

Тоголина Анастасия Владимировна

студентка

Лангер Наталья Юрьевна

студентка

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

г. Тюмень, Тюменская область

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПАРКОВОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

***Аннотация:** данная статья направлена на изучение оптимальных параметров парковочного пространства. Основной идеей работы является создание системы, которая будет направлена на увеличение полезной эффективности от парковок, улучшение качества жизни населения и разгрузка центра города за счет управления парковками и повышение эффективности с позиции системного подхода во взаимосвязи с организацией дорожного движения с учетом ограничений в рамках транспортного планирования.*

***Ключевые слова:** парковочное пространство, имитационное моделирование, информационная система.*

Анализ современного состояния транспортной инфраструктуры городов, системы организации дорожного движения, научных исследований в области организации дорожного движения показывает высокую актуальность научного направления, связанного с разработкой развития и управления парковочными системами. В последние годы особое внимание уделялось диспропорции между темпами развития автомобилизации и темпами развития дорожной сети, однако дефицит парковочного пространства в городах выдвигает на одно из центральных мест в транспортных проблемах городов задачу комплексного решения управления парковками. Подавляющее большинство автовладельцев каждый день сталкиваются с необходимостью поиска места, где можно на время поставить автомобиль. В современных городах для этого обустраиваются

специальные площадки для парковки автотранспорта, но не везде они предусмотрены изначально или их количество не соответствует реальному спросу автовладельцев [1].

Основной идеей работы является создание системы, которая будет направлена на увеличение полезной эффективности от парковок, улучшение качества жизни населения и разгрузка центра города за счет управления парковками и повышение эффективности с позиции системного подхода во взаимосвязи с организацией дорожного движения с учетом ограничений в рамках транспортного планирования.

Научная новизна обусловлена актуальной разработкой системных концепций проектирования парковочного пространства, которых не было ранее, в их основе лежит моделирование дорожного движения, определение граничных условий для смены вида передвижений, определение спроса на парковки и параметров их использования, дифференциация функционирования парковок в зависимости от прогнозной длительности парковки.

Практическую значимость исследования и проекта составляют увеличение полезной эффективности от парковок, улучшение качества жизни населения и разгрузка центра города за счет получения:

Научно-обоснованных рекомендаций по интеграции автомобильных парковок в систему организации дорожного движения;

Программные средства для определения параметров и прогнозирования вариантов функционирования автомобильных парковок в городах [2].

Также к практической значимости относится экономическая выгода, позволяет экономить на ресурсах для вычисления, повышение эффективности – облегчает работу проектировщика, точное проектирование – действует согласно установленным нормативам.

Объектом исследования является информационные системы, предметом исследования – информационные системы определения парковочного пространства.

Пользователь, в зависимости от своих потребностей может выбрать два варианта работы системы:

Когда необходимо на некоторой территории определить местоположения, а также количественные и качественные параметры парковок

Сконфигурировать парковку уже на конкретном участке.

В обоих вариантах в системе запускаются аналитические алгоритмы управляемые интеллектуальной базой знаний, в результате чего определяются выходные параметры для проектирования [3].

Само проектирование автостоянки осуществляется с помощью стандартных элементов парковки, а также с разными вариациями расположения ряда парковочных мест (прямое, «стрелка», «соединение», «ёлочка»).

Система дает возможность определения размеров углов, площади и периметра парковочных рядов. Система будет создавать машино-места вдоль намеченной траектории, моделировать островки безопасности для сложной геометрии стоянки, смещать внутренние парковочные ряды в течение процесса проектирования. Также распределять избыточную ширину проезда равномерно между рядами, редактировать отдельные парковочные ряды (удлинять или укорачивать) или добавлять их к ранее созданной парковке.

Планировка площадки позволяет определить, какой вариант расположения парковки подойдет для заданного проекта с учетом заданного бюджета [4].

Использование стандартных параметров гарантирует выполнение проекта автостоянки в соответствии с критериями проектирования.

Список литературы

1. Наumenко Е.Ю. Организация парковочного пространства в общей системе дорожного движения в городах: дис. ... канд. техн. наук 20.04.12 / Е.Ю. Наumenко; Волгоградский государственный технический университет. – Волгоград, 2012. – 16 с.

2. Вавринчук П.А. Паркинг – основное решение дефицита парковочных мест / П.А. Вавринчук // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции – ФАД ТОГУ, 2014. – С. 47–53.

3. Гаврилова Т.А. Инженерия знаний. Модели и методы: учебник / Т.А. Гаврилова, Д.В. Кудрявцев, Д.И. Муромцев. – СПб.: Лань, 2016. – 324 с.

4. Советов Б.Я. Интеллектуальные системы и технологии: учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – М.: Академия, 2013. – 320 с.