**Паспорт стартап-проекта**

|  |
| --- |
| 1. **1. Общая информация о стартап-проекте**
 |
| **Название стартап-проекта** | Робот-гид для навигации внутри помещений |
| **Команда** **стартап-проекта** | 1. Волгина Анна Денисовна2. Дьяконова Светлана Сергеевна3. Кириллов Денис Сергеевич4. Кравцов Андрей Николаевич5. Шадринцева Милена Андреевна |
| **Технологическое направление** | Робототехника (NeuroNet) |
| **Описание стартап-проекта****(технология/ услуга/продукт)**  | Робот-гид оборудован лидаром, за счет чего после первого обзора здания способен выстроить его схему и осуществлять навигацию, также робот имеет голосовое управление, реализованное за счет распознавания речи, поддерживает работу на нескольких языках. Для управления работом создано приложение. Определенные версии робота оборудованы водонепроницаемым корпусом и массивными колесами, поддерживают навигацию на открытой местности, например, в парках, и функцию воспроизведения соответствующего текста для голосового воспроизведения экскурсионных и рекламных текстов. В перспективе робот может собираться из только отечественных комплектующих, разработкой которых на данный момент занимается МГТУ имени Н.Э. Баумана. |
| **Актуальность стартап-проекта** (описание проблемы и решения проблемы) | Разработка нацелена на решение сразу нескольких актуальных общественных проблем. На данный момент цифровизация всех сфер человеческой жизни занимает большое место в бюджетах компаний всех форм собственности, наш робот способен заменить экскурсоводов в музеях и сделать процесс экскурсий более технологичным. Также разработка включает в себя социальную составляющую, она способна заменить проводников для людей с ограниченными возможностями в любых организациях, в том числе в торговых центрах и музеях. Робот способен воспроизводить и воспринимать речь на нескольких языках, что позволит ему быть использованным иностранными туристами и гостями. Проект также создан для повышения культурного уровня населения нашей страны, робот способен не только заменить экскурсоводов в музеях, но и обеспечить удобную навигацию по паркам городов и проводить по ним экскурсии, что на данный момент никем не реализовано, таким образом, культурное наследие станет общедоступным для населения и для иностранных туристов. |
| **Технологические риски** | В зависимости от мощности аккумулятора робот может работать ограниченное время в автономном режиме, далее нужна подзарядка. Необходимо обеспечить определенный уровень защиты носителей данных, встроенных в робота. Также необходимо предусмотреть безопасность самого робота от краж. Также был проведен PESTL-анализ, он вынесен отдельной таблицей 1 и показывает, что наибольшее влияние на проект оказывают экономические и технологические факто, также достаточно большой уровень влияния имеют политические факторы. |
| **Потенциальные заказчики**  | Потенциальными заказчиками данного проекта являются университеты и другие учебные заведения со сложной системой организации аудиторий, Торговые Центры и комплексы, Правительство Москвы, муниципалитеты городов внедрения технологии и подведомственные организации министерства Культуры РФ, другие компании, заинтересованные в проекте. |
| **Бизнес-модель стартап-проекта[[1]](#footnote-1)** (как вы планируете зарабатывать посредствам реализации данного проекта) |  |
| **Обоснование соответствия идеи технологическому направлению** (описание основных технологических параметров) | Робот-гид обладает такими встроенными технологиями, как распознавание речи, обеспечивающее голосовое управление, и компьютерное зрение. |
| **1.2. Порядок и структура финансирования**  |
| **Объем финансового обеспечения[[2]](#footnote-2)** | *Компоненты для сборки mpv:*Двухколёсная платформа Turtle - 1шт - 4590.00 руб.Аккумулятор 18650 Ansmann Li-Ion / 3,6 В / 2600 мА ч с защитой - 4шт - 2720.00 руб.Двухканальный Н-мост (Troyka-модуль) - 1шт = 900.00 руб.Troyka HAT - 1шт -1590.00 руб.Соединительные провода "мама-мама" - 1шт - 420.00 руб.TT Geared Motor with Encoder (6V 160RPM 120:1 L Shape) (FIT0458) - 2шт - $14.80RPLIDAR A1M8 - 1шт – 13250 руб.Прочие комплектующие (аренда 3D принтера и т.д.) – 5 555 руб.*Заработная плата сотрудников:*Artificial Intelligence Engineer – 130 000 руб.Technical Support Engineer/Tester – 100 000 руб.Web-Application Developer – 100 000 руб.Product owner/ Senior Engineer – 150 000 руб.Project Manager – 100 000 руб.*Итого:* 610 000 рублей. |
| **Предполагаемые источники финансирования** | Предполагаемыми источниками финансирования на начальных этапах проекта являются инвесторы, далее проект выйдет на самоокупаемость и прибыльность за счет рекламы. |
| **Оценка потенциала «рынка» и рентабельности проекта[[3]](#footnote-3)** | Основные показатели: Рентабельность инвестиций – 30%; Runway – 12 месяцев; Burn Rate 9 % бюджета; Период окупаемости – 1 год Такие выводы связаны с ростом популярности роботов в стране, ростом инвестиций в ИТ-сферу и другие сферы инноваций, как следствие рост конкуренции на данном рынке, однако, на данный момент вхождение в отрасль не осложнено наличием крупных конкурентов. Продукт зависим от политической обстановки и экономических факторов, так как в нем используются импортные комплектующие, которые в перспективе могут быть заменены на отечественные, когда МГТУ имени Н.Э. Баумана закончит их разработку и выпустит во всеобщий доступ. |

