

УЛИЦЫ ГОРОДА. ПРОБЛЕМЫ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ Г.ВОРОНЕЖ)

Лаврова Екатерина Сергеевна

магистрант, ВГТУ, РФ, Воронеж

CITY STREETS. THE PROBLEMS OF COMFORTABLE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT (ON THE VORONEZH'S EXAMPLE)

Yekaterina Lavrova

Master's student of, VSTU, Russia, Voronezh

АННОТАЦИЯ

Постановка задачи. В данной статье рассмотрены основные исследования на тему проектирования современных городских улиц. Затронуты вопросы безопасности, экологии, экономики и реализации в процессе проектирования городских улиц.

Результаты и выводы. Исследованы основные современные принципы проектирования улиц. Изучены зарубежные и отечественные практики в данной сфере. Выявлено влияние состояния городских улиц на безопасность, экологию, экономику города и общее психоэмоциональное состояние пользователя.

ABSTRACT

Statement of the problem. This article describes the main research on the design of modern city streets. The issues of safety, ecology, economy and implementation in the process of designing city streets are touched upon.

Results and conclusions. The basic modern principles of street design are investigated. Studied foreign and domestic practices in this area. The influence of the state of city streets on safety, ecology, economy of the city and the general psycho-emotional state of the user is revealed.

Ключевые слова: городская улица, транспорт, дизайн среды, безопасность, экология, экономика, комфортная городская среда.

Keywords: city street, transport, environment design, safety, ecology, economy, comfortable urban environment.

Введение На сегодняшний день современный город представляет собой сложный механизм. Одним из самых важных элементов в структуре города является улица, которая формирует его невидимую ткань, выполняя различные функции. Улица-это не только дорога для проезда транспортных средств, это и фасады зданий, магазины, витрины, деревья и тротуары. С

течением времени облик улиц изменился, изменилась и их функциональная наполненность.

В XIX веке даже на центральных улицах Воронежа текла тихая, размеренная жизнь. Автомобилей тогда на улицах не было, люди чаще всего передвигались по городу пешком или на лошадях. Только в 1891 на улице Большой Дворянской была открыта конная железная дорога (конка) – аналог современного трамвая. Конка представляла собой вагон, движущийся по рельсам с помощью лошади [1]. Конка просуществовала в Воронеже до 1918 года.

В мае 1926 года в городе была открыта трамвайная система. В то время личный автомобиль был редкостью. Люди всё ещё чаще передвигались пешком или на общественном транспорте. В середине 20 века город начинают заполнять автомобили. Роль общественного транспорта падает, забота о пешеходе отходит на второй план и главная роль на дороге отдается личному автомобилю. С каждым годом число личного автотранспорта в городе растет. Сегодня пробки на дорогах – привычное дело. В Воронеже по итогам минувшего года уровень автомобилизации превысил показатели всех крупных городов России — на 1000 жителей приходится 370 машин. В зарубежных странах в городах предпочтение отдается новым линиям общественного транспорта, прежде всего рельсового, развитию велосипедной и пешеходной инфраструктуры. Эти тенденции уже давно активно развиваются в Германии, Нидерландах, Скандинавии [2]. Ходить пешком и ездить на велосипеде в городе должно быть безопасно и приятно. Стив Музон, городской проектировщик из Майами в своей концепции «привлекательности ходьбы» отмечает, что при наличии комфортной инфраструктуры люди чаще будут ходить на большие расстояния пешком [3].

В одном из своих интервью датский архитектор и консультант по городскому дизайну Ян Гейл отметил: «Мы ищем ряд новых параметров качества жизни, которые относятся не только к владению огромным количеством автомобилей или постройке большего количества жилья. Мы все больше хотим, чтобы все вокруг нас было здоровым. И это несколько аргументов в пользу того, что живой город лучше, чем мертвый. Город, с точки зрения оценки человеком, должен быть привлекательным. Чем больше люди гуляют, ходят пешком или ездят на велосипеде, тем больше все это связано с надежностью и доступностью городов» [4].

