

Техника и технология транспорта: научный Интернет-журнал <http://www.transport-kgasu.ru>
2017. №1(2) http://transport-kgasu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=2
URL статьи: <http://transport-kgasu.ru/files/N2-09BDD117.pdf>

Статья опубликована 12.04.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Ершова А. Н., Николаева Р. В. Оптимизация транспортной системы города путем парковочной системой DoublePark™ // Техника и технология транспорта: научный Интернет-журнал. 2017. №1(2). URL: <http://transport-kgasu.ru/files/N2-09BDD117.pdf> (дата обращения:).

УДК 625.712

Ершова А.Н. – магистрант

E-mail: nikolaevna_1228@mail.ru

Николаева Р.В. – кандидат технических наук, доцент

E-mail: nikolaeva1@bk.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

Оптимизация транспортной системы города путем парковочной системой DoublePark™

Аннотация

В статье раскрывается проблема организации парковочного пространства в крупных городах, на примере г. Казани. В городе наблюдается дисбаланс между спросом на транспортные услуги и ростом улично-дорожной сети города. Одной из проблем стоящих перед городом можно обозначить нехватку парковочных мест на улично-дорожной сети, особенно в исторически сложившейся части города. Решением данной проблемы является строительство быстровозводимых, модульных парковок системы DoublePark™. Применение парковочной системы DoublePark™ на улично-дорожной сети будет способствовать улучшению транспортной ситуации в городе.

Ключевые слова: автомобилизация, население, улично-дорожная сеть, парковочная система, машино-место.

В условиях высокого уровня автомобилизации, которая наметилась в настоящее время в крупных городах России, темпы развития улично-дорожной сети (УДС) значительно отстают от темпов роста количества автомобилей [4]. Диспропорция роста количества автомобилей и УДС вызывает ряд проблем: заторы на УДС, увеличение плотности транспортных потоков, снижение пропускной способности УДС, нехватка парковочных мест и т.д.

В городах России обеспеченность местами для хранения автомобилей по месту проживания населения составляет в среднем 35-40 %, а обеспеченность местами для парковки автомобилей у объектов тяготения в среднем не превышает 25 % от требуемого количества. Ситуация осложняется бесконтрольной парковкой транспортных средств, в связи с чем проезжая часть большинства улиц в центральной части городов используется для движения только на 30-50% [2].

Данная проблема характерна для г. Казани, где численность населения составляет 1,2 млн жителей. В г. Казани существующие объекты транспортной инфраструктуры и сам городской транспорт не могут в полном объеме удовлетворить растущий спрос на транспортные услуги. Связано это в первую очередь с тем, что на протяжении длительного времени в нашей стране приоритет в развитии транспортного обслуживания отдавался общественному пассажирскому транспорту и в качестве расчетного уровня автомобилизации принимался 60 авт./1000 чел.

Учитывая сложившуюся планировку исторической части города с узкими улицами и плотной застройкой, а также разделение его на две части рекой Казанкой, остро ощущается дефицит УДС, особенно в центральной части города.

Рассматривая динамику изменения протяженности УДС города Казани, можно отметить ее рост только в 2012 г., что в первую очередь связано с проведением в 2013г. всемирных студенческо-молодежных спортивных соревнований «XXVII Всемирная Летняя Универсиада». Население города ежегодно увеличивается. Динамика развития УДС и численности населения

в г. Казани представлена на рис. 1. На сегодня уровень автомобилизации в Казани составляет 314 автомобилей на тысячу жителей, что превышает средний уровень по России [5].



Рис. 1. Динамика развития УДС и численности населения в г. Казани

Недостаточное развитие УДС при стремительном росте спроса на транспортные услуги со стороны населения и бизнеса привели к увеличению плотности транспортных потоков, ухудшению условий движения и снижению уровня безопасности транспортной деятельности.

Интенсивный рост города, изменения в образе жизни, гибкость в использовании частного легкового транспорта все эти обстоятельства привели к резкому увеличению дорожного движения в Казани. В настоящее время в Казани на 1 автомобиль приходится 40 кв. м дорог, что, по мнению экспертов, является критическим показателем.

Рост количества автомобилей в г. Казани привело к повышению спроса на места для парковок. Существующая УДС предназначена для дорожного движения, но она также используется для стоянки автомобилей. Поскольку автомобили проводят большую часть времени в состоянии парковки, автомобилизация увеличила спрос на парковочные площади, что создало проблемы занятия свободного пространства, особенно в центральных районах города.

Важной характеристикой обеспеченности парковочным пространством являются затраты времени на поиск места для парковки. В г. Казани был проведен опрос пользователей парковочного пространства (рис. 2).

