

УДК 519.6

## ОРГАНИЗАЦИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ МАРШРУТОВ ТРАНСПОРТА ДЛЯ ДОСТАВКИ ТОВАРОВ ПОКУПАТЕЛЯМ

Д. Ю. ДРЯГИН, В. А. ШИРОЧЕНКО

Научный руководитель А. И. ЯКИМОВ, д-р техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Деятельность курьерской компании связана с оперативной доставкой того или иного груза из одной точки в другую. От того, насколько быстро выполняется заказ, напрямую зависит коммерческий успех фирмы. На скорость и затратность выполнения поставленных заданий влияет умение курьера быстро ориентироваться на местности и выбирать верный маршрут. Таким образом, вопрос построения оптимальных маршрутов доставки грузов является достаточно важным для обеспечения эффективной работы курьеров.

Для доставки товаров курьеры часто используют программы-навигаторы, устанавливая их на своих планшетах или смартфонах. В настоящее время программы-навигаторы способны построить любой маршрут между двумя точками: точкой отправления и точкой назначения. Такой маршрут будет лучшим для доставки одного товара, но может оказаться совершенно неприемлемым для исполнения всей группы заказов для нескольких заказчиков. Исходя из этого следует, что для увеличения эффективности построения маршрута и оказываемых услуг необходимо создать систему, которая сможет построить оптимальный маршрут обхода сразу нескольких объектов и вернуться в начальную точку.

Для решения задачи по прокладке оптимального маршрута необходимы данные о структуре путей, по которым возможно движение и которые связывают объекты. Такие данные удобно представлять в виде графа дорог. Для выбора картографической основы, описывающей узлы и дуги графа дорог, необходимо руководствоваться требованиями актуального представления транспортных путей и возможностью легкого редактирования, т. к. состояние дорог не является постоянным.

Наиболее популярный картографический сервис – Google Maps, который в настоящее время очень бурно развивается. Для него существуют готовые и очень удобные инструменты для создания приложений. Однако в нем сеть дорог подробно описана только в пределах США и стран Евросоюза. Более подходящим для целей построения проектируемой системы является картографический сервис Yandex Maps, который характеризуется развитой векторной картой крупных и средних городов Беларуси.

Используя выбранный сервис, была разработана навигационная система, позволяющая строить кратчайшие кольцевые маршруты, обеспечивающие минимальные затраты времени и ресурсов для курьерской доставки грузов.