Анализ проблемы С ростом числа личного транспорта в больших городах нагрузка на дорожную сеть возрастает с каждым годом. Всё больше исследований в сфере проектирования городских улиц говорят о необходимости изменения устаревших правил проектирования транспортных путей. Непривлекательность общественного транспорта, отсутствие велодорожной транспортной сети и неграмотное проектирование пешеходных путей приводит к увеличению числа личного автотранспорта в городе, а это прямой путь к ухудшению экологии, повышению шума на улицах, снижению безопасности на дорогах и даже к ухудшению экономической ситуации в городе.

Сегодня пересадить человека из личного автомобиля в Воронеже — задача, не имеющая решения, хотя бы потому что комфортный городской транспорт отсутствует в принципе. Город заполнили частные «маршрутные такси», на которые местная власть практически не имеет давления. Мы сколько угодно можем вкладывать деньги в строительство дорог и парковок, но на выходе получим либо релокализацию проблемы на соседнюю улицу, либо увеличение количества машин, либо упрёмся в существующую улично-дорожную сеть, возможности которой ограничены ещё советскими нормативами в расчёте 120-150 автомобилей на 1000 жителей. [5]

Многие города в мире сегодня занимаются созданием пешеходного масштаба городской среды. Например, в Копенгагене с 1962 года растет площадь городского пространства без автомобилей. Активно развивается среда для пешеходов и велосипедистов, создаются новые общественные пространства. «Пешеходизация» города началась с центральной улицы Копенгагена-Строгет, которая стала урбанистическим экспериментом. В течение нескольких месяцев количество пешеходов на улице увеличилось на 35%, а местные магазины ощутили значительный прирост прибыли. Постепенно в городе была создана сеть пешеходных улиц. Такая политика привела к внушительным результатам. Вы можете без труда пройти пешком из одного района города в другой, а пешеходное движение сегодня составляет около 80% от всех видов движения в центре города. Новое исследование провел департамент транспорта Лондона [6]. «Все больше городов воспринимают улицы как нечто большее, чем просто

транспортные коридоры, обеспечивающие движение транспорта», — к такому выводу пришли исследователи. Они выяснили, что улица в роли общественного места, намного выгоднее для города абсолютно с разных точек зрения. Исследователи выбрали пять улиц, реконструированных в период с 2008 по 2014 год. Там расширяли тротуары, снижали скорость машин, на некоторых улицах вообще закрывали проезд автомобилей, делали приподнятые пешеходные переходы, меняли покрытие тротуаров, ставили скамейки и сажали деревья, корректировали систему общественного транспорта, чтобы ей было удобней пользоваться. Для каждой такой обновленной улицы подобрали пару — похожую улицу, где благоустройства пока не было. Они сравнивали улицы по четырем параметрам: внешний вид (конфигурация улицы, наличие деревьев, уличной мебели, состояние инфраструктуры), взаимодействие (насколько улица стимулирует общение людей с самыми разными целями, от политики до торговли), движение (удобно ли передвигаться по улице разным группам людей) и недвижимость (влияние редизайна на ее цену и востребованность). Авторы доклада пришли к выводу, что удобные тротуары и безопасные переходы способствуют оживлению уличной жизни как ничто другое. Вложения в пешеходную инфраструктуру окупаются лучше всего. На втором месте оказалась инфраструктура для приятного времяпрепровождения: всевозможные места для сидения, видовые точки, возможность для общения с другими людьми. На третьем месте идет экология (загрязнение воздуха и уровень шума). С целью улучшения экологической обстановки и снижению уровня шума власти увеличивают количество пешеходных улиц и зеленых зон свободных от автомобильного движения. На четвертом — адаптивность, т.е. многофункциональность пространства. Общее состояние городских улиц влияет на безопасность, экологию, экономику города, а также и на эмоциональное состояние пользователей.

