**Ссылка на проект, зарегистрированный на платформе Projects: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Краткая информация о стартап проекте** |
| **1** | **Название стартап-проекта** | Водородная энергетика  |
| **2** | **Тема стартап-проекта\*** Указывается тема стартап-проекта в рамках темы акселерационной программы, основанной на Технологических направлениях в соответствии с перечнем критических технологий РФ, Рынках НТИ и Сквозных технологиях | Технологии транспортировки электроэнергии и распределенных интеллектуальных энергосистем |
| **3** | **Технологическое направление в соответствии с перечнем критических технологий РФ** | ЭлектроГрад – технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику |
| **4** | **Рынок НТИ** | ENERGYNET |
| **5** | Сквозные технологии  | Технологии транспортировки электроэнергии и распределенных интеллектуальных энергосистем |
|  | Информация о лидере и участниках стартап-проекта |
| **6** | **Лидер стартап-проекта**  | - U1567276- 3344613- Ястребова Ксения Романовна- 89051561242- yastrebovaa.k@mail.ru |
| **7** | **Команда** **стартап-проекта (участники стартап-проекта, которые работают в рамках акселерационной программы)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Unti ID | Leader ID | ФИО | Роль в проекте | Телефон, почта | Должность (при наличии) | Опыт и квалификация (краткое описание) |
| 1 | U1567276 | 3344613 | Ястребова Ксения Романовна  | Лидер (выполняю все функции) | +7 (905) 156-12-42yastrebovaa.k@mail.ru |  |  |
| 2 | U1742528 | 3344795 | Удодов Евгений Александрович  | Главный помощник (выполняет все функции) | +7 (910) 688-07-95evgeny\_ivanovo@mail.ru |  |  |

 |
|  | **План реализации стартап-проекта** |
| **8** | **Аннотация проекта**Указывается краткая информация (не более 1000 знаков, без пробелов) о стартап-проекте (краткий реферат проекта, детализация отдельных блоков предусмотрена другими разделами Паспорта): цели и задачи проекта, ожидаемые результаты, области применения результатов, потенциальные потребительские сегменты | Целью данного проекта является разработка автономного источника электроэнергии на водородном топливе. Его применение позволяет решить следующие задачи: 1. Снижение затрат на электроэнергию вследствие применения более дешевого топлива; 2. Снижение затрат на доставку топлива за счет его более высокой энергоэффективности; 3. Снижение вредных выбросов в атмосферу. Область применения – бизнес, имеющий удаленные от инфраструктуры объекты электроэнергии (вышки сотовой связи), а также районы не имеющие возможности подключения к единой энергосистеме. |
|  | **Базовая бизнес-идея** |
| **9** | **Какой продукт (товар/ услуга/ устройство/ ПО/ технология/ процесс и т.д.) будет продаваться\*** *Указывается максимально понятно и емко информация о продукте, лежащем в основе стартап-проекта, благодаря реализации которого планируется получать основной доход*  | Мобильное устройство для выработки электроэнергии на базе одно- или трехфазного генератора переменного тока приводимого во вращение двигателем внутреннего сгорания работающим на водороде. |
| **10** | **Какую и чью (какого типа потребителей) проблему решает\*** *Указывается максимально и емко информация о проблеме потенциального потребителя, которую (полностью или частично) сможет решить ваш продукт*  | В настоящее время электроснабжение маломощных удаленных от инфраструктуры объектов, например, вышки сотовой связи производится от мобильных дизельных установок. Такие установки имеют топливный бак, обеспечивающий их работу относительно непродолжительное время (порядка 300-т часов). Для бесперебойного функционирования объекта необходимо организовывать запас топлива на объекте. Также требуется постоянно осуществлять подвоз топлива к объекту, а для этого в зимнее время необходимо своевременно расчищать подъездные пути. Кроме того, дизельное топливо имеет высокую стоимость и низкую энергоэффективность, заключающуюся в том, что для получения одного кВт\*ч электроэнергии необходимо сжечь много дизельного топлива. Также, возникает проблема загрязнения, так как при работе дизельного генератора в атмосферу попадают вредные выбросы (при сгорании 1 кг дизельного топлива выделяется от 80 до 100 г токсичных компонентов). В виду этого можно выделить следующие проблемы актуальные для маломощных, удаленных от инфраструктуры объектов: 1. Большие финансовые затраты на выработку электроэнергии. 2. Малое время работы на одной заправке. 3. Большие транспортные и хозяйственные расходы. 4. Загрязнение окружающей среды. |
