**Ссылка на проект, зарегистрированный на платформе Projects:** https://pt.2035.university/project/razrabotka-geoinformacionnoj-sistemy-dla-rasceta-teplovyh-setej

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Краткая Информация о стартап-проекте** |
| **1** | **Название стартап-проекта** | Разработка геоинформационной системы для расчета тепловых сетей |
| **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 | Создание электронной модели тепловых сетей ТЭЦ или котельной с целью расчёта гидравлических режимов работы и тепловых потерь в сетях |
| **3** | **Технологическое направление в соответствии с перечнем критических технологий РФ** | Технология создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии |
| **4** | **Рынок НТИ** | ENERGYNET |
| **5** | **Сквозные технологии**  | Геоинформационные системы. |
|  | **Информация о лидере и участниках стартап-проекта** |
| **6** | **Лидер стартап-проекта**  | - Unti ID U1121512- Leader ID- Прохорова Анна Александровна- 8-901-281-75-93- annaprokhorova1711@mail.ru |
| **7** | **Командастартап-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 | U1725307 | Leader ID | Шоронова Марина Вадимовна | Мастер презентации, менеджер | 89203604601Marina160802@yandex.ru |  |  |
| 2 | U1726106 | Leader ID | Худякова Алина Романовна | Менеджер,аналитик | 89206702725alinahudiackova@yandex.ru |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |

 |
|  | **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 | Геоинформационная система- это программа для отрисовки тепловых сетей от ТЭЦ и котельных на карте с привязкой к спутниковым координатам. Далее заносится база данных по длинам, диаметрам, типу прокладки трубопроводов, заносятся тепловые нагрузки потребителей( домов),подключенных к сетям отопления и программа делает расчет потерь давления, выстывания сетевой воды. Цель проекта:создание электронной модели тепловых сетей ТЭЦ или котельной с целью расчёта гидравлических режимов работы и тепловых потерь в сетях. Потенциальные потребительские сегменты:сфера жкх, пто( производственно-технический отдел) теплоснабжающих организаций |
|  | **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*  | Электронная модель тепловых сетей ТЭЦ или котельной для расчёта гидравлических режимов работы и тепловых потерь в сетях на карте с привязкой к спутниковым координатам, техническая поддержка и обновления программы. |
| **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*  | Программа будет сама считать тепловые сети( потери давления, потери температуры), что позволит минимизировать количество аварийных ситуаций в сетях отопления и водоснабжения города. |
| **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.)* | сфера жкх, пто( производственно-технический отдел) теплоснабжающих организаций |
| **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* | На основе общепринятого расчета гидравлических режимов работы тепловых сетей , в основу которого входят уже известные формулы зависимостей, собранные в единое целое, таким образом, чтобы можно было посчитать большой объем трубопроводов. РД 34.20.519-97 "Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери" РД 153-34.1-20.526-00 "Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери без нарушения режимов эксплуатации" РД 34.09.255-97 "Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях" |
| **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.*  | Ценность нашего продукта заключается в экономии средств клиентов, которые бы он мог потратить на устранение аварий. Мы помогаем обеспечить нормальное функционирование жилых домов, поддержание коммунальной инфраструктуры. Отношения с клиентами партнерские. Выстраиваем взаимодействие при помощи рекламы, социальных сетей, презентации нашего продукта на форумах. Наши каналы сбыта это партнерские программы, рекламы, маркетинговые акции. Для потребителей наш продукт будет работать, как техническая поддержка при оформлении платной подписки на срок, когда им будет необходимо. Для получения финансовых ресурсов мы привлечем ректора вуза,для предоставления возможности выиграть грант на развитие нашего продукта . |
| **14** | **Основные конкуренты\****Кратко указываются основные конкуренты (не менее 5)* | ТеплоГраф,ZuluGIS,Политерм |
| **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* | Разработанная нами программа будет иметь меньшую стоимость и более простой функционал, не требующий длительного обучения. За счет этого программу смогут купить и активно использовать даже малые организации,которые не располагают большими финансами для покупки аналога. |
