**ПАСПОРТ СТАРТАП-ПРОЕКТА**

«\_29\_» \_ноября\_ 2022 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование Получателя гранта | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» |
| ИНН Грантополучателя | 3731000308 |
| Наименование акселерационной программы | Акселерационная программа «ProEcology» |
| Дата начала реализации акселерационной программы | 01.10.2022 |
| Дата заключения и номер Договора | от 10.10.2022 № 70-2022-000816 |

|  |
| --- |
| **1. Общая информация о стартап-проекте** |
| **Название стартап-проекта** | Энергоэффективные фасады зданий с теплоотражающими экранами и солнечными фотоэлектрическими панелями |
| **Команда стартап-проекта** | 1. Румянцев Алексей Сергеевич, студ. гр. 4-7,2. Парфенов Григорий Иванович, асп. каф. ПТЭ 3. Охапкин Дмитрий Сергеевич, студ. гр. 4-7, |
| **Технологическое направление** | ПроВИЭ  |
| **Описание стартап-проекта**(технология/услуга/продукт) | ТехнологияОбъект представляет собой установку по преобразованию солнечной энергии в электрическую, называемой солнечной фотоэлектрической батареей. Энергоэффективный фасад представляет из себя панель, которая включает в себя металлические теплоотражающие экраны и солнечную фотоэлектрическую панель, позволяющую генерировать электрическую энергию. Теплоотражающие экраны образуют воздушные прослойки, которые обладают значительным термическим сопротивлением. Энергоэффективная панель размещается с наружной стороны стены (со стороны окружающей среды). Таким образом в дневное время происходит выработка электрической энергии в солнечных коллекторах, причем идет снижение теплопотерь в холодный период и теплопоступлений (инсоляции) в помещение – в теплый период года. Электрическая энергия, вырабатываемая в фотоэлектрической батареи, расходуется на собственные нужды зданий. |
| **Актуальность стартап-проекта**(описание проблемы и решения проблемы) | Внедрение возможности использовать возобновляемые источники энергии для электроснабжения дома, а также новые высокоэффективные технологии по тепловой защите зданий позволяет значительно снизить топливно-энергетические ресурсы на освещение, а также на отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха в зданиях. Постоянно увеличивающиеся тарифы на топливо приводят к значительным постоянным эксплуатационным затратам на поддержание в доме необходимых параметров микроклимата (затраты на отопление и вентиляцию). Российские нормативные акты предписывают к 2028 году активно применять в новых и реконструируемых домах возобновляемые источники энергии. Следовательно, использование солнечной энергии на нужды электроснабжения, а также теплоотражающих экранов для снижения тепловых потерь является актуальной задачей.Необходимо также отметить следующие позиции для обоснования актуальности:- внедрение энергосберегающих конструкций;- уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода топливно-энергетических ресурсов |
| **Технологические риски** | **Матрица рисков**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Риски (технические, организационные, управленческие, внешние и т.д.) | Вероятность возникновения (числовой показатель) | Влияние (числовой показатель) | Вес риска (числовой показатель) | Реагирование(разработка возможных путей и определение действий, способствующих повышению благоприятных возможностей и снижению угроз для достижения целей проекта) |
| Появление конкурента | 0,3 | 0,4 | 0,12 | Улучшение качества работ. Клиентоориентированность. Увеличение спектра работ. |
| Длительность выполнения монтажных работ | 0,7 | 0,4 | 0,28 | Расширение штата |
| Сезонность работ | 0,3 | 0,4 | 0,12 | Разделение деятельности по сезонам |
| Падение реальных доходов населения | 0,7 | 0,5 | 0,35 | Система акций, скидок, рассрочек |
| Низкая квалификация персонала | 0,3 | 0,8 | 0,24 | Организация курсов повышения квалификации |
| Большое количество импортного оборудования | 0,7 | 0,7 | 0,49 | Поиск отечественных аналогов  |
| Повышение стоимости закупного оборудования | 0,7 | 0,7 | 0,49 | Повышение стоимости выходного продукта |