| **11** | **Потенциальные потребительские сегменты\*** *Указывается краткая информация о потенциальных потребителях с указанием их характеристик (детализация предусмотрена в части 3 данной таблицы): для юридических лиц – категория бизнеса, отрасль, и т.д.; для физических лиц – демографические данные, вкусы, уровень образования, уровень потребления и т.д.; географическое расположение потребителей, сектор рынка (B2B, B2C и др.)* | Юридические лица: сотовые операторы («МТС, Мегафон, Билайн, Йота, Теле 2») нефтегазодобывающие предприятия («Газпром», «Лукойл», «Роснефть»). Физические лица: люди проживающие в условиях отсутствия возможности подключения к единой системе электроснабжения (Ханты-мансийский автономный округ, Камчатка, Сахалин, Воркута, Колыма,Чукотка (по предварительным оценкам порядка 75 тысяч жителей). |
| **12** | **На основе какого научно-технического решения и/или результата будет создан технология / услуга / продукт (далее – продукция) (с указанием использования собственных или существующих разработок)** *Указывается необходимый перечень научно-технических решений с их кратким описанием для создания и выпуска на рынок продукта* | Уже более 100 лет разработан двигатель внутреннего сгорания, работающий на водороде, а также известна технология получения водорода методом паровой конверсии метана и природного газа или методом электролиза воды. Данные технологии применяются в автомобилестроении и являются перспективным конкурентом электромобилей. На основе этих технологий предлагается создать мобильную электростанцию, в которой двигатель внутреннего сгорания, работающий на водороде, будет приводить генератор, вырабатывающий электроэнергию. Для реализации нашего проекта мы будем использовать следующие научно-технические решения: 1. Двигатель внутреннего сгорания 2. Генератор 3. Топливные элементы на водороде 4. Система управления |
| **13** | **Бизнес-модель\*** *Указывается краткое описание способа, который планируется использовать для создания ценности и получения прибыли, в том числе, как планируется выстраивать отношения с потребителями и поставщиками, способы привлечения финансовых и иных ресурсов, какие каналы продвижения и сбыта продукта планируется использовать и развивать, и т.д.*  | 1) ключевые партнеры – все, с кем мы взаимодействуем для реализации (поставщики, компании, заинтересованные в создании продукта, будут помогать производить) Поставщики оборудования выбираются по результатам проведения тендера. Тендер проводится среди производителей необходимого оборудования, которые могут его произвести согласно техническому заданию. 2) ключевые виды деятельности Производство, монтаж, наладка 3) ключевые ресурсы инженер-электрик, монтажник, бухгалтер, менеджер, программист (для управления генератором), маркетолог монтажные инструменты, генератор, водородный двигатель, система управления, производственное помещение 4) каналы сбыта: прямые продажи от производителя, тендеры, научные форумы, выставки, отраслевые мероприятия, партнерство\сотрудничество с компаниями направленными на продажу оборудования 5) структура затрат на производство, на закупку оборудования, на з.п. 6) потоки поступления дохода от реализации готовой продукции и заключения договоров на его техническое обслуживание, инвестиции |
| **14** | **Основные конкуренты\*** *Кратко указываются основные конкуренты (не менее 5)* | 1.AKSA 2. ЯМЗ 3. Компания Дизель 4. Doosan 5. ГК ТСС |
| **15** | **Ценностное предложение\*** *Формулируется объяснение, почему клиенты должны вести дела с вами, а не с вашими конкурентами, и с самого начала делает очевидными преимущества ваших продуктов или услуг* | Генератор по выработке электроэнергии, работающий на водородном топливе, обеспечивает электроснабжение объектов, удалённых от единой энергосистемы, решает проблему отсутствия надежности питания и не производит выбросы вредных веществ в окружающую среду, что позволяет для потребителя снизить издержки на топливо по сравнению с дизель-генератором на 20%, сократить транспортные издержки на 50% и поддержать направление "Зеленой энергетики" |
