма рассчитана по рыночным ценам настоящего времени
400 000 ,00	Расходы на закупку оборудования и материалов, и оплата труда коллектива.	Сумма рассчитана по рыночным ценам настоящего времени

Источники привлечения ресурсов для развития стартап-проекта после завершения договора гранта и обоснование их выбора (грантовая поддержка Фонда содействия инновациям или других институтов развития, привлечение кредитных средств, венчурных инвестиций и др.):

Планируется участие в грантовой поддержке фонда содействия инновациям в рамках конкурса, с помощью которого планируется доведение powerbank до уровня готовности технологии TRL 9, и изготовление первой партии устройств в количестве 20 единиц.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ С ДЕТАЛИЗАЦИЕЙ

Этап 1 (длительность – 2 месяца)

Наименование работы	Описание работы	Стоимость	Результат
Создание ООО	Регистрация ООО	40000,00	Основание ООО
Оплата труда	Выплата заработной платы	60000,00	Обеспечение материальной поддержки участников проекта
Закупка	Поиск и закупка компонентов продукта	100000,00	Готовая ресурсная база

Этап 2 (длительность – 10 месяцев)

Наименование работы	Описание работы	Стоимость	Результат
Разработка образца	Создание опытного образца и совершенствование его систем	300000,00	Готовый опытный образец TRL 3
Расширение коллектива	Найм дополнительных специалистов для совершенствования опытного образца до TRL9	150000,00	Повышение эффективности производства
Закупка	Закупка дополнительных компонентов и сырья для увеличения объема производства	350000,00	Повышение производительности и мощности

ПОДДЕРЖКА ДРУГИХ ИНСТИТУТОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Опыт взаимодействия с другими институтами развития

Платформа НТИ

Участвовал ли кто-либо из членов проектной команды в «Акселерационно-образовательных интенсивах по формированию и преакселерации команд»:

Нет

Участвовал ли кто-либо из членов проектной команды в программах «Диагностика и формирование компетентностного профиля человека / команды»:

Нет

Перечень членов проектной команды, участвовавших в программах Leader ID и АНО «Платформа НТИ»:

Член проектной команды

Комментарий:

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Календарный план проекта:

№ этапа	Название этапа календарного плана	Длительность этапа, мес	Стоимость, руб.
1	Оформление юридического лица; закупка компонентов и сырья для изготовления лабораторного образца; создание сайта компании.	2,00	200 000,00

2	Изготовление лабораторного образца и его проверка; закупка оборудования и материалов для изготовления опытного образца; проведение экспериментов на проверку работоспособности опытного образца; оформление охранных документов; подготовка отчётов о проведённых работах	10,00	800 000,00
	ИТОГО:		1 000 000