



# ПЕШЕХОДЫ, СКОРОСТИ И ОТКРЫТЫЕ ДАННЫЕ

## ИССЛЕДУЕМ И ПРОЕКТИРУЕМ

# Часть 1: Проблема

**Как и куда ходят пешеходы?**

**A** —  **Б**

От 1.5% до 7% газона  
вытаптывается!

A photograph of a playground slide and a paved path next to a grassy hillside. A red metal fence runs along the hillside. In the background, there are some wooden structures and a paved area.

**Стихийные тропы  
экономят до 30%  
времени/расстояния!**



Средняя длина  
стихийной тропы 42.8 м!

# Почему это плохо?



- ▶ Грязь
- ▶ Нарушение благоустройства
- ▶ Постоянные затраты на восстановление
- ▶ Психологический дискомфорт

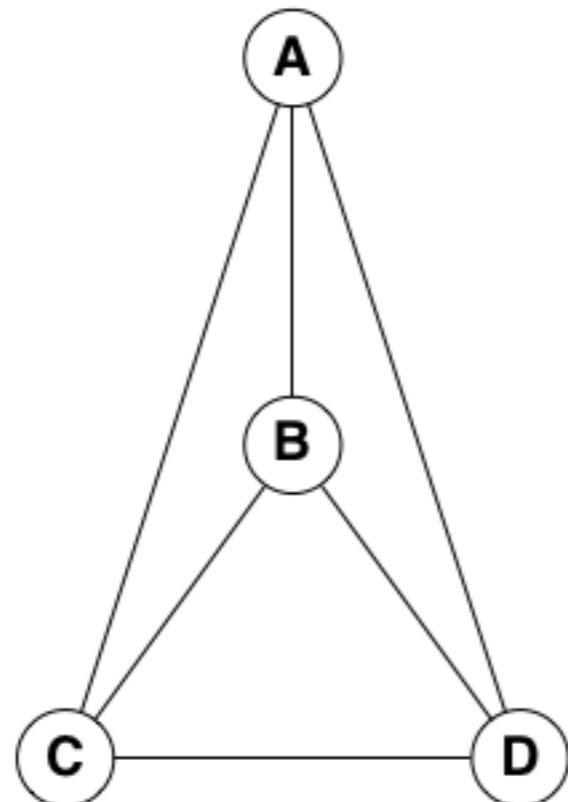
# Часть 2: Как правильно?

