

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»  
Высшая школа электроники и компьютерных наук  
Кафедра «Электронные вычислительные машины»

# **Разработка игры в жанре “гонка” в 3D с меняющейся гравитацией**

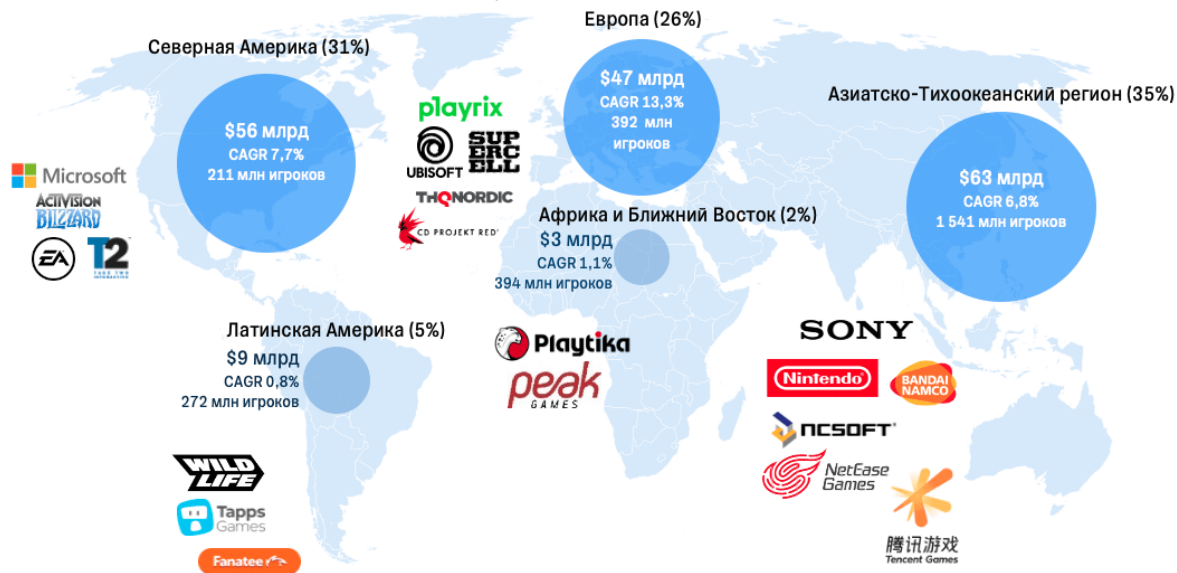
Научный руководитель:  
к.т.н., доцент каф. ЭВМ  
**Парасич В.А.**

Автор работы:  
Студент группы КЭ-405  
**Каминский О.Д.**

# Актуальность

Индустрия видеоигр | Тинькофф Инвестиции

В настоящее время игровая индустрия активно развивается, поэтому имеются перспективы создания новых компьютерных игр.



Общий оборот на 2020 год 178 млрд. долларов что составило около 20 процентов глобального рынка.

# Цель и задачи ВКР

Целью выпускной квалификационной работы является разработка прототипа компьютерной игры жанра "Гонка" в 3D с меняющейся гравитацией.

- **выбрать направление разработки**
- **разработать дизайн трасс и концепцию управления автомобилем**
- **выбрать и изучить средства разработки**
- **реализовать прототип игры**
- **провести тестирование прототипа игры**

# Обзор аналогов

Название	Тип	Специальные устройства управления	Дополнительные знания автоспорта
Assetto Corsa	Симулятор	Руль, педали и коробка передач	Необходимы
Jetborne Racing	Аркада	Шлем виртуальной реальности	Нет необходимости
Audiosurf 2	Аркада	Нет необходимости	Нет необходимости
Inertial Drift	Аркада	Геймпад	Нет необходимости

# Технические решения

Рассмотрим самые популярные решения среди сред разработок:

