

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем
Кафедра информационных технологий

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
«ПОДСИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОЕЗДОМ В СИМУЛЯТОРЕ МОСКОВСКОГО
МЕТРОПОЛИТЕНА»

Дипломник: ст. гр. ИТ-42 Богунов А.А.
Руководитель: ст. пр. Подгорный Н.Н.

БЕЛГОРОД 2022

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

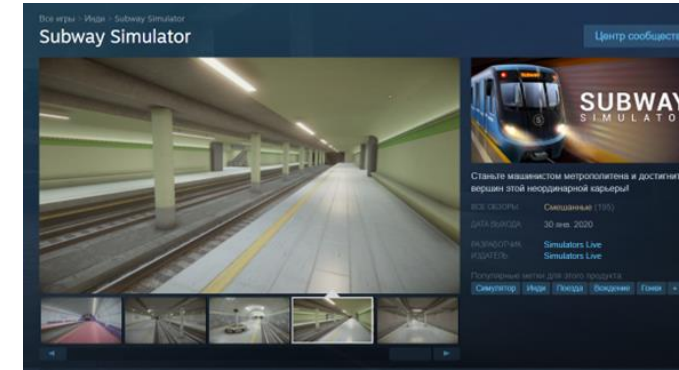
Целью данной работы является

Основные задачи:

- 1** Реализация ввода пользователя;
- 2** Разработка модуля движения модели поезда;
- 3** Разработка модулей для взаимодействия с вспомогательными системами поезда;
- 4** Создание инструментом для упрощенной работы с системой
- 5** Связь подсистемы с визуальной частью;
- 6** Написание unit-тестов для автоматизации процесса тестирования;

