ФОРМА ПАСПОРТА СТАРТАП-ПРОЕКТА

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Общая информация о стартап-проекте |  |
| Название стартап-проекта | Углепластики в строительстве мостов |
| Команда стартап-проекта | 1. Филатов Никита Владимирович, СУЗ-1-22;  2. Антипов Андрей Михайлович, СУЗ-1-22;  3. Калинина Антонина Дмитриевна, СУЗ-1-18;  4. Смыкова Карина Вячеславвна, ОИСД-1-21;  5. Касатов Денис Андреевич, СУЗ-1-22. |
| Ссылка на проект в информационной системе Projects | https://pt.2035.university/project/ugleplastiki-v-stroitelstve-mostov?\_ga=2.43216805.1201727529.1670064664-992425055.1667367027 |
| Технологическое направление | Строительство и инфраструктура |
| Описание стартап-проекта  (технология/ услуга/продукт) | **Описание технологии:** Предлагается использование углепластиковых балок в строительстве арочных подвесных мостов. Из таких балок собирается арка на основе проекта Леонардо Да Винчи к которой в отличии от оригинального проекта на углеволоконных волокнах подвешивается пролётное строение. Преимущества - высокая прочность и коррозионная стойкость конструкций. Предлагаемые усовершенствования в строительстве мостов могут быть применены для как небольших, пешеходных мостов и путепроводов, так и большепролётных.  Продуктами являются проекты мостов на основе разработанных авторами конструктивных схем. |
| Актуальность стартап-проекта (описание проблемы и решения проблемы) | **Проблема**. Проект решает задачи, связанные одновременно с практической и экономической функциями конструкции: безопасное направление пешеходного потока над автодорогой и удешевление строительства в сравнении с классическими путепроводами.  В качестве пилотного проекта предлагается проект небольшого пешеходного путепровода (может быть рассмотрен как стадия минимально жизнеспособного продукта MVP) Актуальность такого проекта подтверждается, например, необходимостью построения пешеходного путепровода на пересечении наб. 62-й Армии и улицы 7-й Гвардейской в связи с отсутствием подобной конструкции и повышенным уровнем опасности пешеходного перехода с улицы 7-й Гвардейской на наб. 62-й Армии, а также в связи с удешевлением строительства за счет ускорения темпов возведения конструкции..  **Решение проблемы.** Создание относительно лёгких большепролётных покрытий для уже существующих сооружений или вновь возводимых может решить проблему. Проект реконструкции Волгоградского амфитеатра может стать пилотным для внедрения технологии и одновременно существенно повысить комфортность проведения мероприятий в нём. |
| Технологические риски | **Проблема:** Необходимость поиска сочетания эффективных конструктивных решений для мостовых конструкций с их эстетическим обликом в условиях недостатка мостовых и путепроводных сооружений на территории Волгограда и дороговизны их строительства. Актуальность данной проблемы подчёркивается тем что в Волгограде – третьем городе России по площади, расположенном на пересечённой местности мостов меньше, а их техническое состояние хуже чем в других областных центрах нашей страны имеющих меньшую площадь территории.  **Решение проблемы:** Проект решает задачи, связанные одновременно с практической и экономической функциями конструкции: безопасное направление пешеходного потока над автодорогой и удешевление строительства в сравнении с клссическими путепроводами.  Идея проекта подтверждается необходимостью построения пешеходного путепровода на пересечении наб. 62-й Армии и улицы 7-й Гвардейской в связи с отсутствием подобной конструкции и повышенным уровнем опасности пешеходного перехода с улицы 7-й Гвардейской на наб. 62-й Армии, а также в связи с удешевлением строительства за счет ускорения темпов возведения конструкции. |
| Потенциальные заказчики | Дефицит на рынках строительных материалов вследствие того что в подобных проектах они на настоящий момент не применялись. |