-  unity
-  UNREAL  
ENGINE
-  STRIDE
-  CRYENGINE®

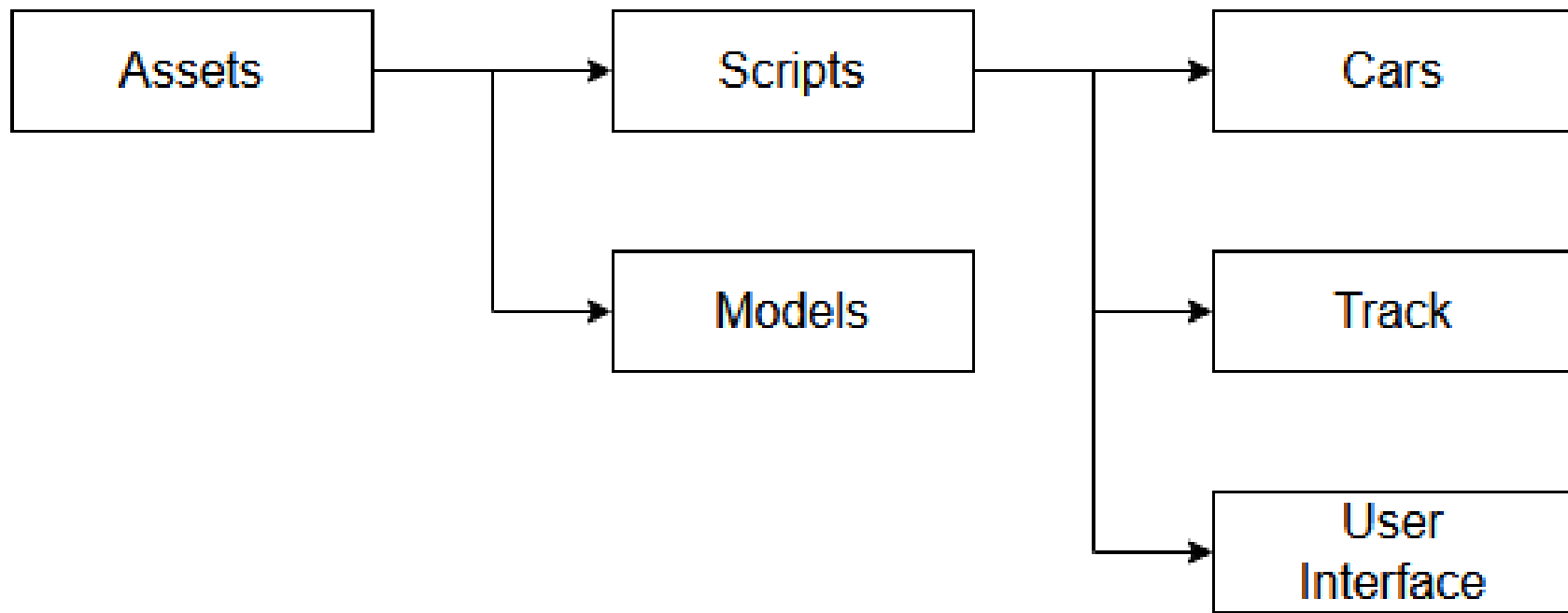
# Функциональные требования

- настроить игру – выбрать один из представленных автомобилей и трассу
- играть – начать проходить трассу с препятствиями
- выйти в меню – пользователь может прервать игровой процесс и выйти обратно на главное меню
- выйти из игры – пользователь может закрыть приложение

# Нефункциональные требования

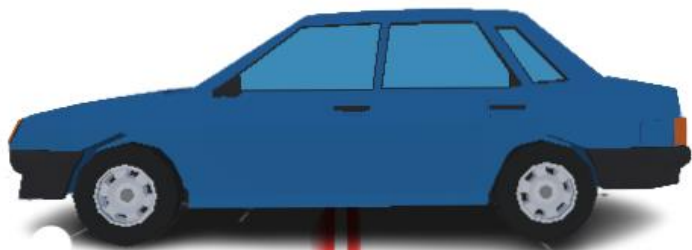
- работа игры на ОС Windows 7 и выше
- разработка игры на платформе Unity 2019.39f1
- разработка скриптов и физики должна производиться на языке программирования C#
- разработанное приложение должно соответствовать минимальным системным требованиям для игр созданных на Unity