АНАЛОГИ

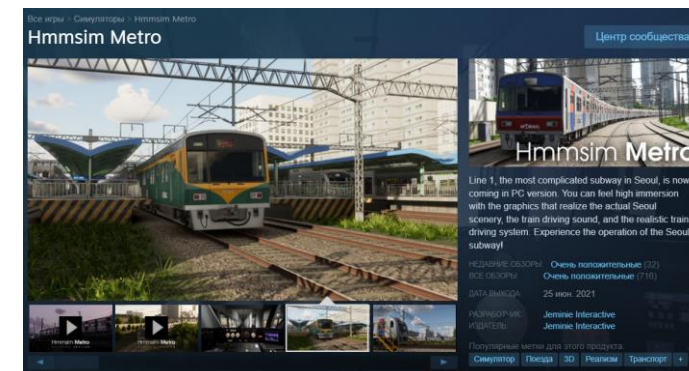
1 Subway Simulator



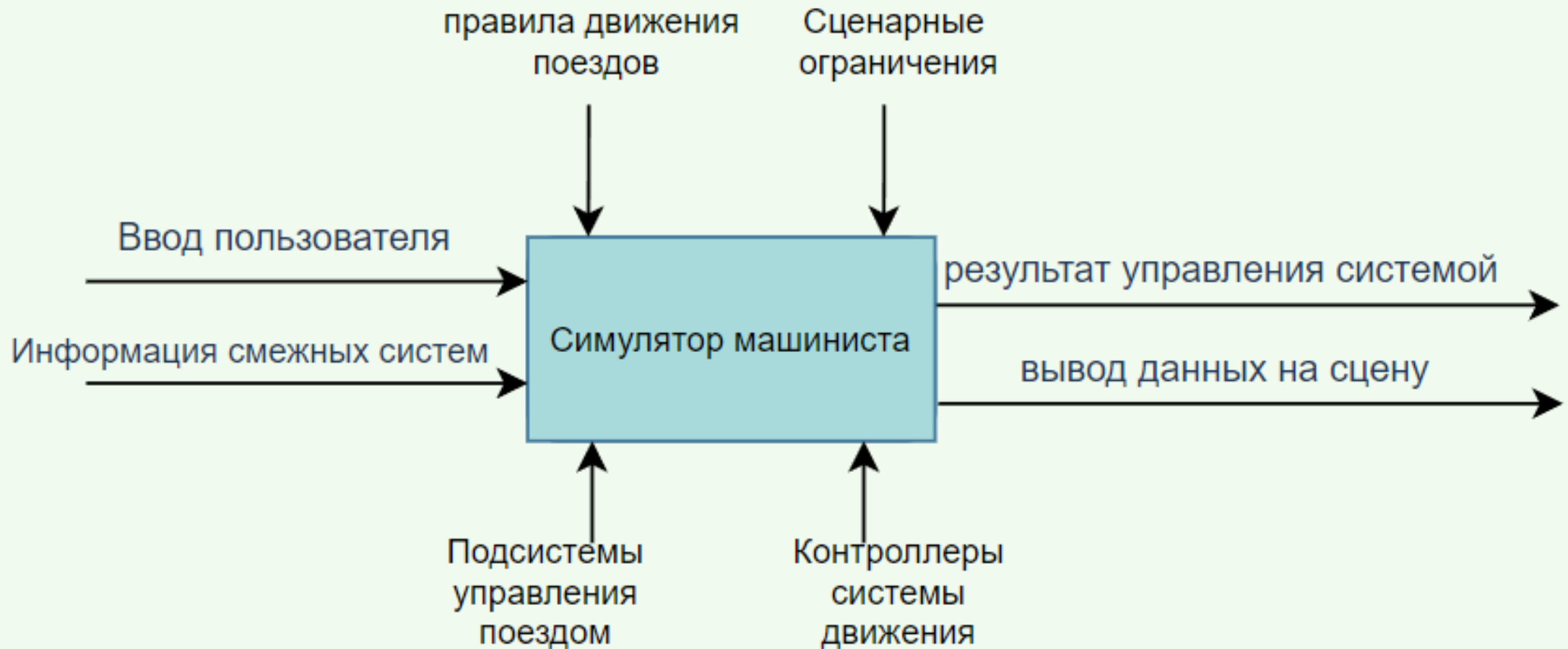
2 Учебный тренажёр для машиниста



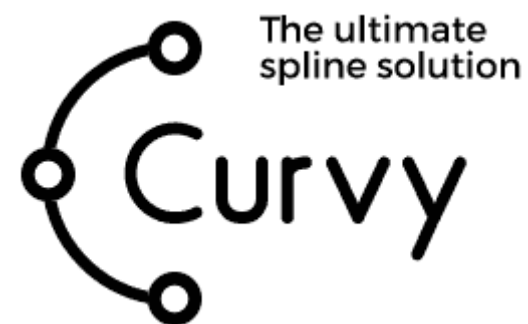
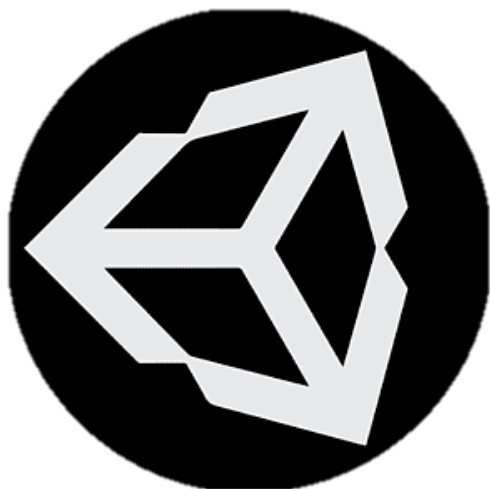
3 Hmmsim Metro