| Бизнес-модель стартап-проекта[[1]](#footnote-1) (как вы планируете зарабатывать посредствам реализации данного проекта) | **Типы моделей:** В2В (производитель и потребитель юридические лица, работающие на основе договоров и технических заданий) и В2G (производитель и орган власти, работают на основе законодательства о Госзакупках).  **Планируется:** Получить патент на технологию.  Подать заявку на научный грант.  Разработать предложение, предложить варианты технического задания на пилотный проект.  Создать концепцию пилотного проекта – запроектировать конструкцию пешеходного моста для спуска на нижнюю террассу набережной 62 армии г. Волгограда в районе ул. 7-й гвардейской бригады.  После сдачи пилотного проекта в реализацию выполнять работы по заказам частных инвесторов или участвуя в тендовых заявках на другие подобные объекты.  **Ценностное предложение** таким образом разработка проектов большепролётных покрытий из мягких материалов на углеволоконных вантах.  **Каналы распространения:** СМИ (в.т.ч. свой сайт и соцсети) письма-предложения, рассылаемые вероятным потребителям.  **Потребители:**  1. Администрация города. Тендр на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию ни одного открытого зрелищного или торгового сооружения в части установки покрытий не объявлялся, но можно инициировать поднятие вопроса о его проведении, представив общественную значимость применения технологии на городских объектах.   1. Представители бизнеса, объекты которых могут быть построены по подобной технологии (ТРЦ, картинг-площадки, автопарковки и.т.д.   **Стейкхолдерами** являются жители и гости города).  **В структуру затрат входят:** затраты на получение патента, регистрацию юридического лица. Канцтовары, транспорт.  **Ключевые ресурсы:** трудовые (команда проекта), финансовые (обозначены ниже).  **Взаимоотношения с клиентами** на основе договоров на проектные работы по предварительно составдленному техническому заданию. |
| Обоснование соответствия идеи технологическому направлению (описание основных технологических параметров) | Арка, как несущий элемент значительно в меньшей степени повержена изгибам, чем рамно-балочная конструкция. Арка Да-Винчи собирается из отдельных балок таким образом что на небольших моделях не требуется даже креплений. Что касается непосредственно пролётного строения, то для того чтобы его кривизна не была значительной нагрузку от него на арку передавать следовало бы через промежуточные опоры колонного типа (довольно распространённая комбинированнная арочно-балочная схема, применённая в частности для Астраханского моста в г. Волгограде). Но такие опоры довольно массивны уже потому что работают на сжатие и возникает вопрос устойчивости сжатых сечений, в то время как висячаяя конструкция гораздо более лёгкая и позволяет использовать материалы более эффективно – арка как основной несущий элемент работает на сжатие а на растяжение – тросы к которым подвешено пролётное строение. Эксплуатационные трудности, связанные с коррозией стальных канатов, традиционно возникающие в этом случае, решаются внедрением углеволоконных материалов. Углеволконный канат весит в семь раз меньше стального кабеля, обладает в три раза большим сроком службы и от двух до четырех раз большим пределом прочности на растяжение чем основные, используемые в подобном строительстве марки стали. |
| 2. Порядок и структура финансирования | Привлечь инвестора, выиграть грант или тендр (если органы власти города или региона заинтересуются существующей проблемой и объявят конкурс на разработку проектно-сметной документации) |
| Объем финансового обеспечения[[2]](#footnote-2) | 139500 рублей |
| Предполагаемые источники финансирования | Средства грантов (если удастся выиграть грант на инновационные технологии), средства частных инвесторов (спонсоры, заказчики) |