## Удобная пешеходная сеть

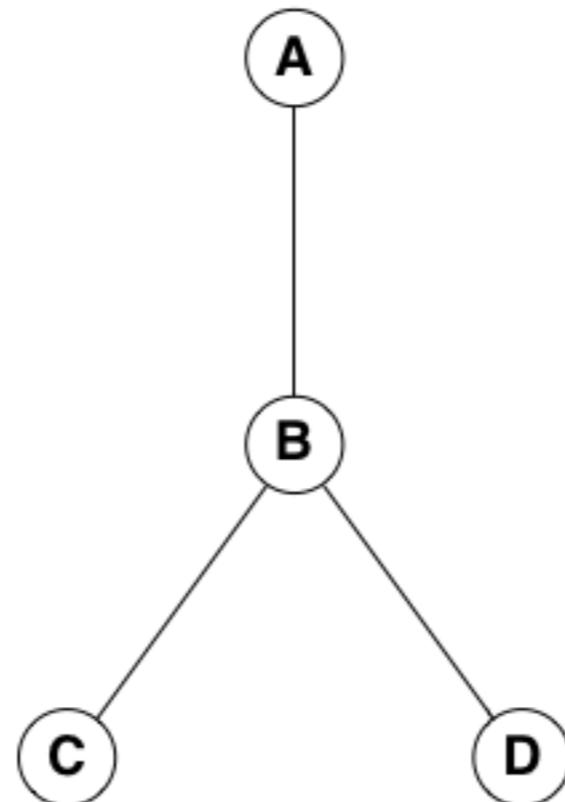
**A** —  **Б**

# Графы

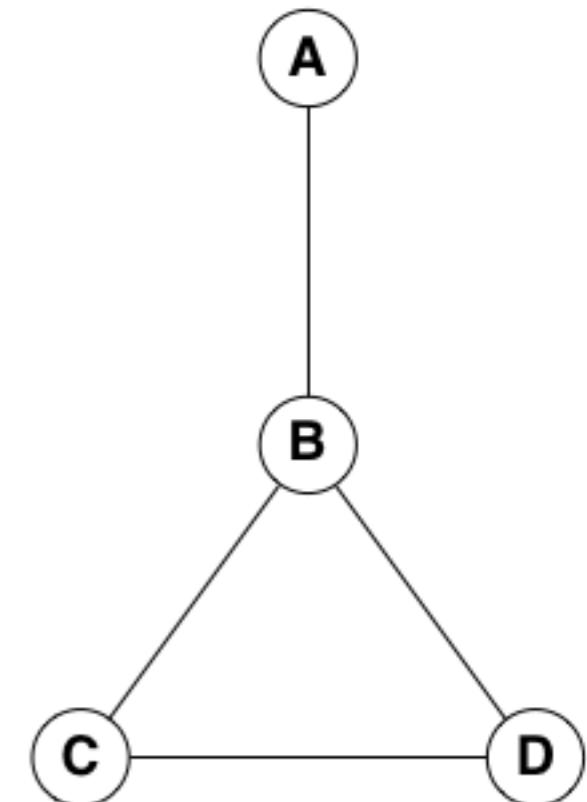
Полный граф



Остовное дерево

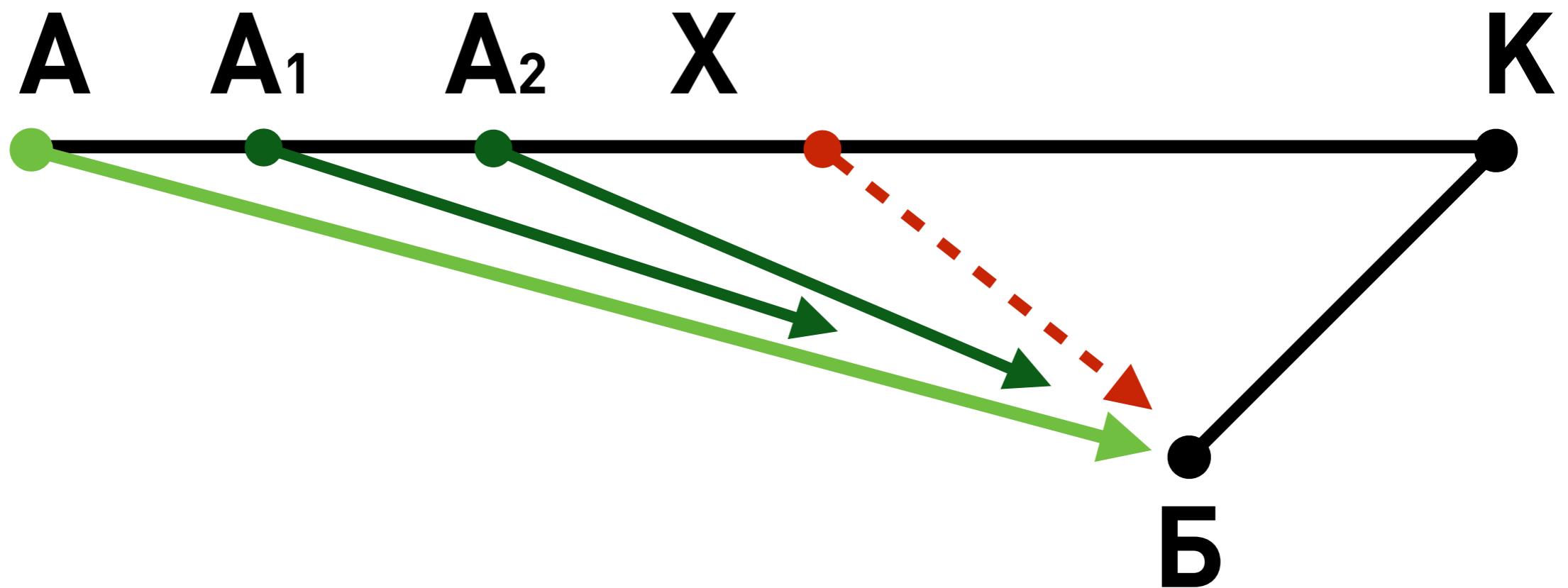


Удобный граф



# Удобные углы

- ▶ Контрольный угол
- ▶ Критический контрольный угол - 30 градусов



# Удобная и жизнеспособная дорожно-тропиночная сеть

- 1. Все точки взаимосвязаны логичными и минимально-возможными дорожками**
- 2. Плавные соединения дорожек**
- 3. Контрольный угол не более 30 градусов**

# Часть 3: Что есть и чего нет в OSM

**Почему нужно проверять  
открытые данные?**

# OpenStreetMap

Пустырь



Направление тротуара



Узкая тропа

Пример 1: Существующая застройка 40-50 гг  
г. Москва

# Яндекс Карты



Пример 1: Существующая застройка 40-50 гг  
г. Москва

# Спутник

Точно не пустырь!  
А где забор?  
Есть ли тут тропа?  
А есть ли тротуар?