Безопасность Согласно показателям Госавтоинспекции, в 2018 году в ДТП на территории Воронежской области погибло 434 человека и это один из самых высоких показателей в России [7]. Эти смерти и травмы, полученные в результате ДТП, можно предотвращать. Транспортные проектировщики могут планировать улицы таким образом, что все участники дорожного движения будут безопасно перемещаться в городе. Высокий скоростной режим и непродуманные дорожные сети приводят к понижению дорожной безопасности в городе. Грамотное проектирование дорог способно повлиять на этот важнейший показатель улицы. Очень сильно на скоростной режим влияет ширина улицы. В Европе применяют стандарт в 3.5 метра полосу для скоростных дорог, а для города там ширина еще меньше – 3.2 метра. В этом случае срабатывает психологический фактор, водителю просто не комфортно ехать быстро по узкой дороге. В современных городах на улицах, которые активно используются пешеходами, скорость ограничивается от 30 до 50 км/час. Эта мера обеспечивает безопасность пешеходов, а также гарантирует максимальную пропускную способность дорог.

В России в сфере регулирования отношений между пешеходами и автомобилистами действует самая простая и неэффективная стратегия. Максимальная изоляция одних от других путем строительства внеуличных пешеходных переходов, многокилометровые заборы, короткие фазы пешеходных светофоров, все эти меры считаются залогом безопасности. Считается, что большое количество надземных и подземных переходов снижает количество ДТП с участием пешеходов. На самом деле нет. В тех местах, где существуют подземные и надземные переходы, количество ДТП с участием пешеходов значительно выше, чем на других участках дороги. Это объясняется тем, что ради сокращения пути и нежелания лишний раз преодолевать десятки ступеней, пешеходы перебегают дорогу в неположенных местах, где водители не ожидают появления людей на дороге [8]. Многие считают, что чем меньше «зебр» и светофоров — тем меньше будет пробок. Это понимание в целом расходится с мировой практикой «пешеходизации». Тем более, что при правильном регулировании светофоры и «зебры» помогают регулировать трафик и в конечном итоге, наоборот, снижают количество пробок, а также уменьшают риск аварий. К снижению возникновения ДТП могут привести различные меры, такие как:

-*создание приподнятых пешеходных переходов.* Эта мера хорошо зарекомендовала себя в Западной Европе и применяется на протяжении многих лет. Такие переходы делаются в один уровень с пешеходной дорожкой, чаще всего на выездах с второстепенных улиц на главную и заставляют автомобилистов снижать скорость сначала перед пешеходным переходом. Несомненным преимуществом приподнятых переходов также является: отсутствие луж у бордюров дороги во время дождя, доступность передвижения для инвалидов-колясочников и

людей с плохим зрением;

-создание островков безопасности на пешеходном переходе. Островок безопасности позволяет пешеходу сделать остановку и убедиться в безопасности перехода дороги, при светофорном регулировании островок безопасности позволяет разделить пешеходные фазы светофора и сделать время ожидания зеленой фазы короче;

-сужение дороги перед пешеходным переходом. Сужение на дороге искажает прямую линию дороги, заставляя водителей сбавлять скорость, как при повороте, так и при движении прямо, делают пешехода заметнее и делают парковку автомобиля непосредственно перед пешеходным переходом физически невозможной;

-в темное время суток акцентное освещение пешеходной зоны и переходов. На пешеходном переходе и на пешеходных дорожках необходимо выделять самого пешехода, контрастная подсветка привлечет внимание водителя и позволит ясно разглядеть пешехода ночью;

-общее сужение всех полос автомобильного движения. Согласно ГОСТу, ширина большинства городских дорог должна соответствовать 3.5м. В то время, когда в России многие считают, что узкие полосы движения – причина пробок, практика сужения полос движения активно используется во многих странах и хорошо зарекомендовала себя. Согласно современным исследованиям [9], более узкие дороги не влияют на пропускную способность улицы. И в целом они положительно влияют на безопасность улицы. Оптимальная ширина полосы движения для большинства улиц в городе – 3-3.25м, для движения грузового и общественного транспорта допускается 3.3-3.5м. Узкие дороги вынуждают водителя сбрасывать скорость, более внимательно следить за окружающей обстановкой. Также за счет сужения дороги, становится возможным организовать на ней безопасное пешеходное и велосипедное движение. Один из примеров сужения полос в России – Тверская улица в Москве.

