**Ссылка на проект, зарегистрированный на платформе Projects: https://pt.2035.university/project/razrabotka-bpla-s-umnymi-datcikami**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Краткая Информация о стартап-проекте** |
| **1** | **Название стартап-проекта** | Разработка БПЛА "LookBat " с умными датчиками для мониторинга качества воздуха и состояния ЛЭП на электростанциях. |
| **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 | Технология компонентов робототехники и мехатроники |
| **3** | **Технологическое направление в соответствии с перечнем критических технологий РФ** | *Экоград (#ecograd#)* |
| **4** | **Рынок НТИ** | АЭРОНЕТ, Технет |
| **5** | Сквозные технологии  | компоненты робототехники и мехатронники |
|  | Информация о лидере и участниках стартап-проекта |
| **6** | **Лидер стартап-проекта**  | 89203461687 |
| **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 | U1739037 | 3455995 | Зубриенко Филипп Алексеевич | Преприниматель | Zubrienko@gmail.com | студент  | 3 курс ЭЭФ |
| 2 | U1497155 | 4854896 | Сухачев Алексей Сергеевич | Лидер | 89203461687 | студент  | 3 курс ЭЭФ |
| 3 | U1646353 | 5024335 | Рычихин Максим Алексеевич | Интегратор | Rychikhin@gmail.com | студент  | 3 курс ЭЭФ |

 |
|  | **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 | Разработка БПЛА "LookBat" с умными датчиками и искусственным интеллектом для регистрации экологической ситуации на электростанции или предприятии вредного производства, предупреждении аварий, улучшения уровня безопасности персонала, контроля качества воздуха на производстве с помощью искусственного интеллекта и специальных датчиков. |
|  | **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*  | БПЛА "LookBat" оснащенный датчиками контроля воздуха и тепловизионной камерой для мониторинга окружающей среды и состояния ЛЭП. |
| **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*  | Около 90% всей электроэнергии вырабатывается на тепловых электростанциях, но и по степени воздействия на окружающую среду теплоэнергетика стоит тоже на первом месте. Процесс выработки энергии сопровождается выделением в окружающую среду газов и веществ, опасных для здоровья человека и животного мира. Также в воздух попадают твердые частицы угольной пыли, сажи и зольных соединений. В работе оборудования, которым управляет человек всегда есть риск возникновения аварий ввиду человеческого фактора. БПЛА оснащенный датчиками контроля воздуха и тепловизионной камерой для мониторинга окружающей среды и состояния ЛЭП снижает этот риск ввиду его простоты использования и автономности. |
| **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.)* | 1. Саяно - Шушенская (ПАО «РусГидро» ; мощность 6400 МВт; местоположение : река Енисей, Красноярский край; электроэнергетическая отрасль) 2. Сургутская ТЭС ( ПАО «Юнипро»; мощность 5 687 МВт; местоположение : Сургут, Ханты - Мансийский автономный округ; электроэнергетическая отрасль) 3. Ленинградская АЭС («Росатом»; мощность 4337 МВт; местоположение: Ленинградская область; электроэнергетическая отрасль) |
| **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* | Для реализации стартап-проекта будут использоваться следующие научно-технические решения: 1. БПЛА -DJI Mini 3 Fly More Combo 2. Датчики контроля воздуха -MICS-6814; Наружные уличные датчики качества воздуха (VOC) LA+ VOC V, Thermokon. 3. Тепловизионная камера - DJI Zenmuse H20T. 4. ПО - Pix4Dinspect с новыми встроенными функциями. |
| **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.*  | Ключевые ресурсы - команда стартап проекта. Ключевые виды деятельности - создание инженерно-технического решения мониторинга окружающей среды и состояния ЛЭП, разработка программного обеспечения. Ключевые партнеры - компании по производству БПЛА (Elios, DJI, Walkera LTD, Aerones, Intel), компании по производству датчиков воздуха - (Ericsson-L0, Nec,Thermokon), компании по производству тепловизионных камер (Fortuna), компания по созданию ПО ( Pix4Dinspect). Потоки поступления доходов - реализация БПЛА и программного обеспечения. Каналы продвижения продукта - выставки и мероприятия, пресс-релизы, партнёрства и коллаборации. Каналы сбыта продукта - заключение договоров с потенциальными клиентами напрямую. |
| **14** | **Основные конкуренты\*** *Кратко указываются основные конкуренты (не менее 5)* | Yuneec, Хилио, Autel Robotics, Кеспри, СайФи работает |
| **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* | Наш БПЛА "LookBat" может анализировать качество воздуха, просматривать ЛЭП и отслеживать потенциальные очаги возгорания и уровень загрязнения воздуха.Что позволяет своевременно отследить проблему, принять меры и сократить издержки на их устранение. Все эти механизмы делают БПЛА универсальным на рынке ЭС. |
| **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* | Конкурентные преимущества продукта: 1. Имеет универсальное применение при довольно невысокой цене. 2. Есть возможность определить уровень загрязнения воздуха, а следовательно снизить влияние человеческого фактора. |
|  | **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* | Наш БПЛА, с функцией автопилота и двумя камерами(одна из них - Тепловизионная) - имеет возможность самостоятельно облетать станцию и участки ЛЭП (по заданной траектории), собирая данные о состоянии ЛЭП (при этом фиксируя участки перегрева) и самой станции. А с датчиком контроля воздуха, БПЛА будет определять концентрацию вредных веществ на самой станции и, отдаляясь от самой станции по ЛЭП, расстояние, по которому раскинулись вредные вещества. |