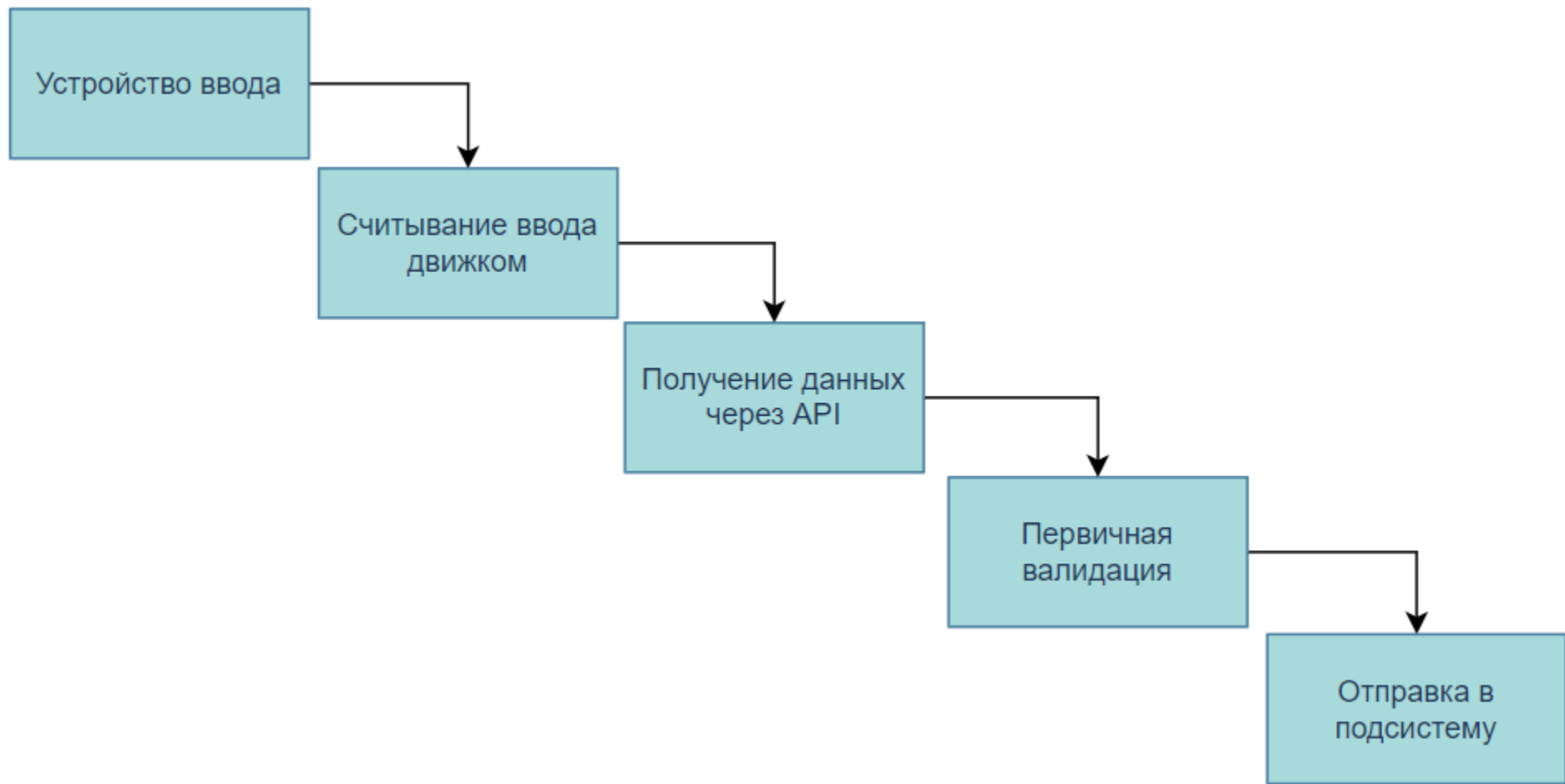


КОНТЕКТНАЯ ДИАГРАММА



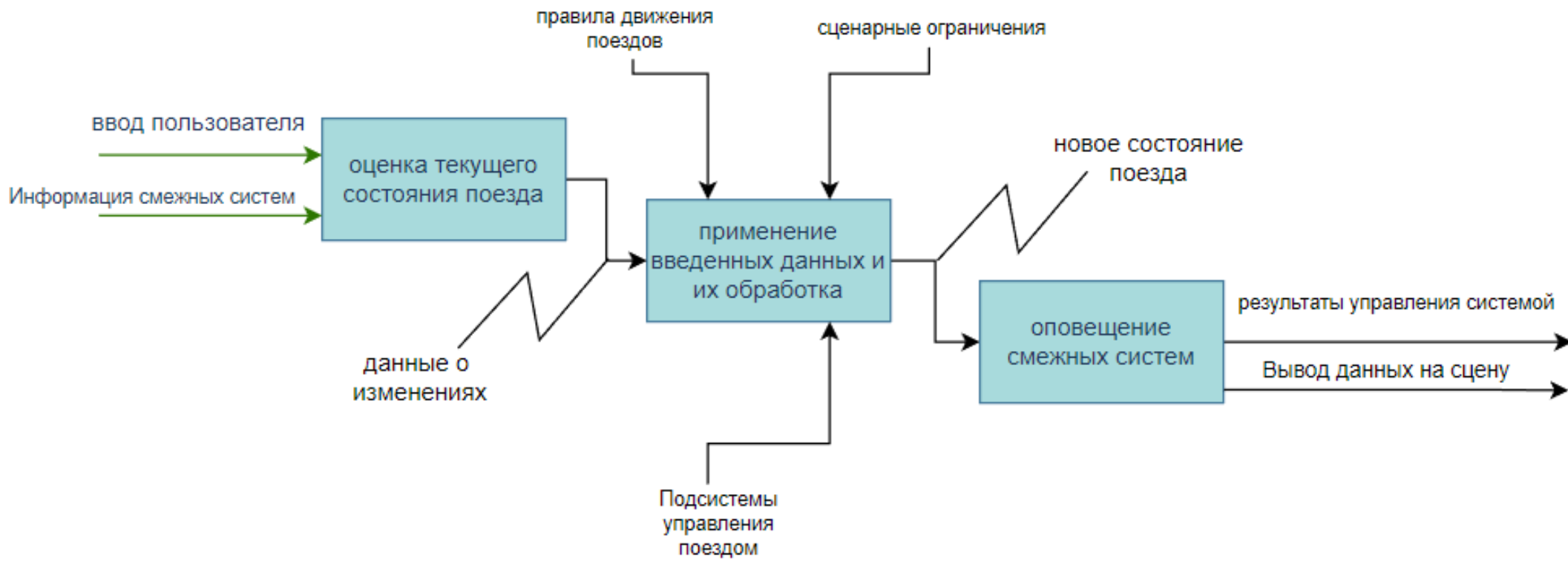