Почта № 123098  
5

Ул. Маршала Новикова

Ул. Академика Александрова

index

7

2к1

3

3с2

Yandex

Пример 1: Существующая застройка 40-50 гг  
г. Москва

# После выхода на местность



Пример 1: Существующая застройка 40-50 гг  
г. Москва

# Часть 4: Правильные изохроны

**Изохроны!**

## Пример 2: Существующая застройка г. Санкт-Петербург



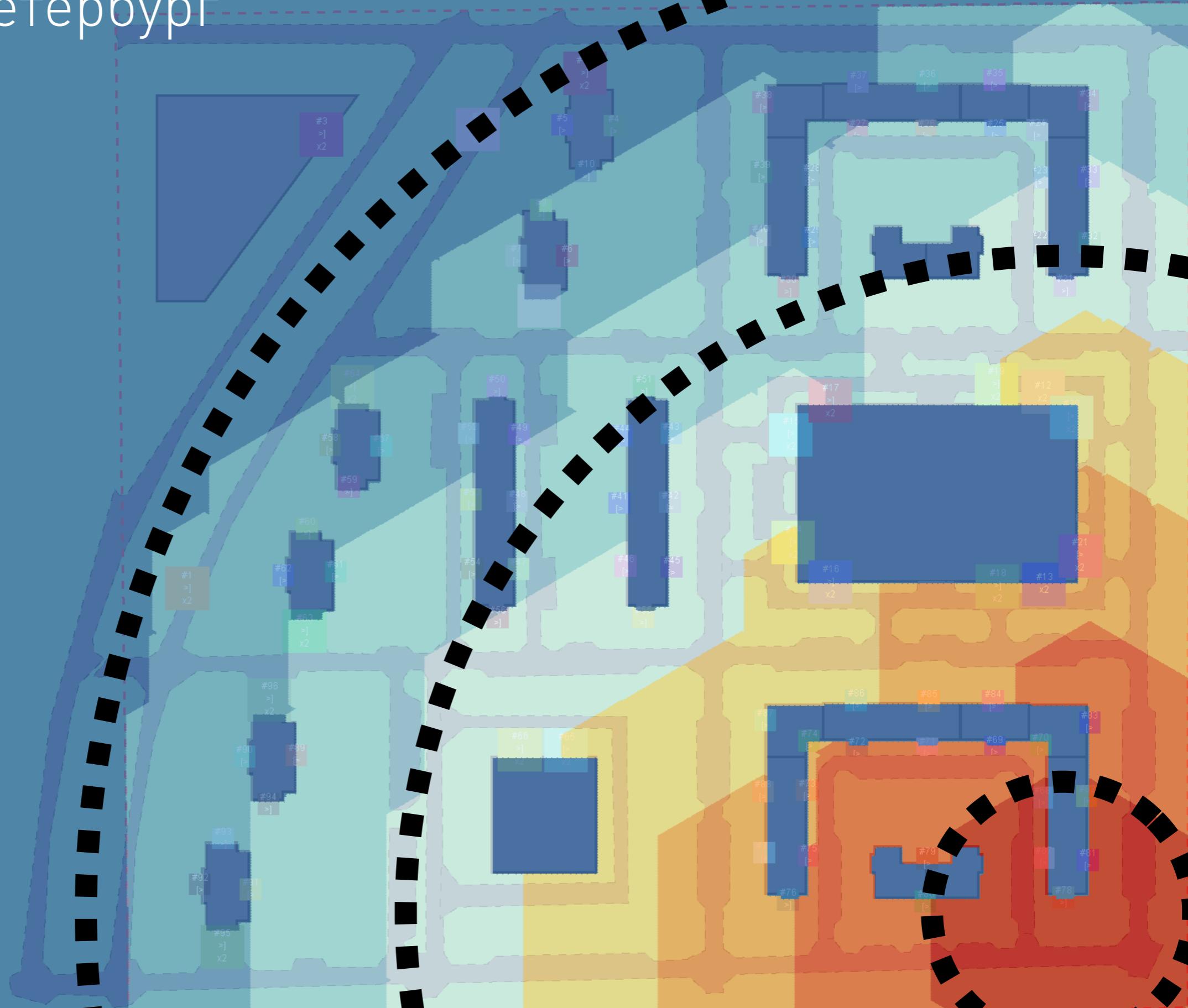


150 против 120 м

Пример 3: Парк «Героев пожарных»  
г. Санкт-Петербург