| **16** | **Обоснование реализуемости (устойчивости) бизнеса (конкурентные преимущества (включая наличие уникальных РИД, действующих индустриальных партнеров, доступ к ограниченным ресурсам и т.д.); дефицит, дешевизна, уникальность и т.п.)\*** *Приведите аргументы в пользу реализуемости бизнес-идеи, в чем ее полезность и востребованность продукта по сравнению с другими продуктами на рынке, чем обосновывается потенциальная прибыльность бизнеса, насколько будет бизнес устойчивым* | 1.Отсутствие прямых аналогов на рынке 2. Дешевое и экологичное топливо 3. Возможность производства устройств с индивидуальными потребительскими мощностями под потребности клиента 4. Легкость в транспортировке топлива 5. Увеличение времени работы устройства на одной заправке |
|  | **Характеристика будущего продукта** |
| **17** | **Основные технические параметры, включая обоснование соответствия идеи/задела тематическому направлению (лоту)\*** *Необходимо привести основные технические параметры продукта, которые обеспечивают их конкурентоспособность и соответствуют выбранному тематическому направлению* | Генератор переменного тока с частотой 50 Гц в однофазном или трехфазном исполнении. Период автономной работы не менее 6 месяцев. Программное обеспечение, позволяющее устройству автономно работать, передавать информацию о техническом состоянии в режиме онлайн, а также осуществлять дистанционное управление. |
| **18** | **Организационные, производственные и финансовые параметры бизнеса\*** *Приводится видение основателя (-лей) стартапа в части выстраивания внутренних процессов организации бизнеса, включая партнерские возможности* | Для достижения цели необходимо предусмотреть финансирование: 1. Водородный двигатель 2. Топливные элементы на водороде или генератор водорода 3. Генератор 4. Система управления - ПО 5. Специалисты (руководитель проекта, инженер-электрик, программист, бухгалтер, маркетолог, менеджер по продажам) 6. Аренда помещения, офисное оборудование 7. Техническое оборудование. Стартап проект не исключает возможности привлечения инвесторов. |
| **19** | **Основные конкурентные преимущества\*** *Необходимо привести описание наиболее значимых качественных и количественных характеристик продукта, которые обеспечивают конкурентные преимущества в сравнении с существующими аналогами (сравнение по стоимостным, техническим параметрам и проч.)*  | 1. Водородное топливо дешевле существующих аналогов 2. Возможность производства устройств с индивидуальными потребительскими мощностями под потребности клиента3. Легкость в транспортировке топлива за счет плотности газа и меньшего объема тары топливных элементов 4. Увеличение времени работы устройства на одной заправке за счет длительности сгорания водорода |
| **20** | **Научно-техническое решение и/или результаты, необходимые для создания продукции\*** *Описываются технические параметры научно-технических решений/ результатов, указанных пункте 12, подтверждающие/ обосновывающие достижение характеристик продукта, обеспечивающих их конкурентоспособность* | Для реализации нашего проекта мы будем использовать следующие научно-технические решения: 1. Двигатель внутреннего сгорания 2. Генератор 3. Топливные элементы на водороде 4. Система управления |
| **21** | **«Задел». Уровень готовности продукта TRL** *Необходимо указать максимально емко и кратко, насколько проработан стартап-проект по итогам прохождения акселерационной программы (организационные, кадровые, материальные и др.), позволяющие максимально эффективно развивать стартап дальше* | На данный момент идет этап проработки идеи проекта, ее реализуемости. Произведены финансовые расчеты. |
| **22** | **Соответствие проекта научным и(или) научно-техническим приоритетам образовательной организации/региона заявителя/предприятия**\* | Да |
| **23** | **Каналы продвижения будущего продукта\*** *Необходимо указать, какую маркетинговую стратегию планируется применять, привести кратко аргументы в пользу выбора тех или иных каналов продвижения*  | 1. Форумы 2. Выставки - дает возможность представить технологию потенциальным клиентам. 3. Партнерство и коллаборации - увеличение охватов целевой аудитории, доверие к продукту 4. Научные издания и СМИ - привлечение внимания потенциальных клиентов |
| **24** | **Каналы сбыта будущего продукта\*** *Указать какие каналы сбыта планируется использовать для реализации продукта и дать краткое обоснование выбора* | 1. Прямые продажи от производителя 2. Заключение договоров на выставках и отраслевых мероприятиях |
