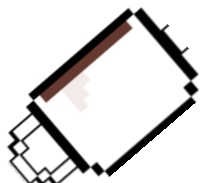
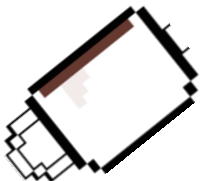
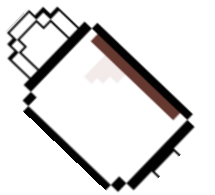
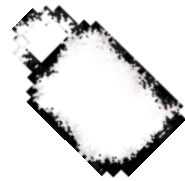
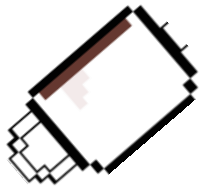
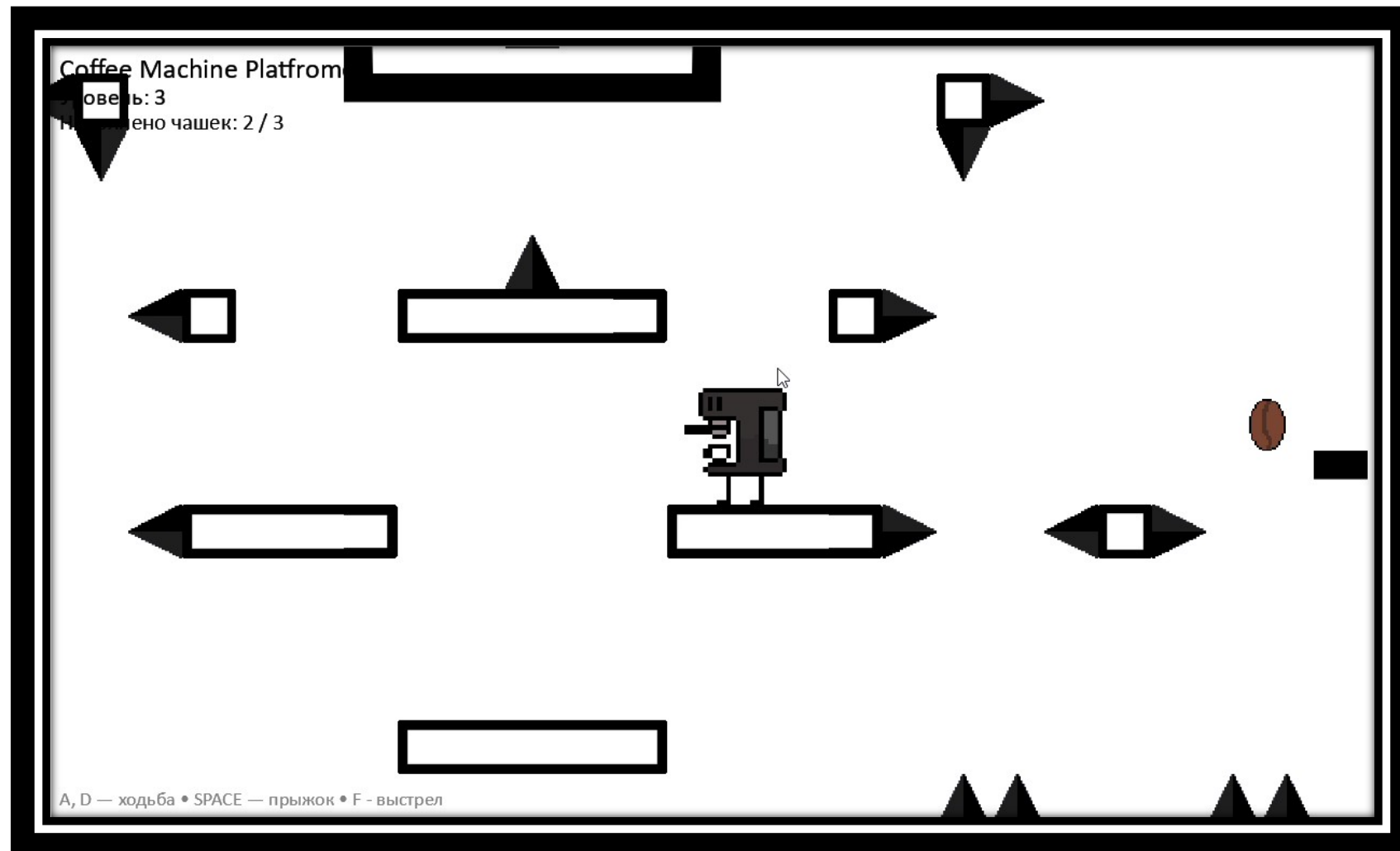