| **18** | **Организационные, производственные и финансовые параметры бизнеса\*** *Приводится видение основателя (-лей) стартапа в части выстраивания внутренних процессов организации бизнеса, включая партнерские возможности* | В список основной деятельности предприятия входит: оснащение БПЛА датчиками воздуха и тепловизионными камерами, а также разработка программного обеспечения по мониторингу состояния окружающей среды и ЛЭП. Для достижения целей предприятия необходим следующий штат сотрудников: руководитель проекта, программист, инженер-конструктор, менеджер по продажам, бухгалтер. Для выполнения основных видов деятельности предприятия необходимо выплачивать заработную плату, коммунальные услуги, налоги, аренда помещения, офисное оборудование, техническое оборудование и ПО. |
| **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.)*  | Для реализации стартап-проекта будут использоваться следующие научно-технические решения: 1. БПЛА -DJI Mini 3 Fly More Combo (Взлетная масса 248 гр., в разложенном состоянии (с пропеллерами): 251×362×72 мм (Д×Ш×В), макс. скорость взлета 5 м/сек, макс. скорость снижения 3,5 м/сек, макс. полетная скорость (над уровнем моря, без ветра) 16 м/с, системы геопозиционирования (GPS + GLONASS + Galileo), Макс. полетное расстояние 18 км(с батареей Intelligent Flight Battery и измерено на скорости 43,2 км/ч в безветренную погоду) 25 км (с батареей Intelligent Flight Battery Plus\* и измерена на скорости 43,2 км/ч в безветренную погоду) 2. Датчики контроля воздуха -MICS-6814; Наружные уличные датчики качества воздуха (VOC) LA+ VOC V, Thermokon. 3. Тепловизионная камера - DJI Zenmuse H20T. 4. ПО - Pix4Dinspect с новыми встроенными функциями. |
| **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* | 1. Робототехника и IT -технологии. 2. Сенсоры для определения параметров движения, распознавания окружающего пространства и взаимодействия с ним. 3. Математическая модель движения БПЛА и карты местности высокого разрешения 4. Датчики для мониторинга состояния воздуха 5. БПЛА 6. Тепловизионные камеры для визуального контроля ЛЭП и прилегающей территории |
| **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* | Данный стартап-проект находится в стадии разработки идеи и её актуальности решения. |
| **22** | **Соответствие проекта научным и(или) научно-техническим приоритетам образовательной организации/региона заявителя/предприятия**\* | Данный проект соответствует научно-техническим приоритетам Ивановского Государственного Энергетического университета. |
| **23** | **Каналы продвижения будущего продукта\*** *Необходимо указать, какую маркетинговую стратегию планируется применять, привести кратко аргументы в пользу выбора тех или иных каналов продвижения*  | Выставки и мероприятия: посещение отраслевых выставок и мероприятий. Пресс-релизы: распространение пресс-релизов о новой технологии среди отраслевых изданий может привлечь внимание потенциальных клиентов. Партнерства и коллаборации: сотрудничество с другими компаниями, которые могут быть заинтересованы в использовании новой технологии. |
| **24** | **Каналы сбыта будущего продукта\*** *Указать какие каналы сбыта планируется использовать для реализации продукта и дать краткое обоснование выбора* | Прямые продажи энергетическим компаниям, в том числе на выставках и отраслевых мероприятиях. |
|  | **Характеристика проблемы, на решение которой направлен стартап-проект** |
| **25** | **Описание проблемы\*** **Необходимо детально описать проблему, указанную в пункте 9**  | Проблема экологии и безопасности . Предотвращение и скорость обнаружения техногенной аварии . |
| **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*  | Уровень загрязнения воздуха выбросами промышленности, скорость обнаружения обрывов ЛЭП и режима короткого замыкания, а также предотвращение аварий на ТЭЦ, ГЭС и АЭС. |
| **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)* | Держателем проблемы являются ТЭЦ, ГЭС и АЭС. Использование решения стартап-проекта позволяет своевременно отследить проблему, принять меры и сократить издержки на их устранение на предприятиях этой отрасли. |
| **28** | **Каким способом будет решена проблема\*** *Необходимо описать детально, как именно ваши товары и услуги помогут потребителям справляться с проблемой*  | 1. Робототехника и IT -технологии. 2. Сенсоры для определения параметров движения, распознавания окружающего пространства и взаимодействия с ним. 3. Математическая модель движения БПЛА и карты местности высокого разрешения 4. Датчики для мониторинга состояния воздуха 5. БПЛА 6. Тепловизионные камеры для визуального контроля ЛЭП и прилегающей территории |
| **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.* | PAM - потенциально доступный рынок. В стране 54 станции (ТЭС, АЭС, ГЭС) + портфель зарубежных блоков 33 АЭС. Розничная стоимость одной единицы продукции 1800000 р. PAM = 87 \* 1800000 = 156600000. TAM - общий объем рынка. TAM = 54 \* 1800000 = 97200000. SAM - доступный объем рынка. SAM = 54 \* 30% \* 1800000 = 30600000. SOM - реально достижимый объем рынка. SOM = 17 \* 50% \* 1800000 =14400000. |

**ПЛАН ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ СТАРТАП-ПРОЕКТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 30 | ПЛАН ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ СТАРТАП-ПРОЕКТА Последний пункт обязательной части паспорта. | Данный стартап проект разрабатывается в рамках акселерационной программы и находится на стадии разработки и планируется создание MVP с функцией контроля качества воздуха около электростанций. Дальнейшее развитие проекта возможно в рамках расширения функции датчиков и видеоконтроля. |