# Пример 1: Существующая застройка

# Г. Санкт-Петербург



## Пример 2: Существующая застройка г. Санкт-Петербург



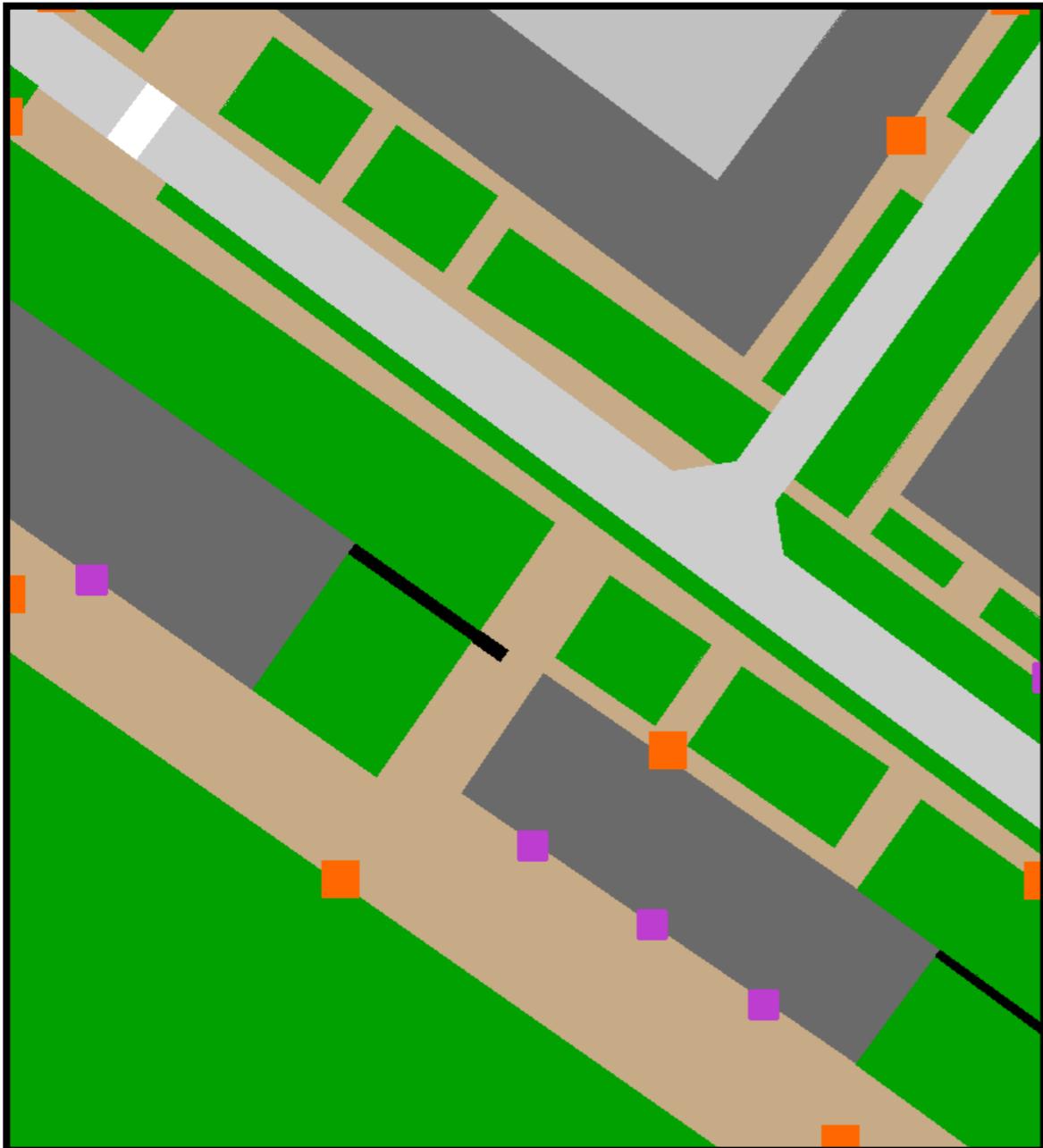
# Часть 5: Примеры

**Еще примеры**

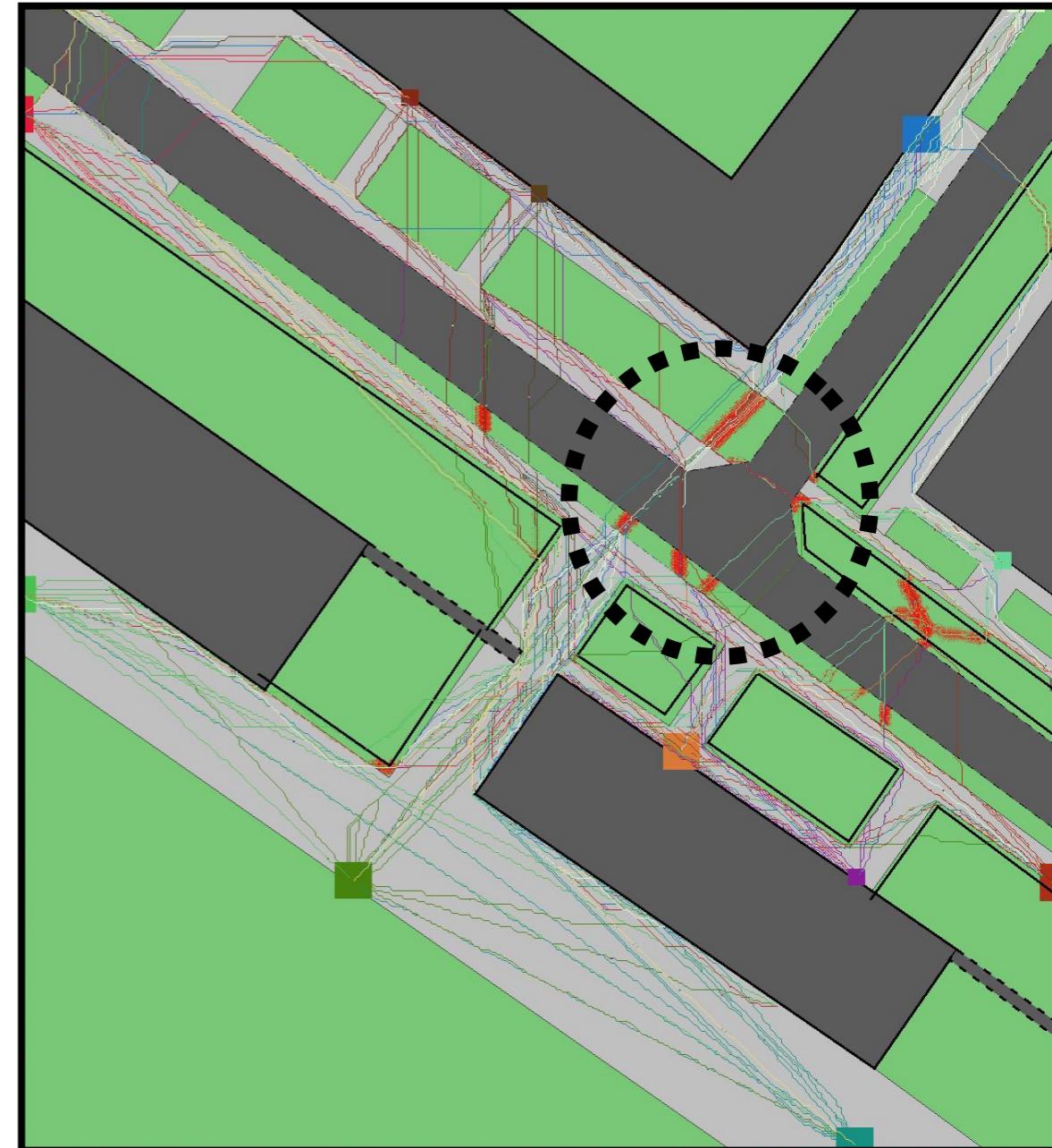
# Пример 1: Существующая застройка 40-50 гг