# COFFEE MACHINE

## ADVENTURES



# Идея и концепция



## Жанр и атмосфера

2D платформер в стиле ретро-аркад с динамичным геймплеем и яркой пиксельной графикой. Игрок управляет кофемашиной-героем в мире, где каждый уровень — это НОВЫЙ ВЫЗОВ.

**Цель игрока:** пройти уровни, сражаясь с врагами и преодолевая препятствия, используя уникальные способности персонажа.

# Геймплей



## Управление

Интуитивное управление с помощью клавиатуры для перемещения персонажа влево и вправо.



## Прыжки

Точная механика прыжков позволяет преодолевать платформы и уклоняться от атак.



## Стрельба

Система стрельбы с перезарядкой для борьбы с врагами на разных дистанциях.

Враги реагируют на действия игрока, создавая динамичные сражения. Окружение содержит интерактивные элементы и препятствия.

## Используемые технологии



# Python

Основной язык разработки,  
обеспечивающий гибкость и  
скорость создания прототипа.



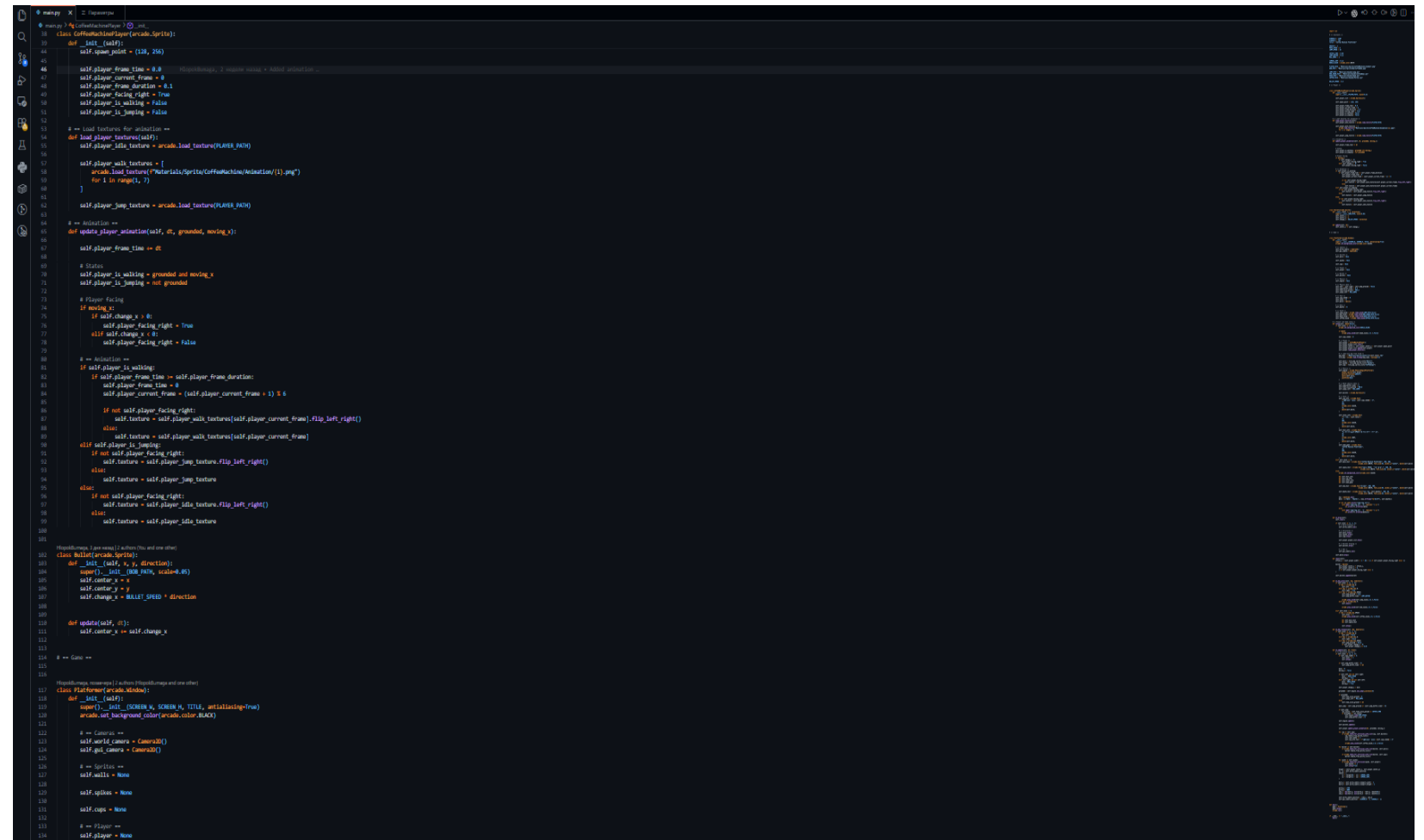
# Pygame

Игровая библиотека для  
создания 2D игр с поддержкой  
графики, звука и обработки  
событий.