Значения в поле «Вероятность возникновения»: 0,2 – не возникнут; 0,4 – маловероятны; 0,6 – средняя вероятность; 0,8 – очень вероятны; 1 – почти произошло.Значения в поле «Влияние»: 0,2 – незначительное; 0,4 – минимальное; 0,6 – среднее; 0,8 – критичное; 1 – очень сильное.Значение в поле «Вес риска» - произведение значений в полях «Вероятность возникновения» и «Влияние». |
| **Потенциальные заказчики** | Промышленные компании, арендодатели и девелоперы, имеющие в собственности крупные здания. |
| **Бизнес-модель стартап-проекта**(как вы планируете зарабатывать посредством реализации данного проекта) | Конвеерное производство и оказание сервисных услуг.Конвеерное производство: изготовление энергоэффективных панелей в производственном помещении.Оказание сервисных услуг.Сервисные услуги: расчет теплового баланса для объекта и определение снижения тепловых и электрозатрат при установке энергоэффективных фасадов, определение конфигурации энергоэффективных фасадов. Монтаж и наладка оборудования. |
| **Обоснование соответствия идеи технологическому направлению** (описание основных технологических параметров) | Использование такого возобновляемого источника энергии, как солнечная энергия, позволяет значительно сократить затраты электрической энергии на искусственное освещение и электрооборудование. Количество солнечной энергии, падающей на поверхность панели, во многом определяется месторасположением объекта, ориентацией по сторонам света, количеством безоблачных дней, продолжительностью светлого времени суток.  |

|  |
| --- |
| **2. Порядок и структура финансирования** |
| **Объём финансового обеспечения** | 5 000 тыс. рублей |
| **Предполагаемые источники финансирования** |

|  |
| --- |
| **ИСТОЧНИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Собственный** |  | **Заемный** |  | **Привлеченный** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1,0 млн. руб |  | 1,5 млн. руб |  | 2,5 млн. руб |

 |
| **Оценка потенциала «рынка» и рентабельности проекта** | Оценка внутренних и внешних факторов (SWOT) представлена ниже в таблице.**SWOT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Внешняя среда  Внутренняя среда  | Opportunity(Возможности)1. Низкая конкуренция
2. Внедрение на готовые строения
3. Поддержка со стороны законодательства
 | Threat (Угрозы)1. Повышение стоимости работ из-за возрастания стоимости материалов
2. Повышение стоимости проекта
3. Появление крупных конкурентов
 |
| Strength (Сильные стороны)А. Уникальная разработкаБ. Сокращение теплопотерьВ. Пассивная выработка эл. энергииГ. Скорая окупаемость проекта | 1.А,Б,В,Г+2.А,Б,В,Г+3.А,Б,В,Г+ | 4. АБВ+ Г-5.АБВ+ Г-6.А- БВГ+ |
| Weakness(слабые стороны)Г. Полезность не доказана временемД. Сезонность в работе фасадовЕ. Узконаправленность работ  | 1.Е+2.Д+ | 6.Е -4.Д-5.Г- |

Вывод: У проекта достаточно широкие возможности и сильные положительные стороны, а присутствующие угрозы в большинстве косвенные и решаются путём переговоров и анализа деятельности. |

**Основной капитал:**

1. Рабочие места – 50 000 руб.,

2. Производственныеэлектроинструменты – 40 000 руб.,

3. Вычислительная техника – 60 000 руб.,

4. Ручной инструмент – 20 000 руб.

5. НИОКР + патентование – 100 000 руб

Оборотный капитал:

1. ФОТ=235 000\*1,3=305 500 руб. (с учетом налогов 30%)

2. Аренда помещения=40 000 руб.

3. Офисные нужды=16 000 руб.

**План продаж**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выручка (млн.) |
| 1-ый год: | 32,9 |
| 2-ой год: | 52,7 |
| 3-ой год: | 68,5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Затраты (руб.) | 1-ый год | 2-ой год | 3-й год |
| ФОТ | 3 971 000 | 3 316 600 | 3 548 260 |
| Аренда офиса | 480 000 | 198 000 | 217 800 |
| Офисные нужды | 59 000 | 48 000 | 41 500 |
| Бухгалтерия на аутсорсинг | 240 000 | 240 500 | 241 000 |
| Производство | 25 293 500 | 40 467 500 | 52 590 300 |
| Сумма (руб.) | 30 435 000 | 44 270 600 | 56 638 860 |

|  |
| --- |
| **3. Календарный план стартап-проекта** |
| **Название этапа календарного плана** | **Длительность этапа, мес.** | **Стоимость, руб.** |
| 1-ый год работы | 12 | 30 435 000 |
| 2-ой год работы | 12 | 44 270 600 |
| 3-ий год работы | 12 | 56 638 860 |
| **Итого**  |  |

