

# **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на создание автоматизированной системы  
«VOXGORE: компьютерная игра в жанре 3D Shoot 'em up »

Разработчики:

Кощеев Михаил Ильич

Оганесян Даниил Каренов

Улзетуев Алдар Сергеевич

Иванов Андрей Викторович

Гуткович Антон Андреевич

Москва, 2025

## Содержание

<b>1. Введение .....</b>	<b>4</b>
1.1.Наименование программы.....	4
1.2.Краткая характеристика области применения.....	4
<b>2. Основание для разработки, нормативные и исходные документы .....</b>	<b>4</b>
2.1.Основание для проведения разработки.....	4
2.2.Наименование и условное обозначение темы разработки .....	4
<b>3. Назначение разработки.....</b>	<b>4</b>
3.1.Функциональное назначение.....	4
3.2.Эксплуатационное назначение.....	4
3.3.Задачи, решаемые в ходе разработки .....	5
<b>4. Требования к программе .....</b>	<b>5</b>
4.1.1 Требования к составу выполняемых функций .....	5
4.1.2 Требования к организации входных данных .....	6
4.1.3 Требования к организации выходных данных .....	6
4.2 Требования к надежности.....	6
4.2.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы .....	6
4.2.2 Время восстановления после отказа.....	6
4.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя.....	7
4.3 Условия эксплуатации .....	7
4.3.1 Требования к видам обслуживания .....	7
4.3.2 Требования к численности и квалификации персонала.....	7
4.4 Требования к составу и параметрам технических средств .....	7
4.5 Требования к информационной и программной совместимости.....	8
4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения.....	8
4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования.....	8

4.5.3	Требования к программным средствам, используемым программой .....	8
<b>5.</b>	<b>Требования к интерфейсу .....</b>	<b>8</b>
5.1	Общие требования к интерфейсу .....	8
5.2	Требования к главному меню .....	8
5.3	Требования к игровому процессу .....	9
<b>6.</b>	<b>Технико-экономические показатели .....</b>	<b>9</b>
6.1	Ожидаемый экономический эффект .....	9
6.2	Затраты на разработку .....	9
<b>7.</b>	<b>Требования к программной документации.....</b>	<b>10</b>
<b>8.</b>	<b>Порядок контроля и приемки.....</b>	<b>10</b>
8.1	Организация приемки.....	10
8.2	Методы контроля качества.....	10
8.3	Тестовые сценарии.....	10
8.4	Критерии приемки .....	10
8.5	Документация приемки .....	10
8.6	Завершение приемки .....	11
<b>9.</b>	<b>Стадии и этапы разработки .....</b>	<b>11</b>
9.1	План-график разработки.....	11
9.2	Форматы представления документации.....	11

# **1. Введение**

## **1.1. Наименование программы**

Наименование - VOXGORE.

## **1.2. Краткая характеристика области применения**

Программа представляет собой компьютерную игру в жанре 3D Shoot 'em up и предназначена для развлечения пользователей. Игра ориентирована на любителей динамичных экшен-игр с элементами выживания против волн противников.

# **2. Основание для разработки, нормативные и исходные документы**

## **2.1. Основание для проведения разработки**

Основанием для разработки является повышенная потребность население в компьютерных играх.

## **2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки**

Наименование темы: «Разработка 3D-шутера VOXGORE».

# **3. Назначение разработки**

## **3.1. Функциональное назначение**

Функциональное назначение программы — предоставить пользователю интерактивный игровой опыт.

## **3.2. Эксплуатационное назначение**

Программа предназначена для эксплуатации на персональных компьютерах под управлением ОС Windows. Конечные пользователи — игроки, желающие провести время в динамичном шутере.

### **3.3. Задачи, решаемые в ходе разработки**

- Реализация игровой логики (движение, стрельба, столкновения).
- Разработка ИИ противников.
- Создание системы генерации волн.
- Реализация пользовательского интерфейса (главное меню, HUD).

## **4. Требования к программе**

### **4.1. Требования к функциональным характеристикам**

#### **4.1.1 Требования к составу выполняемых функций**

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

1. Запуск и отображение главного меню.
2. Управление персонажем с клавиатуры и мыши.
3. Генерацию волн противников.
4. Систему подбора оружия и улучшений
5. Отслеживание игрового состояния (здоровье, волны, оружие)
6. Обработку столкновений и физику.
7. Сохранение и загрузку настроек.

#### **4.1.2 Требования к организации входных данных**

Входные данные программы должны быть организованы в виде:

- Пользовательский ввод (клавиатура, мышь).

