

Вукан Р. Вучик, Жан-Клод Зив, Тур К. Хотвайт

# Транспорт в Москве

Проекты реконструкции Ленинского проспекта и Северо-Западной хорды в свете транспортной ситуации Москвы

Выводы и рекомендации независимого экспертного комитета



Городские проекты

Ильи Варламова и Максима Каца



Москва 2013

# Содержание

## Общее резюме

### 1. Введение

- 1.1 Независимый экспертный комитет
- 1.2 Цель и область исследования

### 2. Текущая транспортная ситуация в Москве: системный взгляд

- 2.1 Современные изменения и тенденции
- 2.2 Общественный транспорт
- 2.3 Дорожная сеть и автомобильное движение
- 2.4 Парковка
- 2.5 Пешеходы
- 2.6 Выводы

### 3. Опыт и практические примеры из других стран

- 3.1 Заблуждения
- 3.2 Порочный круг
- 3.3 Авто-ориентированное планирование
- 3.4 Полученный опыт

### 4. Развитие интермодальной транспортной политики

- 4.1 Транспортное планирование в городах, удобных для жизни
- 4.2 Причины проблем
- 4.3 Движение к эффективному городскому транспорту
- 4.4 Реализация политики

## **5. Цели транспортного планирования в Москве**

- 5.1 Облик города и сбалансированная транспортная система
- 5.2 Политика и меры по внедрению
- 5.3 Требования к проектам реконструкции транспортных коридоров

## **6. Проект реконструкции Ленинского проспекта**

- 6.1 Цели проекта
- 6.2 Предлагаемый проект и режим эксплуатации дороги
- 6.3 Предлагаемый план для общественного транспорта
- 6.4 Пешеходы, велосипедисты и среда вокруг транспортного коридора
- 6.5 Преимущества и недостатки проекта
- 6.6 Рекомендованные изменения в план проекта

## **7. Проект строительства Северо-Западной хорды**

- 7.1 Цели проекта
- 7.2 Предлагаемый проект и режим эксплуатации: бесветофорная магистраль
- 7.3 Влияние на общественный транспорт
- 7.4 Влияние магистрали на городское окружение
- 7.5 Выводы и рекомендации

## **8. Выводы и рекомендации**

- 8.1 Транспортная политика для Москвы: системный подход и и интермодальная согласованность
- 8.2 Анализ рассмотренных проектов
- 8.3 Оценка проектов
- 8.4 Рекомендации

# Общее резюме

Существующие планы реконструкции Ленинского проспекта и создания Северо-Западной хорды вызвали значительные дискуссии в обществе, посвященные, с одной стороны, необходимости увеличения пропускной способности дорожной сети для частного и общественного транспорта, а с другой — сохранению жизнеспособности жилой застройки, коммерческих предприятий и учреждений вдоль этих транспортных коридоров.

Фонд «Городские проекты», который работает над усовершенствованием транспортного планирования и занимается защитой общественных интересов, нанял Независимый экспертный комитет, состоящий из трех человек, для анализа целей и планов двух указанных крупных проектов. Данный отчет подготовлен комитетом, в который входит академик Вукан Р. Вучик (США), профессор Жан-Клод Зив (Франция) и магистр наук Тур К. Хотвайт (Норвегия).

Когда резкий рост автомобилизации приводил к повсеместным заторам, а припаркованные машины наводняли города, общественность часто требовала от городских властей строительства более широких улиц, крупных автомагистралей и предоставления большого количества парковочных мест.

В то же время специалисты по транспортному планированию предупреждали чиновников о том, что неограниченное использование автомобилей приводит к упадку городов, а основной целью современного транспортного планирования является развитие сбалансированных интермодальных транспортных систем, в которых общественный транспорт имеет приоритет и играет более важную роль, чем частные автомашины. Большим городам наподобие Москвы приходится в первую очередь опираться на метро, пригородные поезда и системы легкого рельсового транспорта (LRT), а троллейбусы и автобусы обслуживают большие площади с низкой плотностью населения.

В Москве принята политика, направленная на создание согласованной интермодальной системы и повышение качества общественного транспорта, что позволит привлечь пассажиров и сократить транспортные заторы,

в основном вызванные частными автомобилями. В рамках программы инвестирования в повышение пропускной способности дорог для частного и общественного транспорта городские власти планируют реконструировать широкие проспекты, которые также являются важными местами сосредоточения различных городских функций: жилых, коммерческих, медицинских и других.

## Ленинский проспект

Проведенный экспертным комитетом анализ проекта реконструкции Ленинского проспекта показал, что основное внимание в нем уделяется увеличению пропускной способности и скорости автомобилей и прочего трафика, в особенности транзитных транспортных потоков, проходящих по магистрали.

Общественный транспорт в проекте реконструкции не рассматривался с системной точки зрения, и сам проект не предусматривает существенных улучшений для общественного транспорта. Выделенные автобусные полосы упоминаются, но их физическое выделение представляется неосуществимым. Согласованность транспортной системы невозможна,

если остановки различных линий значительно удалены друг от друга, а для пересадки требуется переходить проезжие части.

Предложенный проект расширенных магистралей в этом транспортном коридоре, предусматривающий шесть высокоскоростных полос, четыре полосы на боковых проездах и эстакады с широкими зонами перестроения, окажет существенное влияние на перемещение пешеходов и сохранение жилой и институциональной функции. Неизбежный конфликт большого объема высокоскоростного трафика с существующей городской средой вдоль проспекта не будет урегулирован надлежащим образом.

