

Игровой симулятор техники специального назначения





ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Инициативная разработка

Выполнил: Ефимов Владимир



Пользователь и его проблема

-  **Уникальные аттракционы**
VR-клубы и центры ищут новые интерактивные развлечения.
-  **Доступный тренажёр**
Образовательным и военно-патриотическим организациям нужны доступные тренажёры.
-  **Реалистичное управление**
Энтузиасты танковых симуляторов требуют максимальной реалистичности.
-  **Отсутствие аналогов**
На рынке РФ нет доступных отечественных симуляторов.

Пользовательский сценарий

- 1**
Комплектование команды
4 участника занимают свои места в кабине симулятора.
- 2**
Движение и позиция
Водитель запускает танк, выводя его на боевую позицию.
- 3**
Поиск целей
Наводчик вращает башню энкодерами для обнаружения целей.
- 4**
Подготовка орудия
Заряжающий вручную дёргает затвор, подготавливая орудие к выстрелу.
- 5**
Командная победа
Скоординированные действия всего экипажа приводят команду к победе.



Демонстрация решения (MVP)

Прототип для двух пользователей

Собран рабочий прототип для наводчика и механика-водителя.

Совместимость с играми

Симулятор успешно интегрирован с игрой «Мир танков».

Первые тесты

Прототип был протестирован 10 пользователями.

О проекте: Текущее состояние

Аппаратная часть v3

Два рычага и два энкодера для управления.

Прошивка Arduino

Надёжная прошивка обеспечивает стабильную работу.

Python-скрипт

Скрипт для вывода визуальных и тактильных эффектов.

Гибкость интеграции

Легкий переход на другие игры.

Результаты пользовательского тестирования



Три серии тестов

Проведено три итерации пользовательского тестирования.



«Восторг от нового опыта»

Получена исключительно позитивная обратная связь.



Сложности в команде

Пользователям сложно было работать в команде из двух человек.



Добавление роли командира

Принято решение о введении роли командира для координации.

Аналоги на рынке

На рынке РФ отсутствуют прямые отечественные аналоги. Это создаёт уникальное окно возможностей для нашего проекта.

Иностранные конкуренты, такие как Hologate Arena и Virtuix Omni, предлагают иммерсивные решения. Однако их стоимость в 10-15 млн рублей является заоблачной.

Отсутствие прямых российских аналогов

На рынке РФ нет готовых симуляторов, совмещающих физическую кабину и ролевой мультиплеер.

Иностранные конкуренты

Hologate Arena и Virtuix Omni предлагают иммерсивные решения. Их цены достигают 10-15 млн рублей.

РЫНОК

1трлн ₺

Текущий рынок

Общий рынок развлечений в России.

2трлн ₺

Прогноз к 2029

Эксперты «Яндекса» прогнозируют удвоение рынка.

Российский рынок сейчас заполнен импортными решениями.

Отсутствие локальных аналогов высвобождает нишу для отечественного продукта.



Структура издержек и бизнес-модель

- 1 Кто платит?**
Друзья в поиске необычного досуга, киберспорт-фанаты, стримеры, руководители организаций для тимбилдинга.
- 2 Доход**
Продажа сеансов: 30 минут, 1000 руб. за команду.
- 3 Прогнозируемый доход**
При загрузке 6 сеансов/день, одна кабина приносит 2,19 млн ₽/год.
- 4 Расходы на создание**
Одна установка стоит 1,16 млн ₽.
- 5 Каналы распространения**
Развлекательные точки в ТРЦ, тематические клубы.

Наша команда

Ефимов Владимир

Разработка системы управления для пользователей. Привлечение партнёров и руководство продажами.

Алым уулу Эрмек

Разработка системы вывода эффектов погружения. Разработка программной части.

Вопросы экспертам

Сертификация оборудования

Каковы требования к сертификации подобного оборудования для использования в VR-клубах и образовательных учреждениях?

Авторские права на игру

Какие аспекты авторских прав на игру необходимо учитывать при интеграции? Требуются ли специальные лицензии?