|  | **Характеристика проблемы, на решение которой направлен стартап-проект** |
| **25** | **Описание проблемы\*** **Необходимо детально описать проблему, указанную в пункте 9**  | 1. Большие финансовые затраты на выработку электроэнергии, так как большинство существующих генераторов работают на дизельном топливе, которое является дорогостоящим 2. Малое время работы на одной заправке. 3. Большие транспортные и хозяйственные расходы. 4. Загрязнение окружающей среды. |
| **26** | **Какая часть проблемы решается (может быть решена)\*** *Необходимо детально раскрыть вопрос, поставленный в пункте 10, описав, какая часть проблемы или вся проблема решается с помощью стартап-проекта*  | Наш проект направлен на решение всех вышеперечисленных проблем. Генератор по выработке электроэнергии, работающий на водородном топливе, обеспечивает электроснабжение объектов, удалённых от единой энергосистемы, решает проблему отсутствия надежности питания и не производит выбросы вредных веществ в окружающую среду, за счет: 1. Водородное топливо дешевле существующих аналогов 2. Возможность производства устройств с индивидуальными потребительскими мощностями под потребности клиента 3. Легкость в транспортировке топлива за счет плотности газа и меньшего объема тары топливных элементов 4. Увеличение времени работы устройства на одной заправке за счет длительности сгорания водорода |
| **27** | **«Держатель» проблемы, его мотивации и возможности решения проблемы с использованием продукции\*** *Необходимо детально описать взаимосвязь между выявленной проблемой и потенциальным потребителем (см. пункты 9, 10 и 24)* | Держателями проблемы являются операторы сотовой связи, нефтегазодобывающие компании, которые используют для оснащения электроэнергией удаленных от энергосистемы объектов автономные генераторы. Наше решение позволяет для потребителя снизить издержки на топливо по сравнению с дизель-генератором на 20%, сократить транспортные издержки на 50% и поддержать направление "Зеленой энергетики" |
| **28** | **Каким способом будет решена проблема\*** *Необходимо описать детально, как именно ваши товары и услуги помогут потребителям справляться с проблемой*  | Использование генераторов на водородном топливе позволит сократить расходы на топливо и транспортные издержки за счет длительности сгорания водорода и как следствие увеличение времени работы устройства, а также за счет плотности газа и меньшего объема тары топливных элементов. Водород - это экологичный вид топлива, который не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, без выбросов в атмосферу, что позволяет поддержать направление "Зеленой энергетики" |
| **29** | **Оценка потенциала «рынка» и рентабельности бизнеса\*** *Необходимо привести краткое обоснование сегмента и доли рынка, потенциальные возможности для масштабирования бизнеса, а также детально раскрыть информацию, указанную в пункте 7.* | В расчете объема рынка учитываем только юр. лица. Сегодня на территории России построено более 744 тысяч сотовых вышек, которые позволяют нам пользоваться своими гаджетами, созваниваться, скачивать музыку и сидеть в интернете. В труднодоступных местах располагается около 186 тысяч сотовых вышек. Добычей нефти в России занимаются 336 компаний и только 76 из них в промышленных масштабах (больше 1 млн тонн в год). Число нефтегазовых месторождений в России около 1890. Примем стоимость нашего генератора 1 450 000 руб. Емкость рынка за год: РАМ: 1 450 000 \* (186 000+1890)\*1,1 = 299 684,55 млрд руб. ТАМ: 1 450 000 \* (186 000+1890) = 272 440,5 млрд руб. SAM: 1 450 000 \* (186 000+1890)\*0,2 = 54 488,1 млрд руб. SОM: 1 450 000 \* (186 000+1890)\*0,2\*0,1 = 5 448,81 млрд руб. |
| **План дальнейшего развития стартап-проекта** |
| **30** | **ПЛАН ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ СТАРТАП-ПРОЕКТА Последний пункт обязательной части паспорта.** | Этап 1: Проработать идею, бизнес-модель и финансовую модель; Этап 2: Создание MVP и его тестирование в реальных условиях; (успешные результаты тестирования - Отсутствие повышенного износа элементов в ходе испытания и выход на номинальные параметры); Этап 3: Запуск производства и выход продукта на рынок; Этап 4: Маркетинговая кампания, наращивание объемов производства. |