

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПАРКОВОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА ГОРОДА КАК ИНСТРУМЕНТ «УМНОГО ГОРОДА»

Дородникова А.А., Университет ИТМО

Научный руководитель – Будрина Е.В., д.э.н. (доцент, Университет ИТМО)

Крупные города сегодня имеют очень высокую степень интеграции компьютерных систем. Одна из очень важных подобных систем - "умная" организация парковочного пространства.

В работе рассмотрены инновационные решения, которые позволят получать водителям, муниципалитетам и другим заинтересованным компаниям нужные данные о дорожной ситуации и свободных парковочных местах.

Жители крупных мегаполисов постоянно сталкиваются с проблемой парковки автотранспорта. В России с 30 декабря 2018 года начал действовать закон об организации дорожного движения, который регулирует создание парковок. В городах, которые являются еще и субъектами РФ, к которым относится и Санкт-Петербург, должны в обязательном порядке быть стоянки как для автобусов, так и для грузовиков. Закон обязывает вести реестр парковок, информация о котором и о правилах парковки должна быть доступна всем водителям. Это касается и платных стоянок. Кроме того, городские власти должны предоставить возможность оплатить парковку в наличной и безналичной форме, а само взимание платы должно быть автоматизировано.

В Санкт-Петербурге разработана комплексная схема улично-дорожной сети города, реализацию которой планируют начать в 2019 году, а полностью закончить к 2036-му. Согласно этой схеме зона платной парковки в Петербурге расширится в 25 раз. Актуальным является формирование единой стратегии управления парковочным пространством города. Перспективным направлением в создании различных компонентов «умного» города является цифровизация парковочного пространства. Широкому внедрению информационных технологий может способствовать то, что современные водители имеют достаточный уровень оснащения электронными устройствами, позволяющими ориентироваться в пространстве.

Целью данного исследования является анализ существующих отечественных и зарубежных автоматизированных систем, управляющих парковочным пространством, на основе которого были обобщены требования к технологиям, которые уже сегодня могут существенно помочь властям Санкт-Петербурга действительно сделать парковки частью «умного города».

К основным технологическим трендам в создании «умных» парковок и управления парковочным хозяйством можно отнести:

- информацию о свободных местах в режиме реального времени;
- платежные инструменты и систему контроля, возможность автоплатежей за парковку;
- «Букинг» парковочных мест, т.е. возможность заранее забронировать парковочное место на платной парковке перед поездкой;
- блокирование дальнейшего бронирования пользователем парковочных мест;
- базу данных, содержащую интерактивную карту парковок с идентификаторами парковочных мест и их текущими статусами (занято или свободно) и возможностью предоставления дополнительных данных о зонах ограничения паркования, напоминаний об окончании оплаченной парковки и о необходимости оплатить или продлить парковочную сессию;
- возможность доступа к интерактивной карте парковок как операторов парковок так и автомобилистов – через навигаторы, бортовые компьютеры автомобилей, мобильные приложения и т. д.
- автоматизированные инструменты въезда и выезда на парковки;

- фиксацию нарушений и информирование о состоянии дорожной сети в режиме реального времени;
- использование WEB-приложений для резервирования мест и мониторинга состояния мест парковки, а также для отображения схемы проезда к выбранному месту;
- интеллектуальную систему обработки изображений, которая должна позволить выдавать информацию на различные устройства и информационные сервисы;
- использование социальных сред при пользовании паркингом. Социальные сети и интегрированные с ними приложения могут помочь водителям обмениваться местами друг с другом, сдать в краткосрочную аренду свое парковочное место и т.д.;
- карпуллинг – технологию, которая может позволить через социальные мобильные приложения находить попутчиков от места парковки транспортного средства и др.;
- электронные табло и указатели в количестве, необходимом для ориентации в пространстве паркинга и однозначного понимания расположения свободных мест и др.

Проведенный анализ выявил различия в подходе проектирования информационных систем управления парковочным хозяйством в российских и зарубежных городах. Как правило, российские парковочные системы, строятся на «in-house» разработке, которые ограничивают подключение к ней независимо разработанных программных комплексов, что создает трудности для гостей города. Кроме того, региональные особенности парковочных технологий резко снижают востребованность арендных автомобилей.

В развитых европейских странах – совершенно другой подход, власти активно поощряют подключение к базовой системе независимых мобильных приложений и информационных систем. Считаем, что это правильный подход: приезжие водители могут использовать уже имеющиеся в их смартфоне приложения. Особенно важно иметь привычную информацию и интуитивно понятные способы оплаты для автотуристов.

Таким образом, проведенное нами исследование показало, что использование небольших наглядных WEB-приложений в совокупности с технологиями распознавания изображения является перспективным направлением в создании различных компонентов в составе «умного» города.

Автор	_____	/ Дородникова А.А. /
	(подпись)	(ФИО)
Научный руководитель	_____	/ Будрина Е.В. /
	(подпись)	(ФИО)
Руководитель ОП	_____	/ Будрина Е.В. /
	(подпись)	(ФИО)