| **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* | Программы конкурентов имеют большую стоимость и более сложный функционал, для корректной работы с которым необходимо дополнительное обучение. Наша же - имеет простой функционал,который понятен людям с разным уровнем образования и опытом работы. |
|  | **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* | Определение гидравлических характеристик производится на основании измерений потерь напора при известных значениях расходов воды по участкам тепловой сети и принимаемых по справочным данным значениях коэффициентов местных гидравлических сопротивлений. Участком тепловой сети является участок трубопровода постоянного диаметра по подающей или обратной линиям, характеризующийся одинаковым по длине расходом сетевой воды. Определение расходов воды по участкам производится либо путем непосредственных измерений, либо суммированием расходов воды на присоединенные в соответствии со схемой тепловой сети абонентские вводы. Измерения расходов воды производятся приборами, установленными на источнике тепла, а также расходомерными устройствами, входящими в состав аттестованных узлов учета абонентских вводов. При отсутствии указанных измерительных приборов и на промежуточных участках расходы воды измеряются при помощи ультразвуковых расходомеров с накладными датчиками. |
| **18** | **Организационные, производственные и финансовые параметры бизнеса\*** *Приводится видение основателя (-лей) стартапа в части выстраивания внутренних процессов организации бизнеса, включая партнерские возможности* | В создании программы будут задействованы студенты кафедры ПОКС (программное обеспечение компьютерных систем) ИГЭУ и преподавателИ кафедры ПТЭ. Студенты помогут создать программное обеспечение и обеспечат помощь в наладке его корректной работы. Преподаватели ПТЭ проверит корректность программы и сделать максимально простой и понятный интерфейс |
| **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.)*  | Более простой интерфейс, меньшее количество слоев на карте, меньшее количество показателей, ниже стоимость. |
| **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* | РД 153-34.1-20.526-00 "Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери без нарушения режимов эксплуатации"; РД 34.20.519-97 "Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери"- испытания водяных тепловых сетей па гидравлические потери проводятся в соответствии с требованиями ПТЭ в целях определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Основными гидравлическими характеристиками трубопроводов являются: гидравлическое сопротивление трубопровода; коэффициент гидравлического трения; эквивалентная шероховатость трубопровода. Оценка состояния трубопроводов по результатам испытаний проводится путем сравнения фактического коэффициента гидравлического сопротивления с расчетным значением для данных диаметров новых трубопроводов, а также фактической и расчетной пропускной способности отдельного участка или испытанных участков сети в целом. РД 34.09.255-97 "Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях"- методические указания предназначены для определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию тепловых сетей и разработки на их основе нормируемых эксплуатационных тепловых потерь. |
| **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* | Уровень ТRL 1 .Проведен анализ существующих на рынке решений, определена потребность в новом продукте. Проведен экспертный анализ предлагаемого решения: ценность, удобство, реализуемость, прибыльность, востребованность. |
| **22** | **Соответствие проекта научным и(или) научно-техническим приоритетам образовательной организации/региона заявителя/предприятия**\* | Наш стартап “Разработка геоинформационной системы для отрисовки тепловых сетей” актуален на сегодняшний день по нескольким причинам: 1. Научно-технический прогресс : Тепловые сети устаревают и нуждаются в обновлении и оптимизации. Геоинформационные системы позволяют моделировать и анализировать эти сети, что помогает находить и устранять проблемы, в нашем случае , проблемы аварийных ситуаций, а также планировать развитие инфраструктуры в целом. 2.Безопасность и эффективность: Использование геоинформационных систем может повысить безопасность тепловых сетей, обеспечивая лучшее понимание их состояния и потенциальных угроз (снижение потерь тепла и повышение эффективность работы сетей) 3.Экологические аспекты: Геоинформационные технологии могут способствовать снижению выбросов парниковых газов и улучшению экологической ситуации в целом за счет более эффективного управления тепловыми сетями. 4.Экономия ресурсов: Использование таких систем может помочь сократить потери энергии и воды, что в свою очередь снижает затраты на эксплуатацию и повышает рентабельность предприятия. 5.Инновации и технологический прогресс: В условиях постоянного развития технологий, важно быть в курсе последних инноваций и использовать их для совершенствования своей продукции и услуг. Геоинформационные системы являются одной из таких инноваций. |