#### **4.1.3 Требования к организации выходных данных**

Выходные данные:

- Графический вывод на экран (игровая сцена, интерфейс).
- Звуковое сопровождение.

### **4.2 Требования к надежности**

#### **4.2.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы**

Надежное функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий:

1. Программа не должна завершаться аварийно при корректных действиях пользователя.
2. Необходимо обеспечить стабильный FPS на целевых конфигурациях.

#### **4.2.2 Время восстановления после отказа**

Перезапуск игры после сбоя должен занимать не более 10 секунд.

### **4.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя**

Программа должна обрабатывать некорректный ввод без аварийного завершения.

## **4.3 Условия эксплуатации**

### **4.3.1 Требования к видам обслуживания**

Обслуживание не требуется, за исключением обновлений контента или исправления ошибок.

### **4.3.2 Требования к численности и квалификации персонала**

Для эксплуатации необходим только конечный пользователь с базовыми навыками управления ПК.

## **4.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

### **Минимальные системные требования:**

- ОС: Windows 10
- Процессор: Intel Core i3
- ОЗУ: 2 ГБ
- Видеокарта: с поддержкой Vulkan 1.0
- Место на диске: 110 МБ

### **Рекомендуемые системные требования:**

- ОС: Windows 10+
- Процессор: Intel Core i5
- ОЗУ: 4 ГБ
- Видеокарта: с поддержкой Vulkan 1.2
- Место на диске: 110 МБ

## **4.5 Требования к информационной и программной совместимости**

### **4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения**

Данные должны быть организованы в виде сцен (.tscn), скриптов (.gd) и ресурсов Godot Engine.

### **4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Исходный код должен быть написан на **GDScript**. Допускается использование шейдеров (.gdshader).

### **4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой**

- Движок: Godot Engine 4.4.1.
- Графический API: Vulkan.
- Необходимые аддоны: MagicVoxel Importer, DiscordRPC и др. (согласно документации).

## **5. Требования к интерфейсу**

### **5.1 Общие требования к интерфейсу**

Интерфейс должен быть интуитивно понятным

### **5.2 Требования к главному меню**

Главное меню должно отображаться при запуске и содержать:

- Кнопку «Начать матч».



### **5.3 Требования к игровому процессу**

- Управление: WASD для движения, мышь для прицеливания и стрельбы.
- Отображение зоны арены с невозможностью выхода за ее пределы.
- Визуализация зон появления врагов до их спауна.

## **6. Техничко-экономические показатели**

### **6.1 Ожидаемый экономический эффект**

Создание полноценного игрового продукта для портфолио и приобретение навыков командной разработки.

### **6.2 Затраты на разработку**

Затраты минимизированы за счет использования бесплатного движка и силами студенческой команды.

## **7. Требования к программной документации**

Состав программной документации должен включать в себя:

1. техническое задание;
2. пользовательская документация;
3. техническая документация;
4. текстовая документация;
5. системная документация.

## **8. Порядок контроля и приемки**

### **8.1 Организация приемки**

Приемка готового продукта осуществляется заказчиком.

### **8.2 Методы контроля качества**

Контроль качества осуществляется методом чёрного ящика.

### **8.3 Тестовые сценарии**

Тест-кейсы должны включать проверку:

- Запуска игры и главного меню.
- Управления персонажем.
- Спауна и поведения врагов.
- Системы оружия и улучшений.
- Границ игровой арены.

### **8.4 Критерии приемки**

Критерием успешной приемки является успешное прохождение не менее 95% всех тест-кейсов.

### **8.5 Документация приемки**

Акт приемки в опытную/промышленную эксплуатацию.

## 8.6 Завершение приемки

Подписание акта после успешной проверки.

## 9. Стадии и этапы разработки

### 9.1 План-график разработки

Разработка программного обеспечения должна быть выполнена в следующие сроки (Таблица 1).

Таблица 1. План-график разработки

№	Наименование этапа	Срок исполнения	Исполнитель
1	Проектирование архитектуры и интерфейса	3 рабочих дней	Разработчик
2	Реализация базового геймплея	5 рабочих дней	Разработчик
3	Создание контента (модели, анимации)	3 рабочих дня	Разработчик
4	Тестирование и отладка	3 рабочих дней	Разработчик
5	Подготовка документации и сборка	1 рабочий день	Разработчик

### 9.2 Форматы представления документации

Исходный код: файлы .gd, .tscn, .gdshader.

Документация: PDF.