Инструменты



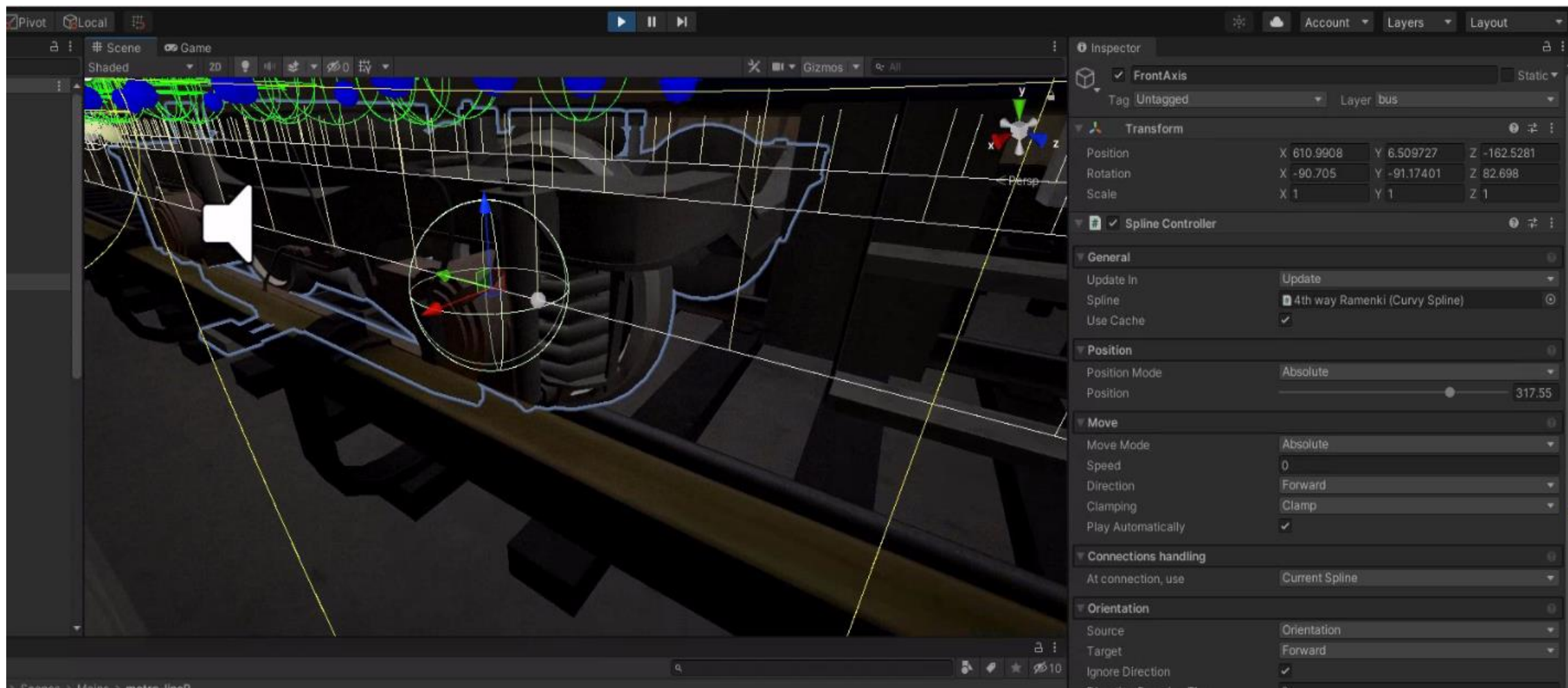