г. Москва

## Карта (формат DXF)



## Результат симуляции



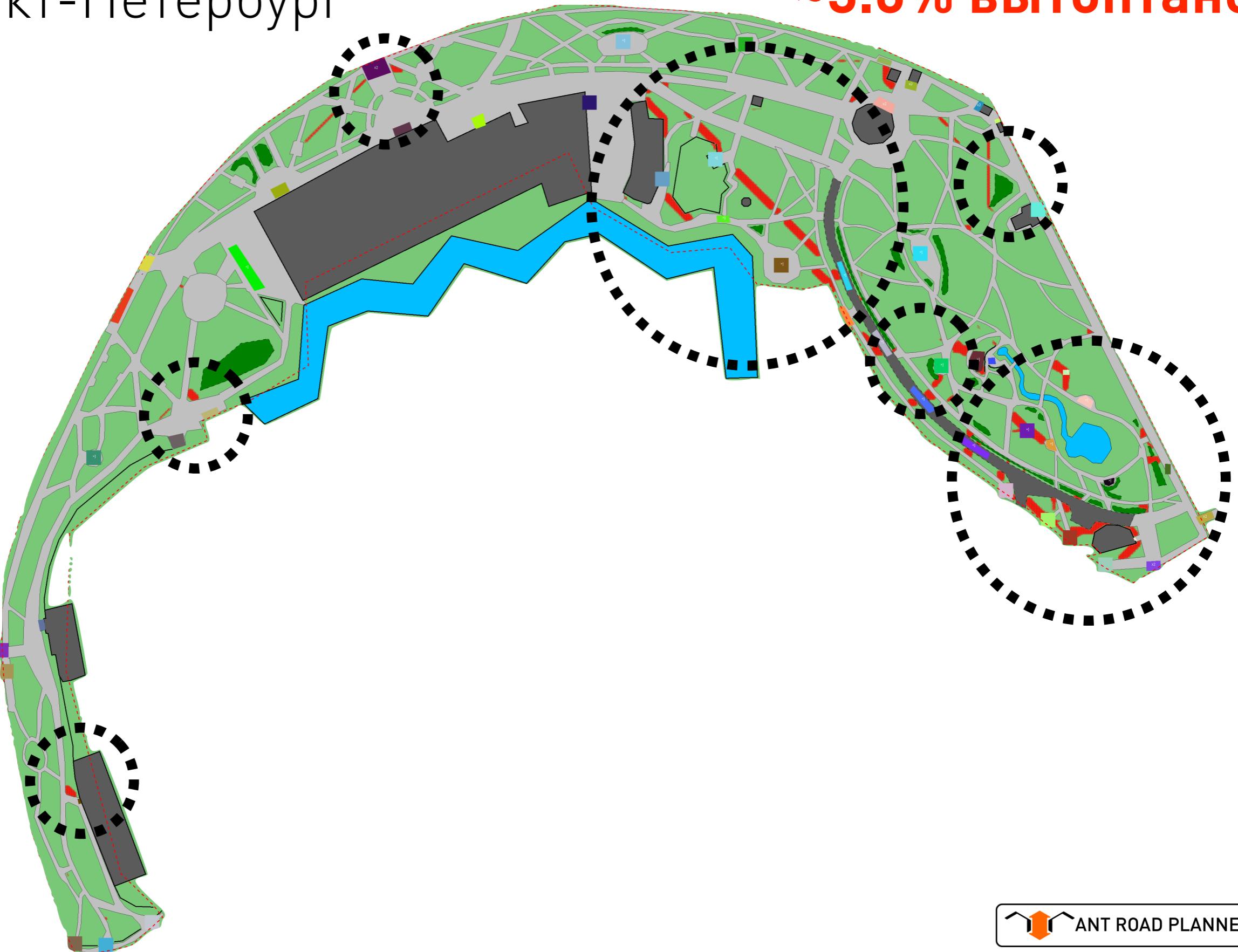
### Условные обозначения:

- |                             |                          |                          |          |                      |                      |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| ■ генераторы<br>■ пешеходов | ■ тротуары<br>и площадки | ■ необходимые<br>дорожки | ■ газоны | ■ деревья<br>и кусты | ■ здания<br>и заборы |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|----------------------|----------------------|