| **23** | **Каналы продвижения будущего продукта\*** *Необходимо указать, какую маркетинговую стратегию планируется применять, привести кратко аргументы в пользу выбора тех или иных каналов продвижения* | Реклама помогает привлечь внимание потребителей и увеличить их спрос, что в свою очередь стимулирует развитие бизнеса и увеличение прибыли. Партнерство являться должно одним из способов его развития. Между бизнесами в настоящее время и деловые связи приобретают форму партнерских отношений. Неотъемлемой частью становятся партнерские отношения деловой жизни в любой сфере. |
| **24** | **Каналы сбыта будущего продукта\*** *Указать какие каналы сбыта планируется использовать для реализации продукта и дать краткое обоснование выбора* | Тендерные площадки. Участие в конкурентных закупках имеет явное преимущество. Если закупка объявлена, значит заказчик на 100% заинтересован в покупке товаров или услуг. Поставщику не придется доказывать необходимость своего продукта. Заказчик уже готов купить. Поэтому участвовать в закупках гораздо проще и эффективнее, чем делать холодные звонки или рассылать коммерческие предложения всем подряд. Прямые продажи. Прямая продажа несет выгоду покупателям, потому что до них доносится максимально полные сведения о товаре. Более того, продавец идет туда, где покупателю удобно с ним общаться: в офис, в кафе или даже на дом. Нередко предлагается покупателю удобно с ним общаться: в офис, в кафе или даже на дом. Нередко предлагается бесплатное тестовое использование продукта, или специальное обучение по его эксплуатации. |
|  | **Характеристика проблемы, на решение которой направлен стартап-проект** |
| **25** | **Описание проблемы\*** **Необходимо детально описать проблему, указанную в пункте 9**  | Проблема количества аварийных ситуаций на сетях отопления и водоснабжения. Большие финансовые затраты на их восстановление и ввод в дальнейшую эксплуатацию. На данный момент не существует универсальной и эффективной геоинформационной системы для расчета тепловых сетей. Существующие системы либо слишком сложны и дороги в использовании, либо обладают ограниченными возможностями и не могут полностью удовлетворить потребности специалистов. |
| **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*  | Решение проблемы в части управления рисками, избежание финансовых затрат на замену теплосетей,избежание ухудшения рейтинга компаний в части получения положительных отзывов. |
| **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)* | Электронная модель тепловых сетей ТЭЦ или котельной помогает решить проблему количества аварийных ситуаций на сетях отопления и водоснабжения, путём расчета гидравлических режимов работы и тепловых потерь. Чем меньше аварий, тем проживание граждан комфортнее и стабильнее. |
| **28** | **Каким способом будет решена проблема\****Необходимо описать детально, как именно ваши товары и услуги помогут потребителям справляться с проблемой*  | Методом прогнозирования аварийных ситуаций, анализируя визуализируя возможные пути решения проблемы связанных с теплоснабжением |
| **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.* | На первых этапах разработки и продажи проекта мы прошли несколько фирм, которые являются потенциальными покупателями нашей программы. Из них нашей разработкой заинтересовались 6 компаний. Далее мы решили проанализировать рынок тепловых компаний по области и прорекламировать им наш продукт. Таким образом количество наших потенциальных покупателей увеличилось на 15. В итоге, наш проект стал широко известен по всей стране благодаря тому, что наши партнеры рассказывали о нем., и нашим проектом заинтересовались еще 80 фирм. |

**ПЛАН ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ СТАРТАП-ПРОЕКТА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Планируется реализовать свой проект с помощью ГРАНТа. После его получения разрабатываем программное обеспечение: написание кода для выполнения основных функций системы и создание удобного пользовательского интерфейса. Затем проводим тестирование и отладку системы на различных вводных данных, проверяем её работоспособность. Внедрение и поддержка системы: продажа лицензий на использование системы, обучение пользователей, техническая поддержка и обновление системы. В долгосрочной перспективе стартап может развиваться в направлении создания новых модулей и функций для системы, расширения географии использования, а также в направлении разработки смежных продуктов и услуг на основе геоданных. |  |  |