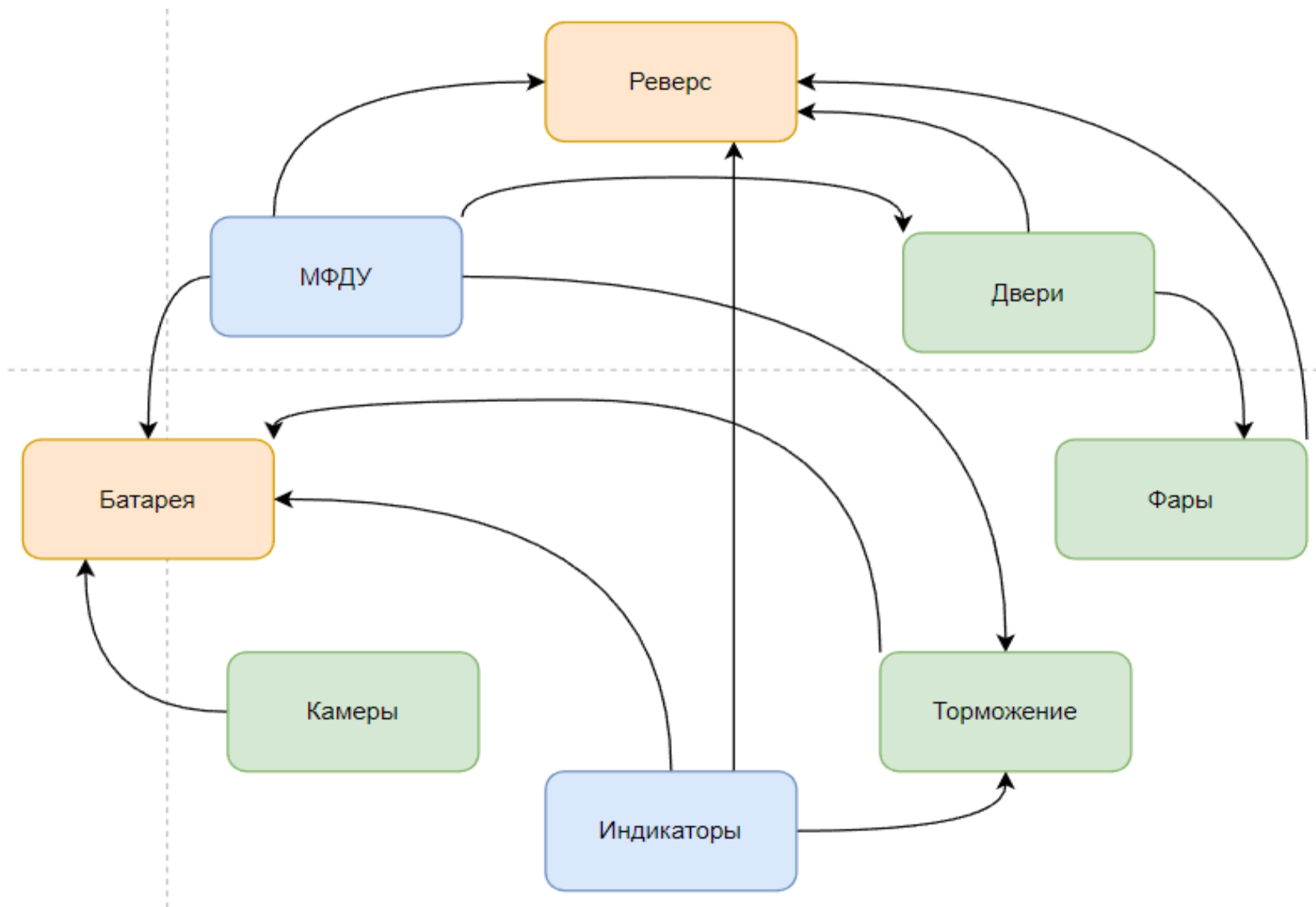
Система движения



Реализация движения