# Пример 2: «Александровский парк»

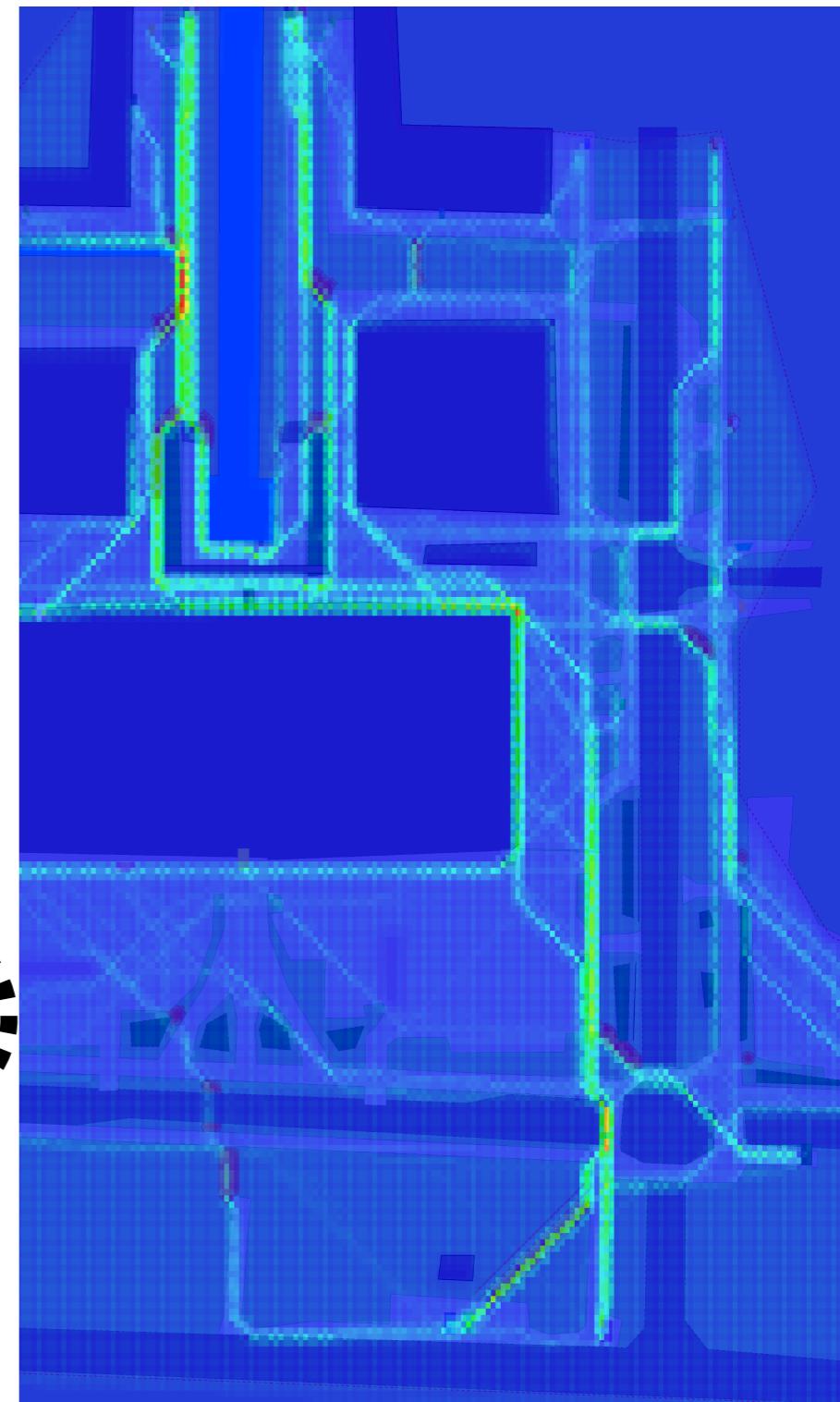
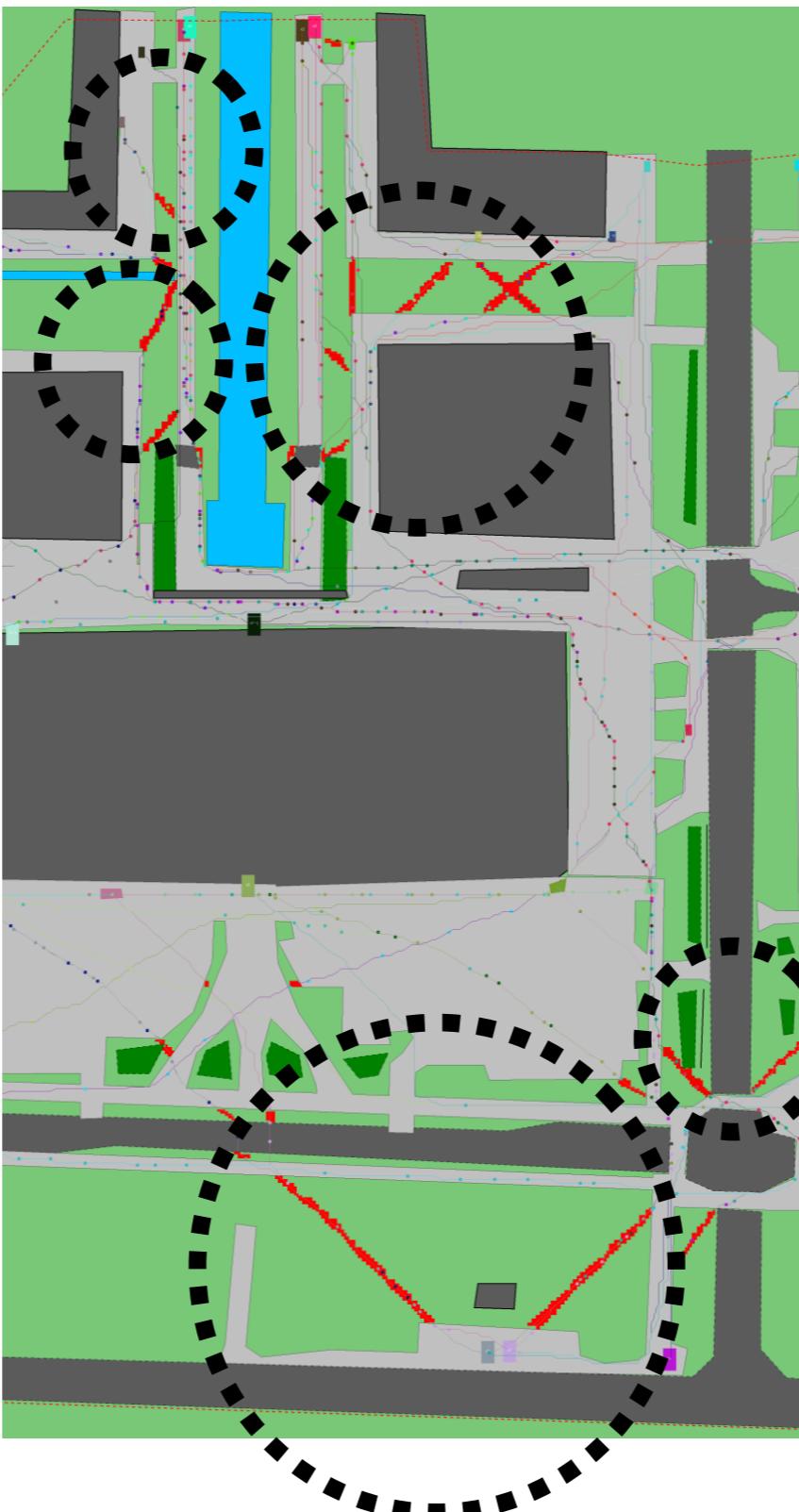
г. Санкт-Петербург

