

ных систем городов и зон их влияния: материалы XIX Международной (двадцать второй Екатеринбургской) науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2013. – С. 136–142.

*Поступила 8 декабря 2016г.*

**УДК 656:711**

## **ЛЕГКОВОЙ АВТОМОБИЛЬ В ГОРОДСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ. Ч. 2: АВТОМОБИЛЬНЫЕ СТОЯНКИ И ПАРКОВКИ**

**Ф.Г. Глик**

*На примере Минска рассматривается проблема хранения легко-  
вых автомобилей.*

*On the example of Minsk problem of cars' storage is considered.*

Имеющиеся данные натурных и опросных обследований свидетельствуют о том, что наряду с обеспечением пропускной способности транспортной сети, проблема организации стоящего транспорта не менее актуальна. Автомобильные стоянки и парковки являются необходимым элементом транспортной инфраструктуры Минска, а обеспеченность ими достигла оценки проблематичной, особенно в его центре.

Об этом же говорит и опыт стран с высоким уровнем автомобилизации населения: размещение стоящих автомобилей – одна из самых насущных и нелегких проблем в современном градостроительстве [1, 2]. Ее решение требует больших затрат, территорий, значительных объемов реконструкционных работ. Так, расчетами и наблюдениями установлено /30/, что стоящие автомобили при высоком уровне автомобилизации занимают в 2–4 раза больше территории, чем вся сложившаяся улично-дорожная сеть. Теоретически автомобили могут занять всю площадь центра крупного города.

Недостаток мест для размещения стоящих автомобилей, особенно в центральной зоне и в районах с плотно застроенной территорией, является следствием резкого повышения уровня автомобилизации населения, к которому многие города, в т. ч. и Минск, не были готовы и которая сама по себе является «неизбежным злом» [3].

Уровень спроса на автостоянки в Минске стабилен, имеет тенденцию к постоянному повышению, связанную с ростом автомобилизации населения и созданием новых (реконструкцией старых) мест социально-культурного, бытового, производственного и другого назначения. Однако автомобильные стоянки являются источником негативных издержек. В первую очередь, это касается снижения пропускной способности улиц, проезжая часть которых занята стоящими автомобилями, усложнение доступа отдельных объектов (особенно социально значимых, крупных торговых центров и других) для людей, прибывающих без использования легкового автомобиля, изменение имиджа части города, имеющей историко-культурную ценность и пр.

Наибольшие трудности в парковках автомобилей в городах связаны с выделением территорий для стоящего транспорта. Недостаточное количество предоставленных мест организованных парковок приводит к ухудшению окружающей среды, безопасности движения, сокращению площади озелененных территорий и тротуаров [4].

В свою очередь, при автомобилизации «один автомобиль на семью», парковка для одного десятиэтажного дома должна занимать территорию такую же, какую занимает четыре таких дома [5]. Вместе с тем, установлено [6], что в часы «пик» летом около входов в жилые дома скапливаются около 60 % автомобилей, принадлежащих жильцам этих домов.

Это свидетельствует о невозможности размещения потребного количества парковочных мест у жилых домов в плоскостном виде при сохранении нормативных показателей плотности застройки. Необходим осмысленный переход (может и на законодательном уровне) к созданию системы многоярусных парковок и стоянок.

С развитием города и повышением уровня автомобилизации населения расстояние от мест жилья до мест хранения автомобилей постоянно увеличивается. Ранее выполненные исследования [6] показали, что за 10–15 лет это расстояние может возрасти в 3–4 раза и достигать в среднем 1,5 км и более. Так, например, в Каунасе [6] это расстояние возросло с 0,41 км в 1967 г. до 1,44 км в 1980 г.

Это один из факторов, указывающих: а) на дефицит городских территорий для размещения автостоянок; б) на вынужденное использование для стоянок проезжей части улиц и проездов (т.н. притротуарные стоянки) вблизи мест проживания автовладельцев, в) размеще-

ние плоскостных (в уровне земли) автостоянок у жилья с обеспечением их нормативной пешеходной доступности просто невозможно.

Прочно сложившаяся в Минске практика обеспечения автовладельцев плоскостными стоянками и парковками привела в конце концов к дефициту территорий. Такая практика взята на вооружение строительными организациями, которая продиктована их собственными экономическими интересами и якобы нежеланием владельцев легковых автомобилей иметь специальные, защищенные от непогоды, стоянки и парковками.

А вот что говорят данные проведенного в Екатеринбурге опросного обследования о желаемых способах хранения личного автомобиля, которые в очень большой степени отличаются по сезонам года [3].