# Файловая система

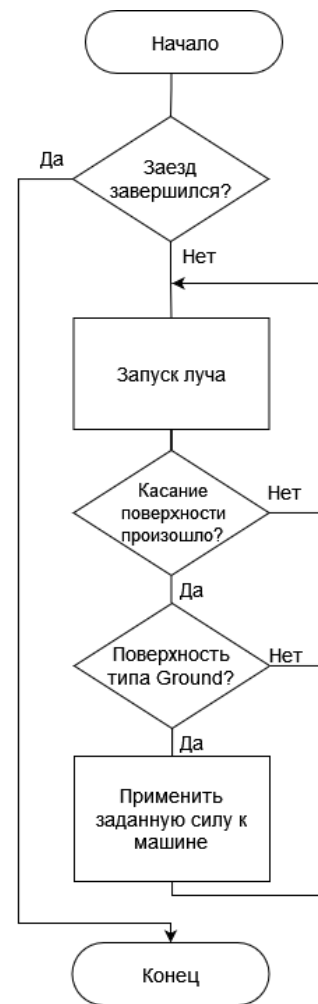




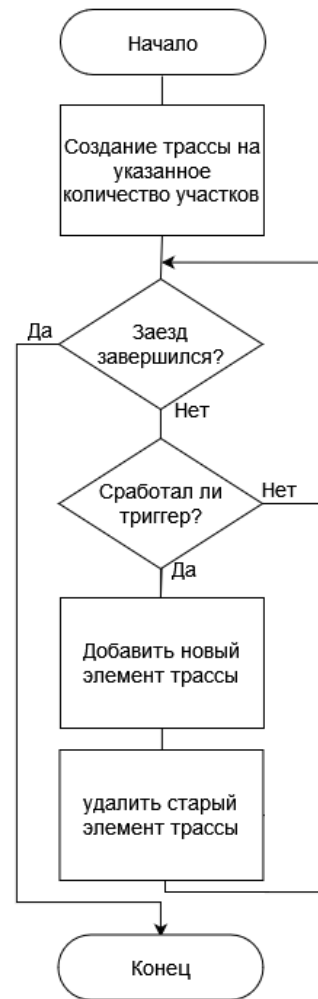
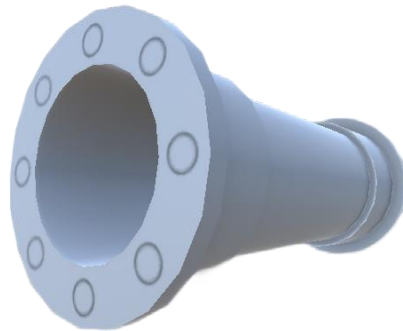
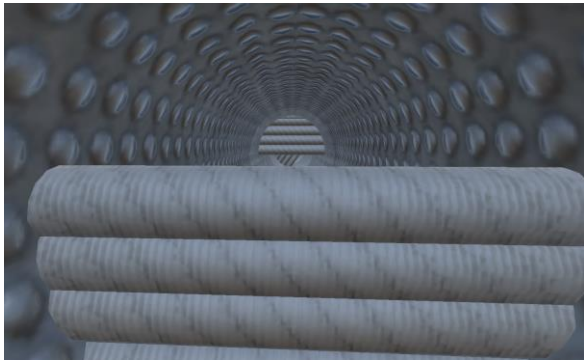
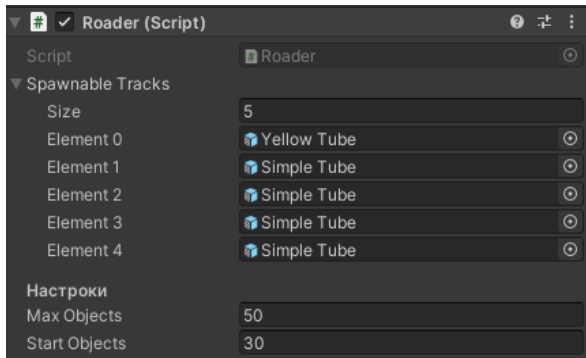
# Смена гравитации