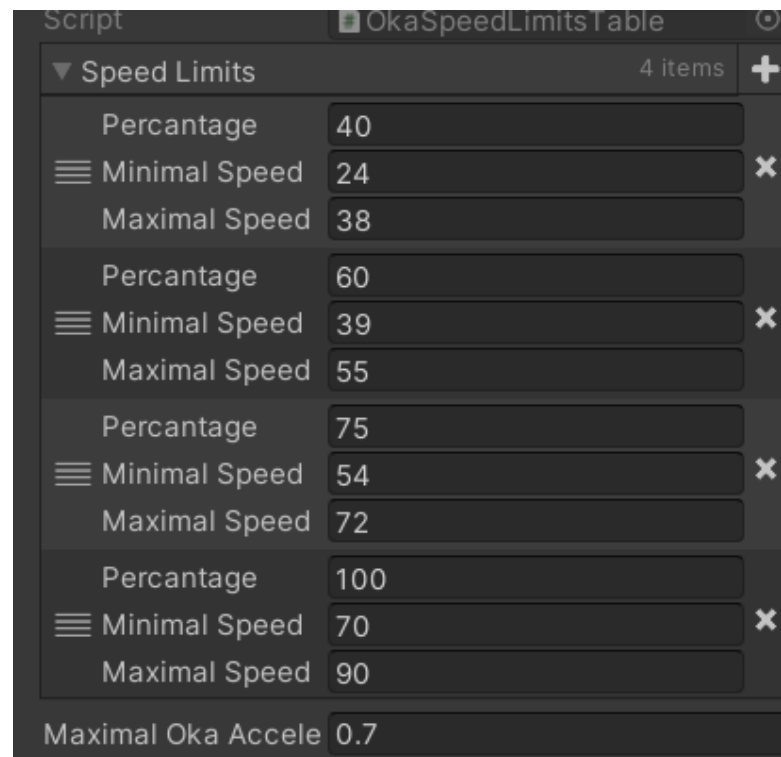
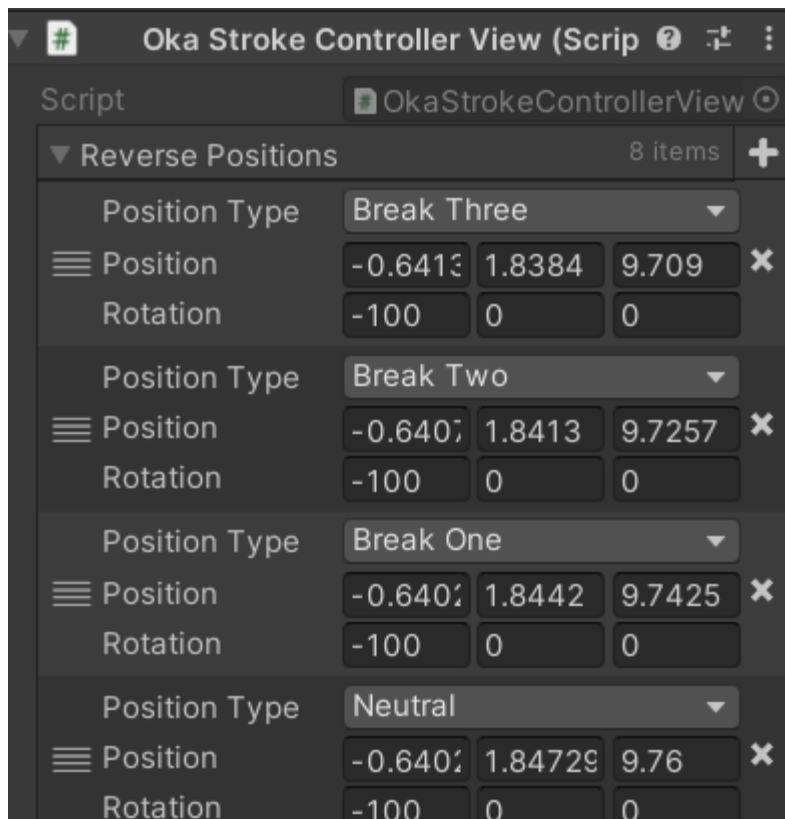
Подсистемы управления



