

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕШЕХОДНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ОТКРЫТЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

*П.Ф. ПАРАДНЯ, Г.Е. ГОЛОВАНЬ, кандидат технических наук, доцент
(Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой,
Беларусь),*

*А.Ю. ГЕУТ, Д.С. БОБРОВА
(Средняя школа №4 г. Новополоцка, Беларусь)*

Пешеходные коммуникации, к которым относятся тротуары, аллеи, дорожки, тропинки, обеспечивают на территории населенных пунктов связь жилых, общественных, производственных и иных зданий с остановками общественного транспорта, социально значимыми учреждениями и другими объектами общего пользования. Полноценное благоустройство территории не может обойтись без грамотной организации пешеходных коммуникаций.

При проектировании жилых микрорайонов пешеходные дорожки, как правило, располагают под прямыми углами, а люди «срезают» эти углы, сокращая путь. Таким образом, появляются так называемые стихийные тропы. С ними стараются бороться: ставят таблички, высаживают кустарники, устанавливают ограждения. Однако, большинство таких попыток приводит лишь к неудобству пешеходов и напрасным затратам: в итоге будут протоптаны новые дорожки, а таблички проигнорированы. Стихийные тропы появляются почти в каждом дворе, парке, возле остановок и магазинов. Путь к решению проблемы – создание продуманных проектов благоустройства территории. При разработке таких проектов следует отталкиваться от расположения домов, популярности магазинов, остановок, наличия учреждений образования и т.п. объектов, а при наличии уже существующих стихийных троп их также необходимо учитывать [1].

Для упрощения решения данной задачи можно использовать программные системы моделирования движения пешеходов на определенной территории. Одной из таких систем является симулятор Ant Road Planner, который был разработан в Институте дизайна и урбанистики Национального исследовательского университета ИТМО (г.Санкт-Петербург). Сейчас это бесплатный веб-сервис www.antroadplanner.ru [2].

Ant Road Planner рассчитывает движение пешеходов по заданному плану местности. Программа работает на основе главных критериев, которые проектировщик ей указывает: расположение зданий, площадок и парковок, остановок, учебных заведений и т.п., уже существующие пешеходные зоны.

Алгоритм выпускает виртуальных пешеходов на загруженный план местности и какое-то время двигает их, основываясь на особенностях человеческой психологии. Результатом работы является карта-схема с указанием мест наибольшей вероятности образования стихийных троп.

Таким образом, был проанализирован участок территории вокруг средней школы №4 г.Новополоцка и часть улицы Я.Купалы.

В качестве исходного картматериала использовался фрагмент снимка географического сервиса Google Maps. В программной среде Ant Road Planner на снимке были указаны основные объекты, влияющие на передвижение пешеходов:

- пешеходные дорожки;
- проходимые препятствия (кусты и деревья);
- непроходимые препятствия (здания, заборы, реки и озера);
- точки интереса (входы и выходы в парк, магазины и т.п.);
- граница зоны симуляции.

Обработка данных на сервере заняла два дня, после чего пришло уведомление о результатах. Программа показала все типичные ошибки пешеходных коммуникаций в данном районе, например, отсутствие прямого маршрута между остановкой общественного транспорта и школой, а также спрогнозировала в парковой зоне возможные стихийные тропы. Результат ее работы практически совпал с действительной ситуацией.

Кроме того, симулятор предложил достаточно много проектных вариантов пешеходных дорожек на анализируемой территории.

На основе полученных данных был разработан проект обустройства пешеходных коммуникаций на территории средней школы №4 г. Новополоцка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смирнов Е., Гуревич М., Кудинов С. Пешеходные дорожные сети: типичные ошибки проектирования и методы их решения. Практическое пособие для архитекторов, проектировщиков, городских исследователей и планировщиков [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://static.antroadplanner.ru/pdf/metodichka.pdf> – Дата доступа: 24.04.2022 г.
2. Справка по рисованию карты Ant Road Planner [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blog.antroadplanner.ru/Справка-по-рисованию-карты/> – Дата доступа: 24.04.2022.