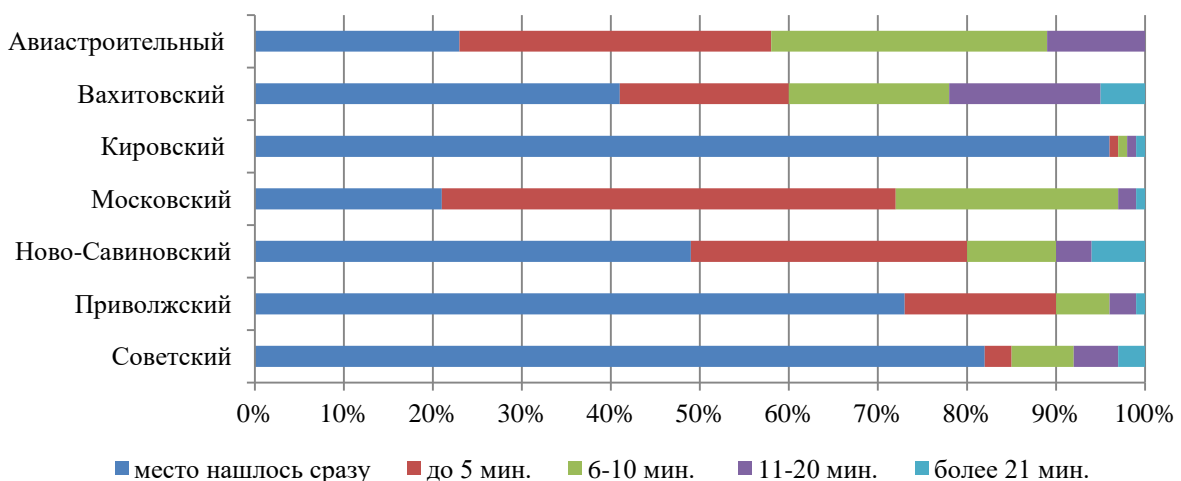


Рис. 2. Затраты времени на поиск парковочного места в разрезе административных районов

В ходе исследования было опрошено 1 500 пользователей автомобилей, из них 74% мужчин, 26% женщин. Преимущественно (96%) респондентами стали водители легковых автомобилей без специальных обозначений; 97% опрошенных автовладельцев оплачивают транспортные расходы самостоятельно, в 3% случаев расходы несет работодатель.

Опрос показал, что 72% респондентов тратят на поиск места для парковки не более 5 минут, при этом более половины находят место сразу же. Анализ также показал, что время поиска парковочного места по районам города распределяется неравномерно.

В г. Казани еще есть участки УДС, где необходимы дополнительные парковочные места. Необходимо также учитывать сложившуюся инфраструктуру города и то, что традиционные способы размещения автомобилей не удовлетворяют современным требованиям. Машин все больше, а площади все те же, или даже меньше [1]. Для того чтобы уменьшить потери в площадях, необходимо найти оптимальное размещение машин на парковках.

Учитывая градостроительные и экономические ценности городской территории, можно сделать выводы о видах парковок в различных частях города [3]:

- в центральной части города с наиболее ценными земельными ресурсами и сложившейся архитектурой предпочтительнее устраивать многоэтажные наземные, подземные или смешанные виды парковок, что позволит существенно сократить расход городской территории под застройку;

- в периферийной части города с наименее ценными земельными ресурсами возможно строительство большего количества автомобильных стоянок открытого типа.

Рассматривая многоуровневые парковки, можно обозначить такое положительное их качества, как большая комфортность (отопление, технические средства охраны, охранная и пожарная сигнализация, вентиляция, вспомогательные службы). К недостаткам парковок данного типа можно отнести большую стоимость строительства и сроки строительства. Устранить данные недостатки многоуровневых парковок на УДС г. Казани возможно применением парковочной системы DoublePark™, которая может решить проблемы с нехваткой парковочных мест.

Система DoublePark™ – быстровозводимая, модульная парковка. Система DoublePark™ является современной, запатентованной конструкцией, которая позволяет очень быстро увеличить пространство для парковки вдвое (рис. 3).

Все элементы системы изготавливаются в России и могут быть установлены не более чем за 90 дней с момента подписания договора. Система DoublePark™ не требует устройства фундаментов (для двух уровневой конфигурации) [6].



Рис. 3. Парковочная система DoublePark™

Можно также отметить, что параметры системы DoublePark™ подтверждены расчетами на прочность, и проектирование выполнено в соответствии с действующей российской нормативной документацией. Более того, положительный опыт применения подобных систем в Англии, Франции, Италии, Испании, Бельгии, Голландии, Германии и США не оставляет сомнений в надежности и востребованности системы DoublePark™ [6].