Так, на открытых стоянках зимой хотели бы оставлять свои автомобили лишь 21 % владельцев, а летом – 47,3 % (т.е. в 2,3 раза больше), одноэтажных – соответственно 47,4 и 21,1 % и многоярусных – по 36,6 %. Отсюда следует, что около 55 % автовладельцев отдают предпочтение закрытым стоянкам даже в летнее время года, а не открытым плоскостным. Таким образом, постоянно высказываемые утверждения застройщиков о несогласии подавляющего числа автомобилистов устройства многоярусных автостоянок и парковок не соответствует действительности.

В Минске дефицит в парковках наблюдался в районах, примыкающих к пр. Независимости в центральном ядре города, ул. Машерова от «ГУМА» до ул. Гвардейской, улицам Бобруйской, Орловской и В. Хоружей, а также у крупных торговых комплексов (Ждановичи, Экспобел, Торговый Мир «Кольцо» и др.) [7]. Кроме того, в жилых районах более 50 % парковок используются как автостоянки на ночное или более продолжительное время [7]. Особенно острый дефицит в парковках ощущается в жилых районах старой многоэтажной застройки.

Парковки у торговых центров в Минске [7] загружены в разное время по-разному. Например, период максимальной загрузки автомобильных парковок установлен у Комаровского рынка с 9 до 13, около учебных заведений – с 9 до 17, у административных зданий – с 8 до 19, в микрорайоне – с 18 до 8 утра и т.д. Об использовании парковок у различных объектов можно судить и по данным обследования, проведенного в свое время в Риге [8]: среднее время, затрачиваемое автомобилем на стоянку, составляло в среднем 1,5–3,1 часа, у

крупных торговых объектов, рынков, торговых центров – 1,5–1,9 часа, а у торговых объектов с товарами повседневного спроса – не более 30 минут. К этому следует добавить многочасовые стоянки у дома и мест работы.

Анализ существующей обеспеченности парковками различных объектов посещения показал, что в настоящее время практически отсутствуют автостоянки у школ, детских садов, многих учреждений коммунально-бытового обслуживания, некоторых спортивно-оздоровительных учреждений, банков, отделениях связи и др. Кроме того, отсутствуют возможности однозначного определения доли потребности в парковочных местах на автостоянках для инвалидов. Поэтому такую долю предварительно можно оценить по проведенным в последние годы исследованиям и разработанным на их основе рекомендациям для условий Российской Федерации.

Материалы обследований показывают весьма большой разброс полученных значений в обеспеченности парковками для одного и того же объекта посещения не только в различных *зонах* города, но и в одной и той же зоне. Это лишний раз говорит о практической необходимости определения потребности в парковках с дифференцированным подходом к каждому объекту посещения, принимая во внимание его местоположение (район города), назначение (эпизодическое, периодическое или повседневное обслуживание), емкость (вместимость), наличие рядом расположенных объектов, автомобилизацию населения и др. факторы.

Большие проблемы для городов и дорожного движения создают автомобили, припаркованные на тротуарах. Это, как говорят специалисты [9], указывает на недостаток уважения к пешеходам, необходимому человеку пространству. Особенно негативна парковка автомобилей вдоль тротуаров, т.к. при этом повышается количество ДТП и снижается пропускная способность улицы [4, 10].

Несмотря на весь негатив, уличные стоянки (у тротуаров) не могут быть запрещены, т.к. они необходимы для подвоза людей и товаров непосредственно к месту назначения.

На таких стоянках автомобиль занимает место в среднем 2–3 часа [10] (с учетом разгрузки доставленных товаров грузовыми автомобилями). Это намного меньше, чем на внеуличных стоянках у мест приложения труда и учебы – 5–10 часов и по месту жительства – 9–16 часов.

На уличные стоянки-парковки может приходиться площадь от 30 до 60 % общей протяженности всех улиц города (без учета проездов к домам), они могут составлять около 16 % всех парковочных мест [10].

Необходимо отметить, что использование для автостоянки притротуарной полосы проезжей части снижает пропускную способность улицы в среднем на 20–40 % [10]. При этом пропускная способность одной полосы проезжей части улицы сокращается в следующих пределах [10]: при плотности паркования на ней 8 авт./км – на 50 % (разрывы между стоящими автомобилями 120 м), при 30 авт./км – на 70 % (разрывы 35 м), а при 60 авт./км – уже около 80 % и т.д.

Недостаток парковочных мест у значительного количества объектов различного назначения в Минске объясняет широкое использование притротуарных стоянок с указанными выше негативными последствиями.

Проблемы парковок обостряются, в первую очередь, в центре города. Для стоянок часто используется проезжая часть улиц или дворовые территории. Так, по источнику [7], НИИОКР БелНИИП градостроительства по парковкам (2010 г.), КСОД центральной части Минска (2009 г.) от 10 до 50 % транспортных средств в Минске используют дворовые территории для автостоянок и от 30 до 40 % – для парковок.