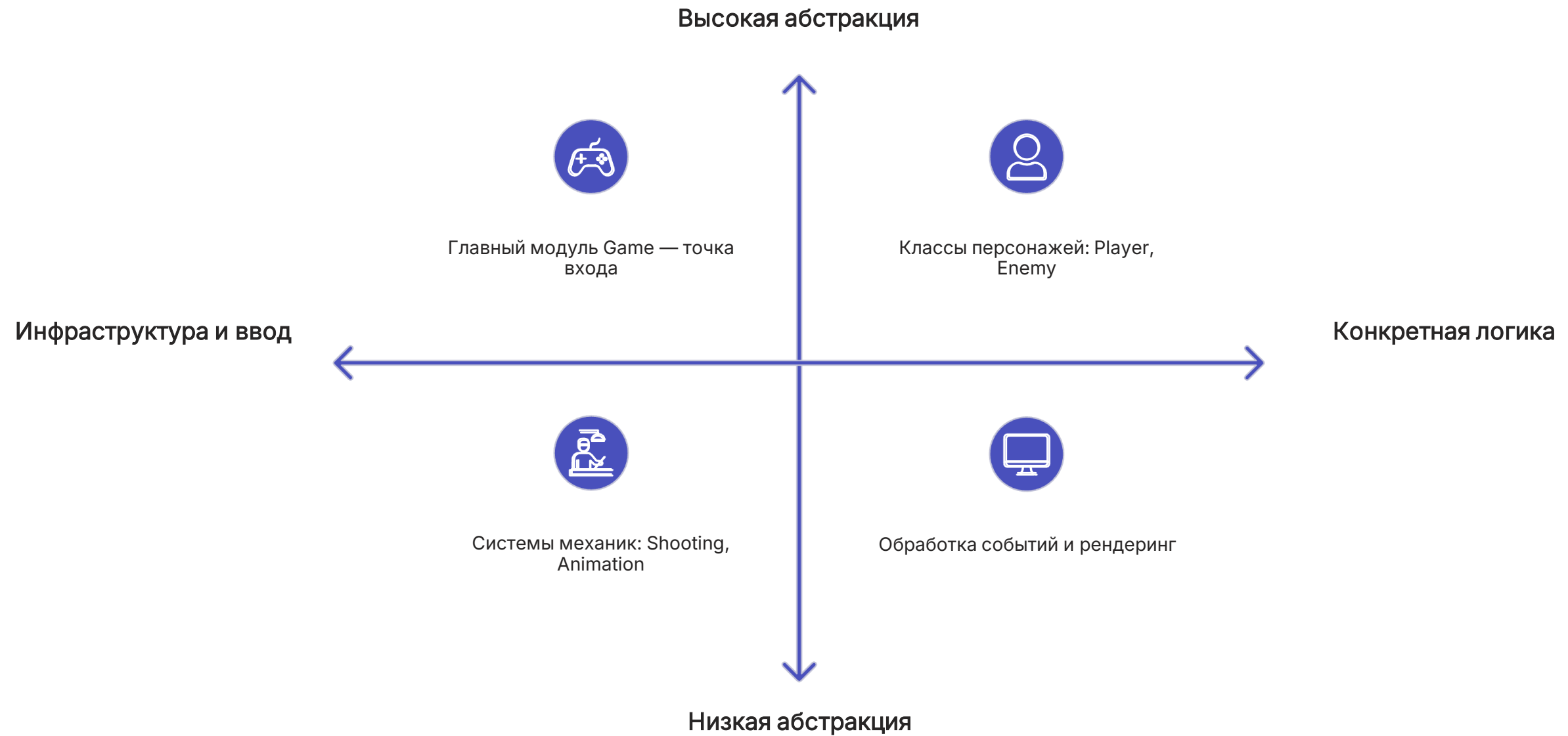


## Графика

Пиксельные спрайты, анимации  
и визуальные эффекты для  
создания атмосферы ретро-игр.



# Архитектура проекта



Модульная архитектура обеспечивает чистый код и легкость добавления новых функций. Каждый компонент игры инкапсулирован в отдельный класс.

# Ключевые механики



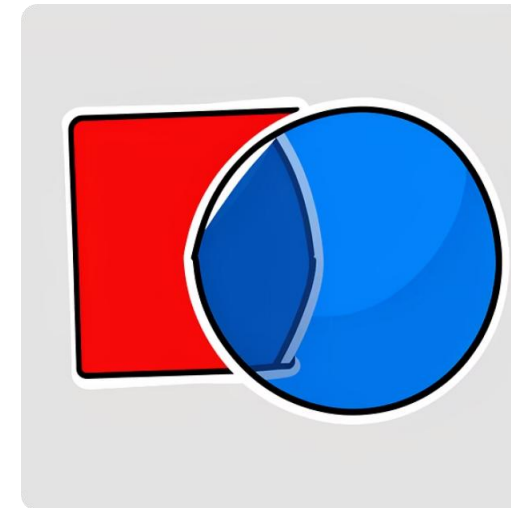
## Движение персонажа

Физика движения с ускорением, инерцией и плавными переходами между состояниями.



## Система стрельбы

Таймеры перезарядки, траектория пуль и проверка попаданий с учетом коллизий.



## Столкновения

Обработка коллизий между объектами, платформами и границами уровня.

# Проблемы и решения



## Проблема

Рывки анимации и нестабильная частота кадров при большом количестве объектов.



## Решение

Оптимизация рендеринга: ограничение FPS, использование спрайт-групп и кэширование.