-исключение внеуличных пешеходных переходов в границах город. Проектирование и эксплуатацию внеуличных, а именно подземных и надземных, пешеходных переходов в пределах города необходимо исключать. Такие пешеходные переходы вызывают серьезные трудности передвижения для людей пожилого возраста, инвалидов, велосипедистов, людей с детскими колясками. Люди часто пренебрегают такими переходами и перебегают дорогу, создавая при этом аварийные ситуации. Важно отметить, что строительство таких сооружений довольно затратное и не сопоставимо со стоимостью наземного пешеходного перехода со светофором. Строительство таких переходов оправдано только на скоростных магистралях, где поток людей не сопоставимо мал с потоком машин. [10]

Все эти меры способствуют снижению скоростного режима, повышению бдительности водителей и безопасности пешеходов. Важно отметить, что эти меры можно реализовывать малыми денежными вложениями, тестировать на определенных участках и только после грамотного анализа вводить их как правило для остальных участков города.

Экология Существующие дорожные сети непосредственно влияют на экологическую обстановку в городе: “Необходимо отметить, что рост российского автомобильного парка происходит в условиях существенного отставания экологических показателей отечественных автотранспортных средств и используемых моторных топлив от мирового уровня, а также отставания в развитии и техническом состоянии улично-дорожной сети. Не следует забывать и о том, что стремительному росту автопарка крупных городов сопутствует увеличение количества объектов транспортной инфраструктуры, таких, как АЗС, СТО и т.д., которые также являются источниками негативного воздействия на городскую среду. Кроме того, происходит увеличению объема специфичных отходов от транспортных средств, которые также служат источниками загрязнения земель и водоемов токсичными веществами” [11].

Многие экологические решения могут привести к значительному улучшению экологической ситуации в городе, такие как:

-водопроницаемые покрытия. Такие покрытия выполняют из специальной плитки или полимерного материал. Данные материалы имеют особую структуру, которая позволяет воде

просачиваться сквозь, что предотвращает появление луж на поверхности и возможное скольжение;

-биодренажные сооружения. Такие сооружения следует совмещать с тротуарами для поглощения стока дождевой воды, для повышения водопроницаемости улицы. В подобных системах следует использовать местные растения с минимальными требованиями к поливу;

-развитие экологичного общественного транспорта и создание выделенных полос движения для него. Трамваи, троллейбусы, вагоны легкого метро способны перевозить большое количество людей, при этом не загрязнять воздух вредными веществами.

-использование современных устройств для сбора воды. Атмосферную влагу, выпадающую в виде осадков, можно рационально использовать для технических нужд. При наличии соответствующей системы фильтрации, дождевая вода может быть использована для гигиенических целей и даже в качестве питьевой.

Экономика Важно понимать, что улица — это не только транзит из точки А в точку Б, она также может стать экономическим активом города. Грамотно спроектированные улицы увеличивают прибыль местных компаний, а также стоимость на жилье в данном районе. Привлекательные витрины магазинов способствуют увеличению их продаж [12].

Ученые установили, что, с экономической точки зрения, для государства выгоднее, когда люди ездят на велосипедах, а не на машинах [13]. Пешеходы и люди на велосипедах делают больше спонтанных покупок, чем автомобилисты. В целом инфраструктура для пешеходов и велосипедистов дешевле. Стоимость километра велосипедной дорожки не сопоставима со стоимостью километра автомобильной дороги. Велосипед стоит недорого и не загрязняет окружающую среду вредными выбросами. Велосипедисты и пешеходы больше заботятся о своём здоровье, ведут активный образ жизни и как следствие реже обращаются к врачу. Также они реже лежат в больницах в преклонном возрасте.