**~3.6% вытоптано**



# Пример 3: «Жемчужная плаэза» г. Санкт-Петербург

**~2% вытоптано**

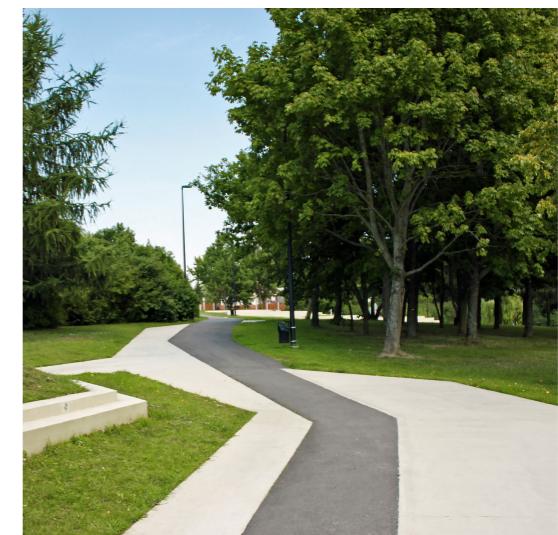
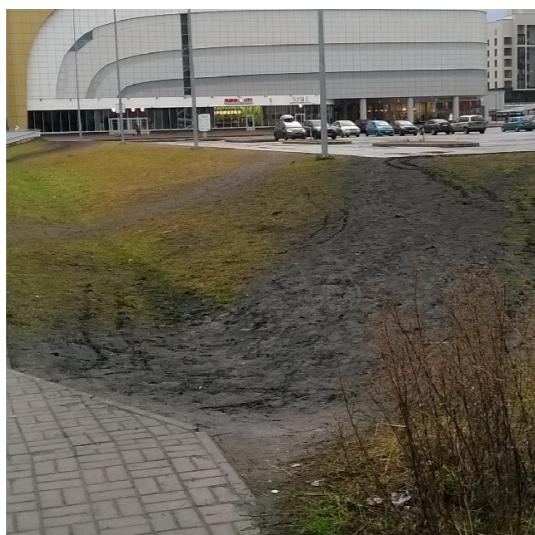


# Практическая польза



- 1. Выявление критических ошибок проектирования**
- 2. Экономия бюджетных средств**
- 3. Точные данные о доступности**
- 4. Повышение удобства пешеходной среды**

**Тестируйте проекты используя  
наш симулятор**



[antroadplanner.ru](http://antroadplanner.ru)