## Проблема

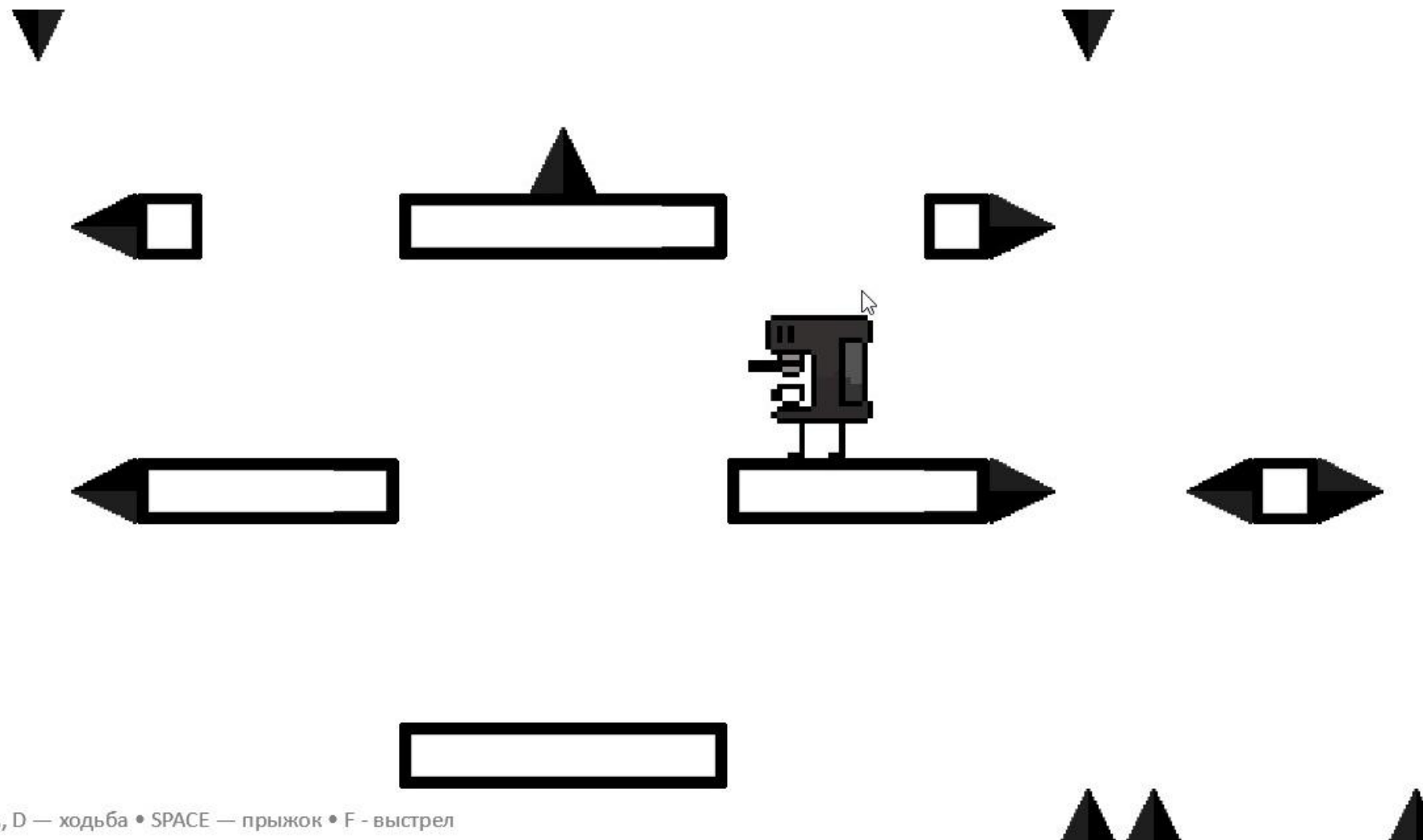
Игрок проваливался сквозь платформы при высокой скорости падения.



## Решение

Улучшенная система детекции коллизий с проверкой пересечений по осям X и Y отдельно.

# Результат работы



## Текущее состояние

- Полностью рабочий прототип с основными механиками
- Три тестовых уровня разной сложности
- Система врагов с базовым ИИ
- Анимации персонажа и эффекты
- Меню и пользовательский интерфейс

Игра стабильно работает на целевых платформах и готова к тестированию.

A, D — ходьба • SPACE — прыжок • F - выстрел



# Возможности для развития

01

---

## Расширение контента

Добавление новых уровней с уникальными механиками и визуальным стилем для каждой зоны.

02

---

## Разнообразие врагов

Новые типы противников с уникальным поведением, боссы с фазами сражения.

03

---

## Улучшение графики

Добавление партиклов, освещения, параллакс-эффектов и улучшенных анимаций.

04

---

## Геймплейные системы

Система прокачки, разблокируемые способности, секретные области и достижения.