Таблица 1 - PESTL-анализ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Описание фактора | Влияние фактора | Вероятность изменения | Относительное влияние фактора |
| P – Политические |  |  | 8 |
| Государственные инициативы в сфере развития цифровых технологий, в том числе проект «Цифровой город» | 7 | 0,3 | 2,1 |
| Политика государства в сфере культуры | 6 | 0,4 | 2,4 |
| Политика государства в сфере образования | 5 | 0,7 | 3,5 |
| E – Экономические |  |  | 19,4 |
| Изменение курсов валют | 9 | 0,9 | 8,1 |
| Изменения рынков акций и облигаций (взлет и падение) | 8 | 0,4 | 3,2 |
| Уровень инфляции | 3 | 0,3 | 0,9 |
| Инвестиционный климат в стране и санкции | 8 | 0,9 | 7,2 |
| S – Социокультурные |  |  | 14,4 |
| Изменение структуры расходов и доходов населения | 4 | 0,4 | 1,6 |
| Тенденции образа жизни, уровень престижа роботов | 8 | 0,7 | 5,6 |
| Мнение СМИ, журналистов и публичных личностей о банках | 9 | 0,8 | 7,2 |
| T – Технологические |  |  | 17,1 |
| Появление новых технологий и их изменение, появлении искусственного интеллекта и его развитие | 9 | 0,8 | 7,2 |
| Возросшее количество людей со смартфонами | 7 | 0,5 | 3,5 |
| Проблемы информационной безопасности | 8 | 0,8 | 6,4 |
| L – Правовые |  |  | 4,1 |
| Изменения в законодательстве | 5 | 0,3 | 1,5 |
| Нормативно-правовая база для роботизации | 4 | 0,4 | 1,6 |
| Защита интеллектуальной собственности | 5 | 0,2 | 1 |
| E – Экологические |  |  | 3,1 |
| Загрязнение окружающей среды и всемирное потепление | 3 | 0,3 | 0,9 |
| Изменение рельефа | 2 | 0,1 | 0,2 |
| Природные катаклизмы | 4 | 0,3 | 1,2 |
| Проблема исчерпаемости ресурсов | 4 | 0,2 | 0,8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Календарный план стартап-проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название этапа календарного плана** | **Длительность этапа, мес** | **Стоимость, руб.** |
| Создание опытного образца | 2 | 610 000 |
| Маркетинговое исследование | 1 | 40 000 |
| Патентование | 1 | 40 000 |
| Подготовка серийного производства | 3 | 1 310 000 |

**Итого: 2 000 000 рублей** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Предполагаемая структура уставного капитала компании (в рамках стартап-проекта)**

|  |  |
| --- | --- |
| Участники  |  |
| Размер доли (руб.) | % |
| 1. МГТУ имени Н.Э. Баумана2. Инвесторы3. Команда стартапа | 100 0001 700 000200 000 | 58510 |
| Размер Уставного капитала (УК) | 2 000 000 | 100 |

 |

|  |
| --- |
| 1. **Команда стартап- проекта**
 |
| **Ф.И.О.** | **Должность**  | **Контакты**  | **Выполняемые работы в Проекте** | **Образование/опыт работы** |
| Волгина Анна Денисовна | Artificial Intelligence Engineer | +7 (916) 979 69-17, Anneta.volgina@mail.ru | Внедрение технологий компьютерного зрения и распознавания речи для обеспечения голосового управления роботом и точного распознавания препятствий. | МГТУ имени Н.Э. Баумана, Информатика и системы управления |
| Дьяконова Светлана Сергеевна | Technical Support Engineer/Tester | +7 (916) 400 70-61, Dyakonova.s.s@yandex.ru  | Проверка и тестирование всех служб робота на корректность работы и скорость взаимодействия с пользователем. | МГТУ имени Н.Э. Баумана, Информатика и вычислительная техника |
| Кириллов Денис Сергеевич | Web-Application Developer | +7 (985) 740 56-70, D.turchin@bk.ru | Разработка Веб-приложения для управления роботом и мониторинга, создание user-friendly ландшафта. | МГТУ имени Н.Э. Баумана, Информатика и системы управления |
| Кравцов Андрей Николаевич | Product owner/ Senior Engineer | +7 (915) 338 35-13, Kravtandr@gmail.com | Сборка аппаратной части робота, настройка точности навигации, обеспечение соответствия mpv поставленным целям и техническим требованиям. | МГТУ имени Н.Э. Баумана, Информатика и системы управления |
| Шадринцева Милена Андреевна | Project Manager | +7 (929) 920 43-79, shadrincevamil@gmail.com | Формализация концепции бизнес-проекта, анализ рынка, планирование всех этапов проекта, тайм-менеджмент, экономические расчеты. | МГТУ имени Н.Э. Баумана, Бизнес-информатика |

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)