GROUND



# Трасса



# Меню

**GRAVRACE**



Play Game

Random

Exit

# Меню

## Track & Car Selection



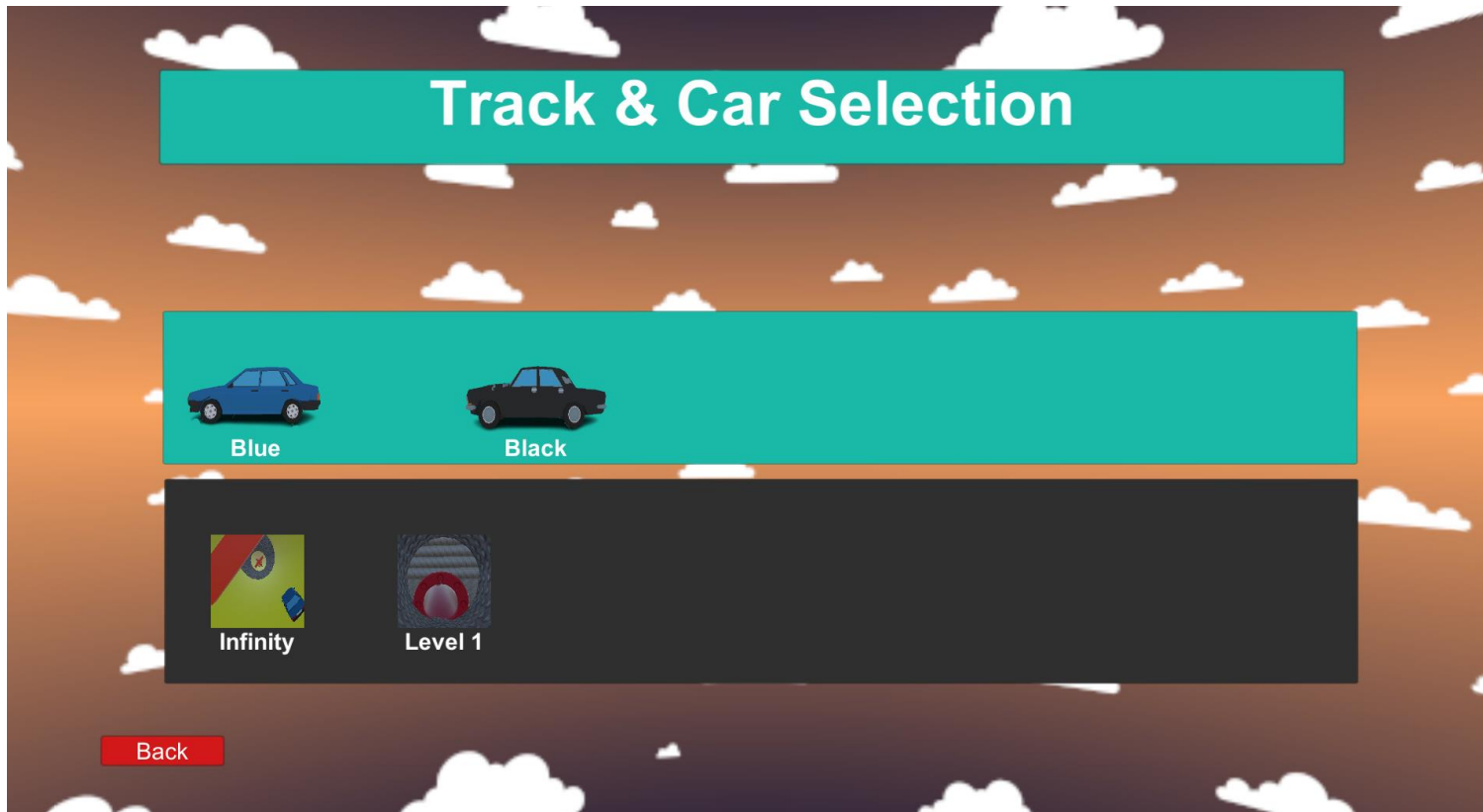
Blue



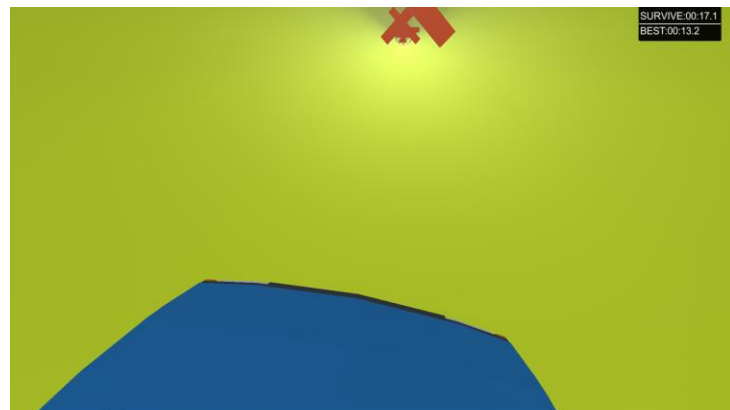
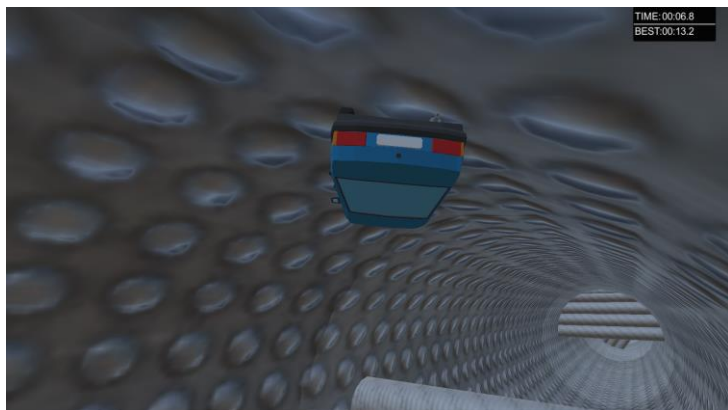
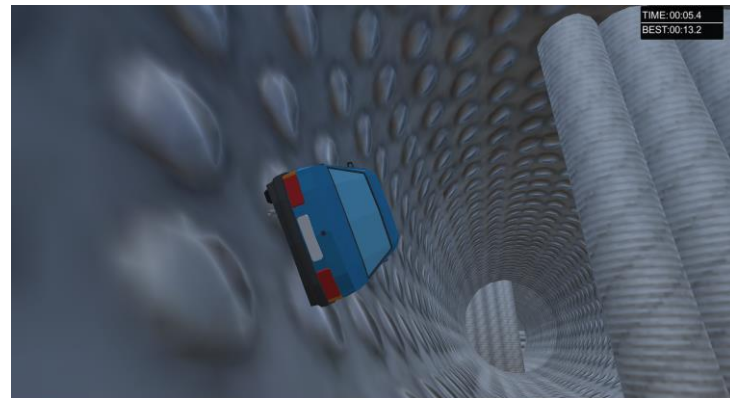
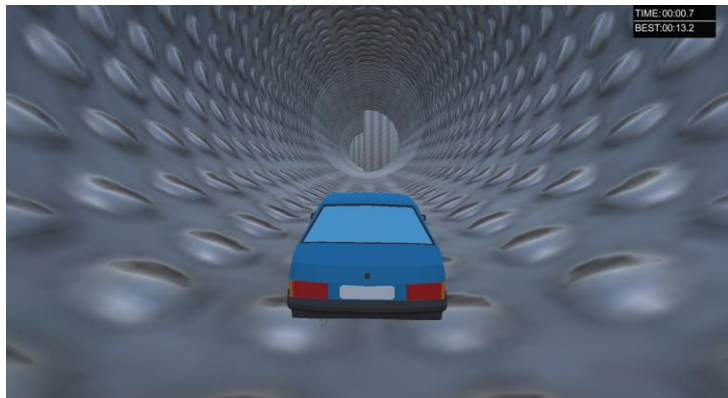
Black

Back

# Меню



# Игровой процесс



# Выводы

В рамках представленной выпускной квалификационной работы была спроектирована и разработана компьютерная игра «GravRace» для персональных компьютеров на ОС Windows.

У игры имеются следующие способы улучшения

- 1) увеличение автопарка
- 2) увеличения количества настраиваемых атрибутов автомобиля
- 3) добавление новых трасс

**Спасибо за внимание.**