| Оценка потенциала «рынка» и рентабельности проекта[[3]](#footnote-3) | **Потенциал рынка**: По данным Росстата в России более 42 тыс мостов, общей длиной свыше 2,1 миллиона погонных метров. 12% мостов находятся в аварийном или предаварийном состоянии, примерно в трети случаев более рентабелен снос строений, нежели их ремонт, поэтому на их месте потребуются новые. На строительство и реконструкцию мостов и путепроводов будет выделено из федерального бюджета не менее в 2023 г. – 32 млрд, в 2024 г. – 57 млрд руб.  Стоимость проектно-сметной документации определяется согласно СБЦП 81-2001-16. (Искусственные сооружения. Справочник базовых цен на проектные работы для строительства). Базовая цена составляет в зависимости от сложности проекта., длины пролётного строения моста составляет от 44,5 до 812 тыс руб. (с ценообразующим коэффициентом 1,2 для городо свыше 1 млн жителей). Рентабельность проекта обусловлена инновационными проектными решениями, не принятыми в проектных организациях региона и как следствие малым числом вероятных конкурентов. Окупаемость на стадии MVP в случае его реализации составит около 60%. Однако, учитывая это стадия не извлечения прибыли а тестирования, то это вполне значимый показатель. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Календарный план стартап-проекта  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Название этапа календарного плана | Длительность этапа, мес | Стоимость, руб. | | Получение патента на изобретение (разработку технологии). | 6 | Регистрация заявки на патент на изобретение стоит 3300 рублей, регистрация самого изобретения — 3000 рублей, а стоимость выдачи патента — 1500 рублей. Итого: 7800 р. | | Регистрация юридического лица | менее месяца | 4000 | | Создание сайта юридического лица, реализующего проект | менее месяца | 30000 | | Раскрутка (работа со СМИ, направление коммерческого предложения) | 1 | 2000 | | Привлечение инвестиций (выигрыш тендера) | 2 | Аукционные сборы и госпошлины 5000 р. | | Доработка концепции пилотного проекта до полного комплекта проектно-сметной документации. | 2 | 190700 (канцтовары, коммунальные услуги, транспорт, инженерные изыскания) |   Итого: 239500 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Предполагаемая структура уставного капитала компании (в рамках стартап-проекта)  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Участники |  |  | |  | Размер доли (руб.) | % | | 1. Филатов Никита Владимирович;  2. Антипов Андрей Михайлович;  3. Калинина Антонина Дмитриевна;  4. Смыкова Карина Вячеславовна;  5. Касатов Денис Андреевич. | 40000  40000  40000  40000  40000 | 20  20  20  20  20 | | Размер Уставного капитала (УК) | 200000 | 100 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Команда стартап- проекта |  |  |  |  |
| Ф.И.О. | Должность (роль) | Контакты | Выполняемые работы в Проекте | Образование/опыт работы |
| * + - 1. Филатов Никита Владимирович; | Руководитель | 8(8442)969865 | Общее руководство проектом, поиск инвесторов, взаимодействие со СМИ | Студент 1 курса |
| 1. Антипов Андрей Михайлович; | Главный инженер проекта (ГИП) | 8(8442)969865 | Обработка материалов изысканий и конструкторские работы | Студент 1 курса |
| 1. Калинина Антонина Дмитриевна; | Маркетолог, экономист | 8(8442)969865 | Исследование рынка, расчёт смет проекта. | Студент 1 курса |
| 1. Смыкова Карина Вячеславовна; | Главный архитектор проекта (ГАП) | 8(8442)969865 | Создание архитектурно облика сооружения | Студент 4 курса |
| 1. Касатов Денис Андреевич. | Архитектор | 8(8442)969865 | Создание архитектурного облика сооружения | Студент 4 курса |
| 1. Калиновский Сергей Андреевич | Консультант по вопросам инженерных изысканий и проектно-конструкторских работ, архитектурно-дизайнерских решений. | 8(8442)969865 | Консультирование и проверка принятых решений | к.т.н. доцент, 10 лет |
| 1. Рекунов Сергей Сергеевич | Консультант по вопросам оформления проектно-сметной документации | 8(8442)969865 | Консультирование | к.т.н. доцент, 15 лет |

1. Бизнес-модель стартап-проекта - это фундамент, на котором возводится проект. Есть две основные классификации бизнес-моделей: по типу клиентов и по способу получения прибыли. [↑](#footnote-ref-1)
2. Объем финансового обеспечения достаточно указать для первого этапа - дойти до MVP [↑](#footnote-ref-2)
3. Расчет рисков исходя из наиболее валидного (для данного проекта) анализа, например, как PEST, SWOT и.т.п, а также расчет индекса рентабельности инвестиции (Profitability index, PI) [↑](#footnote-ref-3)