**Календарный план (структурная декомпозиция работ)**

****

**График Ганта**





|  |
| --- |
| **4. Предполагаемая структура уставного капитала компании (в рамках стартап-проекта)** |
| Участники |  |
| Размер доли, (руб.) | % |
| Авторы проекта | 1 000 000 | 29 |
| Инвестор | 2 500 000  | 71 |
| Размер Уставного капитала |  | **100** |

|  |
| --- |
| **5. Команда стартап-проекта** |
| **ФИО** | **Должность** | **Контакты** | **Выполняемые работы в Проекте** | **Образование/опыт работы** |
| Румянцев Алексей Сергеевич | Директор,  | rumoal@yandex.ru, тел. 8-910-688-62-91 | Общее руководство проектом | Общее |
| Парфенов Григорий Иванович | Заместитель директора | parfenovgip@gmail.com, тел. 8-980-732-57-40 | Техническое руководство проектированием и производством | Общее |
| Охапкин Дмитрий Сергеевич | Руководитель отдела продаж и маркетинга | Diman2001.2011@mail.ru, тел. 8-996-026-90-76 |  Продажи оборудования | Общее |

**Команда проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность | Кол-во | ЗП (руб) |
| Генеральный директор / главный инженер | 1 | 75 000 |
| Заместитель директора | 1 | 40 000 |
| Маркетолог | 1 | 35 000 |
| Слесарь-станочник | 1 | 60 000 |
| Слесарь-монтажник | 2 | 40 000 |
| Бухгалтерия на аутсорсинг | 1 | 20 000 |
|  | ИТОГ: | 310 000 |

|  |
| --- |
| **Паспорт проектной идеи** |
| **Идея (суть проекта, название)** | Создание энергоэффективных фасадов зданий с пассивной выработкой электроэнергии и снижением тепловых трансмиссионных потерь |
| **Актуальность проекта** | - Внедрение энергосберегающих конструкций- Уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода топливно-энергетических ресурсов |
| **Ориентировочная потребность проекта в ресурсах (материальных, трудовых, финансовых и др.)** | - Квалифицированный персонал и оборудование- Помещения для организации производства- Финансовая поддержка |
| **Моя оценка реалистичности проекта** | При необходимости данный проект возможно реализовать. Требуется заинтересованность и поддержка руководства предприятия. |

**SMART-анализ**

|  |  |
| --- | --- |
| S-Specifies (специфичность) | - Внедрение энергоэффективных фасадныхконструкций на объекте- Уменьшение затрат топливно-энергетических ресурсов- Выработка электроэнергии в пассивном режиме |
| M-Measurable (измеримость) | - В производственных зданиях доля тепловых трансмиссионных поступленийот солнечной радиации через стены – от 5 до 20 %, потерь тепла через фасады – от 15 до 35 %.- КПД преобразования солнечной радиации в электроэнергию 15-40%.- Срок окупаемости проекта до 3 лет. |
| A-Appropriate (уместность) | Всегда одной из главных задач производств стоит сокращение затрат топливно-энергетических ресурсов и денежных средств на них. |
| R-Realistic (реалистичность) | Проект реален и имеет необходимость производственным комплексам, арендодателям и девелоперам, имеющих крупные здания в своем ведении. Установка возможна и окупаема. |
| T-Timebound (ограниченность во времени) | Деятельность компании 10 лет, после - необходимо произвести модернизацию производства. |

|  |
| --- |
| **Бизнес модель Canvas** |
| **Партнеры** | **Процессы** | **Уникальное ценностное предложение** | **Отношения** | **Клиенты** |
| Ключевой партнер – производители комплектующих.Второстепенный партнер – компания-доставщик. | Рекламная компания по привлечению клиентов. Наладка каналов поставки составных частей.Организация доставки панелей фасадов клиенту. | - снижаются потери ТЭР;- вырабатывается электроэнергия в пассивном режиме;- снижается тепловая нагрузка на помещения. | Условия каждого договора рассматривается индивидуально.Чем крупнее заказ, тем выгоднее его цена. | Промышленные компании, арендодатели и девелоперы имеющие в собственности крупные здания. |
| **Ресурсы** | **Каналы** |
| Бюджет до получения первой прибыли.Команда – 5 человек.Репутация и сертификация. | - отправка делегата к возможному клиенту;- публикация статей; - публикация в специализированных журналах;- участие в специализированных мероприятиях. |
| **Расходы** | **Доходы** |
| Покупка комплектующих, оплата труда сотрудников, аренда помещений, покупка оборудования. | Продажа готовых фасадных панелей.Работы по монтированию и наладке системы энергоэффективных фасадов. |