Реализация Важные изменения можно реализовывать достаточно быстро и с минимальными затратами. В США крайне популярна практика быстрого осуществления общественных проектов — с использованием недорогих материалов в тестовом режиме. Во многих американских городах осуществляется поэтапная реализация крупных проектов, в ходе которых временные материалы заменяются постоянными по мере финансирования и в процессе обсуждения решений с жителями. «Тестовый» проект позволяет скорректировать недочеты и учесть все замечания. А полномасштабная реконструкция, включающая создание новых систем дренажа и ливневой канализации, расширение тротуаров и обособление велодорожек, может длиться более 5-ти лет. В Москве опыт поэтапной реализации был осуществлен Департаментом транспорта в Черниговском переулке. На данном участке было запрещено движение автотранспорта и создано новое общественное пространство. В 2015 году проект был реализован в тестовом режиме с временными материалами. Из переулка сделали читальный зал: поставили полки с книгами, а лавки сделали похожими на кресла (массивными, с подлокотниками, и одинарными). Проект был принят жителями района и его гостями, а если бы его не одобрили местные жители, можно было всего за одну ночь вернуть на улицу сквозной проезд транспорта.

Выводы. Существует ряд важных мер, выполнение которых может привести к значительному развитию современного города. К таким мерам можно отнести:

- снижение роли личного автомобиля в жизни горожанина;
- создание качественной системы городского транспорта;
- повышение качества пешеходной инфраструктуры;
- развитие безбарьерной и безопасной среды передвижения для пешеходов;
- развитие велоинфраструктуры;

-создание современных общественных пространств.

Применение принципов создания комфортной городской улицы имеет ряд очевидных преимуществ:

1. Улицы города становятся более комфортными, а главное безопасными для людей;
2. Снижается количество автомобилей на дорогах, что улучшает состояние экологии и снижает шумовую загрязненность;
3. Приоритет пешеходного и велосипедного движения может стать частью единой городской программы по улучшению здоровья населения;
4. Увеличение протяженности и комфорта пешеходных маршрутов положительно влияет на развитие уличной торговли и экономики города в целом.

Решать транспортные проблемы такого крупного города, как Воронеж, необходимо с использованием комплексного подхода. Это организационные, законодательные, технические, градостроительные и другие меры. Эти меры и последовательность их осуществления должны быть изложены в стратегической транспортной политике города.

Список литературы:

1. Загоровский В.П. Воронеж: историческая хроника. - Воронеж: Центр.-Черноземное кн. изд-во, 1989. - 255 с.
2. Блинкин М.Я. Крупенский Н.А. Общественный транспорт должен стать приоритетом [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iq.hse.ru/news/177667016.html>
3. Стив Музон. Движение пешеходов [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.originalgreen.org/blog/pedestrian-propulsion.html>
4. Кац М.Е. Разговор с Яном Гейлом [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://maxkatz.livejournal.com/60042.html>
5. Фурсов А. Как решить транспортные проблемы Воронежа [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://downtown.ru/voronezh/city/4430>
6. Мэтью Кармона. Привлекательность улиц [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://content.tfl.gov.uk/street-appeal.pdf>
7. Материал из Википедии – свободной энциклопедии. [электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Транспорт_Воронежа
8. Вукан Вучик. Транспорт в городах, удобных для жизни. - Изд-во: Территория будущего, Серия: Университетская библиотека Александра Погорельского, 2011. - 576 с.
9. Теодор Петрич. Правда о ширине полос [электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.academia.edu/24803663/The_Truth_about_Lane_Widths
10. Варламов И., Кац М.Е. Предпочтения пешеходов в использовании переходов: надземного и наземного. [электронный ресурс]. Режим доступа: https://city4people.ru/post/posts_219.html
11. Л. Д. Барина, Л. Э. Забалканская. Комплексный подход к решению проблем городского транспорта [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eq-journal.ru/pdf/04/Барина.pdf>
12. Новое пешеходное движение [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://smartgrowthamerica.org/resources/foot-traffic-ahead-2014/>

13. Козикова А. А. Велокультура в крупных мегаполисах России и зарубежья // Молодой ученый. — 2016. — №29. — С. 93-95. — <https://moluch.ru/archive/133/37220>