Парковки DoublePark™ представляют собой надстройку над существующей наземной парковкой или другой площадкой. Парковка состоит из стандартных модулей размерами 2,5x15,5 м, которые образуют второй уровень парковки. Оцинкованные металлоконструкции устанавливаются на асфальтовое покрытие. Сверху укладываются бетонные плиты, соединяются между собой, образуя единую поверхность с системой дренажных каналов. Доступ для автомобилей на верхний уровень обеспечивается через ramпы. Для пешеходов предусмотрены лестницы.

Преимущества применения парковочной системы DoublePark™ на улично-дорожной сети г. Казани представлены в табл. 1.

Таблица 1

Преимущества применения парковочной системы DoublePark™

№ п/п	Функция	Преимущества
1	Модульность	Система состоит из стандартных модулей, которую можно установить на любой площадке. Каждый модуль является независимым элементом, что повышает устойчивость всей конструкции.
2	Быстрота установки	Стандартные модули со специально разработанными бетонными плитами позволяют быстро производить сборку системы (10-20 дней монтажных работ).
3	Отсутствие фундаментов	Существующее асфальтовое или бетонное покрытие позволяет устанавливать DoublePark™ без устройства дополнительных фундаментов. При необходимости для укрепления грунта под колонны устанавливаются винтовые сваи.
4	Транспортабельность	Система при необходимости может быть демонтирована и перемещена в любое другое место. Специальный узел регулировки высоты колонн позволяет адаптировать парковку под любую площадку.
5	Водонепроницаемость	Железобетонные плиты укладываются со специальными резиновыми уплотнителями, которые позволяют исключить проникновение влаги на нижний уровень. Небольшой уклон (около 1%) плит позволяет отводить воду к краям парковки в дренажную систему.
6	Возможность расширения	Парковки могут быть расширены в любом направлении за счет модульности конструкции. При необходимости возможна установка третьего уровня парковки, для этого потребуется устройство небольшого фундамента в виде винтовых свай под колонны.

Для центральной части города, со сложившейся планировочной структурой, где сконцентрировано большое количество предприятий, торгово-развлекательных центров, театров, музеев использования системы модульных парковок является наиболее приемлемым вариантом разгрузки центральных районов города от автомобилей. Применение парковочной системы DoublePark™ на УДС г. Казани будет способствовать снижению загруженности дорог в центральной части города.

Парковки DoublePark™ вписываются в любом месте УДС, будь то густо застроенный район, набережная или пляжная зона, или парковка торгового центра. Специальные щиты на ограждениях второго уровня позволяют размещать рекламные стенды или использовать их с различными узорами и расцветками для лучшей интеграции в окружающий пейзаж. Для интеграции системы DoublePark™ в окружающую среду их можно оснастить

дополнительными элементами (озеленение, пешеходные дорожки, освещение, детская или спортивная площадка на втором уровне парковки, что очень актуально для дворовых территорий).

Список библиографических ссылок

1. Галкина Н. Г. Исследование городских парковок // Вестник ХНАДУ. 2010. № 50. С. 84–87.
2. Дуванова И. А. Автомобильные стоянки и парковки в мегаполисах // Журнал Строительство уникальных зданий и сооружений. 2015. №12 (39). С. 43–56.
3. Игнатьев Ю. В. Возведение автомобильных стоянок и парковок в крупных городах // Вестник ЮУрГУ. 2012. № 17. С. 68–72.
4. Николаева Р. В. Исследование аварийности на автомобильных дорогах Республики Татарстан: Автореф. дис. канд. техн. наук . Москва, 2011.
5. Николаева Р. В., Ершова А. Н. Повышения эффективности работы улично-дорожной сети путем создания системы «перехватывающих» парковок // Наука и техника в дорожной отрасли. 2017. №1. С. 2–4.
6. Парковки DoublePark – пора переходить на следующий уровень! URL: <http://rosparking.su/faq-2/> (дата обращения: 20.03.2017).

Ershova A.N. – graduate student

E-mail: nikolaevna_1228@mail.ru

Nikolaeva R.V. – candidate of technical sciences, associate professor

E-mail: nikolaeva1@bk.ru

Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russia

Optimization of the city's transport system through the parking system DoublePark™

Abstract

The article reveals the problem of the organization of Parking spaces in large cities, on the example of Kazan. In the city there is an imbalance between transport demand and the growth of the road network of the city. One of the problems facing the city can be described a shortage of Parking spaces on the road network, especially in the historical part of the city. A solution to this problem is the construction of prefabricated, modular Parking system DoublePark™. Application Parking system DoublePark™ on the road network will improve the transport situation in the city.

Keywords: motorization, population, road network, parking system, parking space.