Потребность в парковках в центральной части города Минска распределена неравномерно и зависит от функциональных характеристик городской среды, назначения и плотности застройки, т.е. имеются места социального, культурно-бытового, исторического, делового и производственного тяготения, которые необходимо обеспечить стояночными местами.

По материалам обследований установлено, что на автостоянках города до 15 % парковочных мест занято автомобилями, приехавшими из других регионов (вне места регистрации автомобилей), в центре города эта величина достигает 25 %, т.е. в 1,5 раза больше.

В настоящее время во многих городах снижаются парковочные стандарты для центров городов. Снижение варьирует от 15 % до полного запрещения (например, в Москве – до 50 %). Базовые снижения в центре города применены для всех землепользователей, за исключением гостиниц и мотелей. Это позволяет увеличить совместное использование стоянок, которое имеет место в централь-

ных районах. Дальнейшее снижение может производиться при наличии дополнительных факторов (таких как количество объектов смешанного использования) и в соответствии с возможностями муниципальной политики, т.е. новое строительство и реконструкция в центре города должна проводиться с учетом размещения в одном месте объектов различного назначения с раздвижкой по времени их функционирования и пользования.

По ориентировочным данным, на конец 2016 года в Минске оборудованными и специализированными местами для парковок и стоянок автомобилей обеспечено, примерно, около 50 % транспортных средств. Стоянки в центральной части города (улицы Маркса, Комсомольская, Кирова, Революционная, Интернациональная и др.), а также дворовые территории перегружены.

Даже краткий представленный выше обзор по парковочному пространству в городе уже позволяет привести к парадигме, обозначенной экс-мэром Боготы (Колумбия) Энрике Пеньялоса: «Парковки нужно не строить, а убирать» [9]. По крайней мере, для организации парковок необходимо широкое использование подземного пространства, освобождая тем самым т.н. «дневную поверхность» города для приоритетного движения пешеходов, велосипедистов и общественного пассажирского транспорта.

### *Литература*

1. Блинкин М., Сарычев А. Автомобиль – развозчик демократии.
2. Шештокас, В.В. Город и транспорт / В.В. Шештокас. – М.: Стройиздат. – 1984, 179 с.
3. Пихлак, И.О. Возможности паркирования на проезжей части улиц / И.О. Пихлак // Сб. «В помощь проектировщику-градостроителю». Автомобилизация и проблемы градостроительства. – Киев, 1975. – С. 20–26.
4. The Village. Экс-мэр Боготы (Колумбия) Энрике Пеньялоса. «Ни в одном городе проблема парковок не решилась строительством дорог».
5. Герасимов, А. Совершенствование методов организации временных стоянок транспорта в крупных городах / А Герасимов. // Сб. «Развитие сети городских улиц и дорог». Тезис. докл. всес. науч.-техн. конф. Часть 1. Шауляй, 1981. – С. 42–44.

6. Адомавичус, В. Принцип парковки автомобилей в городах Литвы / В. Адомавичус // Сб. «Развитие сети городских улиц и дорог». Тезисы докл. всесоюзн. науч.-техн. конф. – Часть 1. – Шауляй, 1981. – С. 44–46.

7. Ваксман, С.А. Влияние типа автостоянок на режим их функционирования / С.А. Ваксман, А.С. Лызлова, Ю.С. Майорова, О.И. Панкратова // Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния: материалы VII Международной научн.-практич. конф. – Екатеринбург, 2001. – С. 113–118.

8. Шештокас, В.В. Гаражи и стоянки: учебное пособие для вузов / В.В. Шештокас, В.П. Адомавичюс, П.В. Юшкевичюс; под общей редакцией В.В. Шештокаса. – М.: Стройиздат, 1984. – 216 с.

9. Пихлак, И. Проблемы политики парковки в Таллине / И. Пихлак, Д. Антов // Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния: материалы IX международной научно-практической конф. – Екатеринбург: Из-во АМБ, 2003. – С. 138–142.

10. Капский, Д.В. Анализ работы автомобильных стоянок в г. Минске / Д.В. Капский, В.Н. Седюкевич // Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния: материалы XI международной научно-практической конф. – Екатеринбург, 2005. – С. 103–108.

*Поступила 16 декабря 2016 г.*

**УДК 656:711**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТРОЙСТВА  
ПЕРЕСЕЧЕНИЙ УЛИЦ В РАЗНЫХ УРОВНЯХ  
(ТРАНСПОРТНЫХ РАЗВЯЗОК) В КОМПЛЕКСНОЙ  
ТРАНСПОРТНОЙ СХЕМЕ МИНСКА**

**Ф.Г. Глик**

*На концептуальном уровне рассмотрена проблема определения эффективности устройства пересечений улиц в разных уровнях (транспортных развязок) в КТС Минска.*

*At a conceptual level, author considers the problem of determining the effectiveness of the streets crossings in different levels (interchanges) in the Minsk's ITS.*