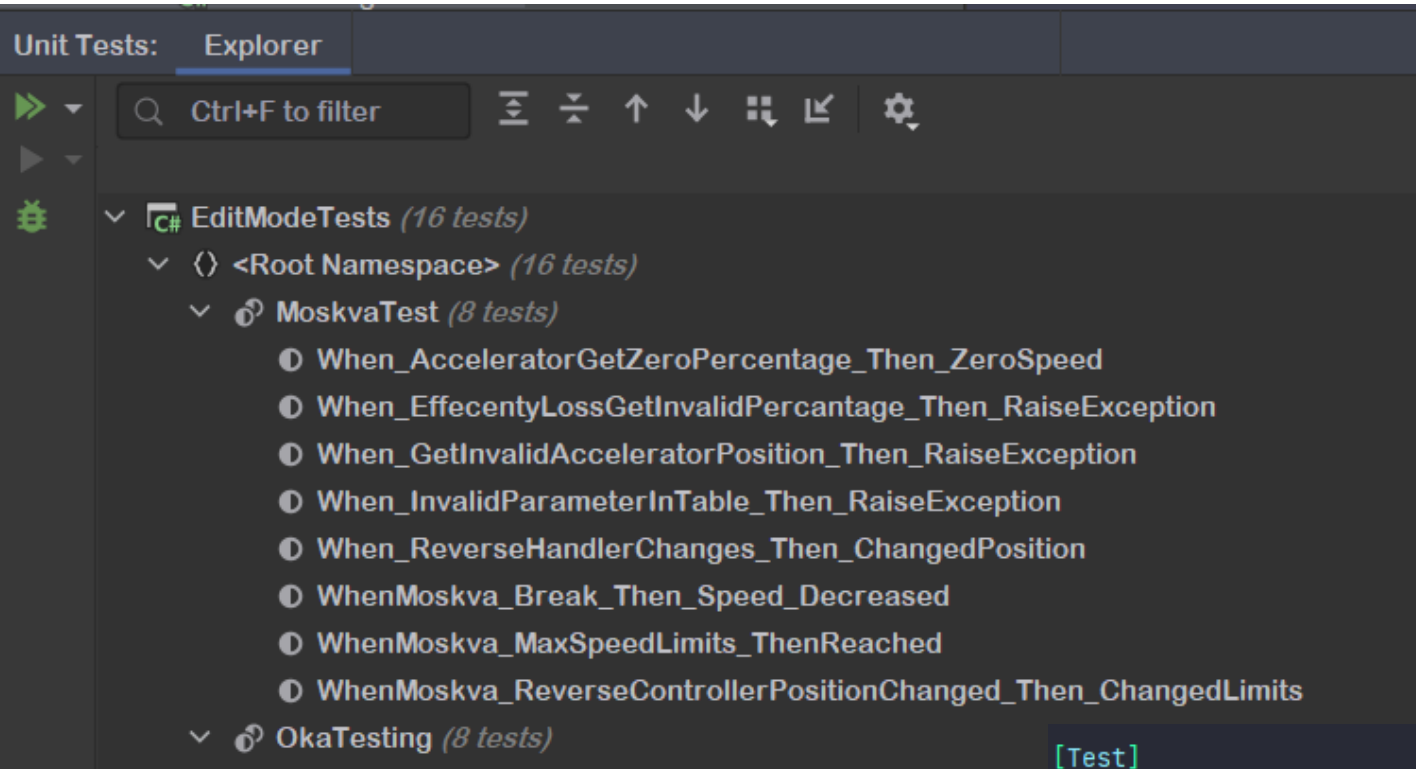
Реализация управления



Расширения редактора



Тестирование



```
[Test]
public void WhenOka_MaxSpeedLimitsReached_ThenSpeedIsMax()
{
    var reverseController = StartupSpeedTest(out var accelerator, out var receiver);

    reverseController.SetPosition(1);
    var maxSpeed:float = accelerator.GetMaxSpeedInTable(position: 0);
    var speed:float = receiver.GetRecalculatedSpeed(isDisable: false);

    Assert.AreEqual(expected: speed, actual: maxSpeed);
}
```

ИТОГИ

- ✓ Все модули подсистемы реализованы
- ✓ Подсистема протестирована и внедрена в симулятор
- ✓ Поддержка модулей обеспечена написанными авто-тестами
- ✓ Работа с подсистемой упрощена расширениями редактора

В процессе работы над ВКР:

1. Была исследована предметная область
2. Спроектирована и разработана подсистема
3. Закреплены полученные в процессе обучения навыки