Мы поддерживаем транспортную политику, заявленную правительством Москвы, а также установленные в ней цели сокращения дорожных заторов и хаотичной парковки путем планирования согласованной интермодальной транспортной системы. Мы полностью согласны с политикой приоритета общественного транспорта над частным.

От реализации описанной политики зависит повышение удобства Москвы для жизни. Однако проект реконструкции Ленинского проспекта не приводит к этому результату, так как в нем автомагистраль и уличный трафик превалирует над всеми остальными видами транспорта.

Мы получили и обсудили технические материалы и план с его авторами и их оппонентами. Заявленные цели запланированного проекта — существенное увеличение скорости движения (на 20- 25%) и увеличение доли общественного транспорта в общем объеме перевозок. В то же время мы считаем, что фактические последствия предложенных проектов будут полностью противоположны общим целям будущих проектов.

Как увеличение скорости движения, которое, безусловно, привлечет дополнительный транспорт на Ленинский проспект, приведет к переходу пассажиров с автомобиля на общественный транспорт, если он не был усовершенствован?

Мы рекомендуем, во-первых, тщательно проверить обоснованность проекта с учетом тех проблем, которые возникнут при увеличении транспортного потока к северу от площади Гагарина и на развязке с МКАД.

Во-вторых, следует устранить несогласованность предложенного проекта и его прогнозируемого влияния на распределение долей видов транспорта в общем объеме перевозок.

В-третьих, необходимо четко обозначить тот факт, что реалистично прогнозируемый нами переход пассажиров с общественного транспорта на личные автомобили противоречит транспортной политике города.

Наконец, следует критически оценить обоснованность проекта в свете того, что ожидаемые результаты будут напрямую противоречить заявленным целям городских властей.

## **Северо-Западная хорда**

Проект строительства Северо-Западной хорды также ориентирован на повышение пропускной способности существующего транспортного коридора и скорости движения. В то же время этот проект имеет куда более серьезные проблемы, чем проект реконструкции Ленинского проспекта.

Во-первых, для устранения светофоров на перекрестках в этом проекте используется «бессветофорная схема», которая неэффективна для магистралей с очень большим транспортным потоком, что может привести к росту, а не к уменьшению заторов.

Во-вторых, этот проект не пренебрегает общественным транспортом, а существенно снижает его уровень. Этот проект заставит троллейбусы и автобусы дополнительно проезжать сотни километров ежедневно, что сделает общественный транспорт крайне непривлекательным для пассажиров и значительно более дорогим в эксплуатации.

В-третьих, используемая трассировка оказывает значительно более негативное воздействие на окружение по сравнению с трассировкой вдоль железнодорожных путей, предложенной жителями данного района.

Снижение качества системы общественного транспорта делает еще более очевидным тот факт, что этот проект приведет к переходу пассажиров общественного транспорта на личные автомобили. Это, опять же, напрямую противоречит цели города по уменьшению числа поездок на автомобиле и увеличению числа поездок на общественном транспорте.

Если реализация этого проекта будет продолжена, то мы предлагаем изменить его, устранив избыточное использование разворотов общественным транспортом – такая схема никогда не использовалась в таких масштабах ни в одном городе. Кроме того, необходимо скорректировать прогнозы распределения поездок по видам транспорта, а затем еще раз критически оценить обоснованность проекта с учетом того, что он противоречит долгосрочной политике города.

Основываясь на результатах нашего анализа этих проектов, мы можем предоставить описанные ниже рекомендации для данных, а также будущих проектов реконструкции крупных проспектов и магистралей.

1. Необходимо привести принципы планирования и проекты по их реализации в соответствии с политикой и функционированием города, чтобы обеспечить сбалансированность транспортной системы и повысить удобство Москвы для жизни.

2. Необходимо повысить качество и глубину рассмотрения при планировании наземного транспорта, чтобы модернизировать существующие системы наземного транспорта, которые в большинстве своем устарели.

3. Ненадлежащий анализ последствий в двух рассмотренных проектах (например, площадь Гагарина и МКАД) указывает на то, что необходимо уделять большее внимание системному анализу влияния любого транспортного проекта на прилегающую сеть. Требуется учитывать краткосрочные и долгосрочные последствия. Для этого можно использовать подробное компьютерное моделирование всех дорог, затронутых проектом.

4. Необходимо разработать и реализовать меры по управлению парковкой в городе и взиманию платы за нее, а также ввести плату, которая соответствует социальным и экологическим издержкам от использования автомобиля в городе. Платный проезд и другие меры стимулирования автомобильного движения, принятые в Сингапуре, Лондоне, Осло, Стокгольме, Шанхае и многих других городах, позволят наиболее эффективным образом сократить дорожные заторы в Москве.



фото Дмитрия Чистопрудова

# 1. Введение

Современная транспортная ситуация в Москве, которая в различных формах и с различной запущенностью наблюдается во многих других городах России, признана властями серьезной проблемой, требующей быстрого вмешательства и принятия мер к исправлению. При этом опыт городов в промышленно развитых странах, которые несколько десятилетий назад столкнулись с проблемой автомобильного коллапса, показывает, что решение этой проблемы сложно в планировании и реализации. «Решение», которое кажется наиболее логичным, – расширение улиц, строительство больших крытых парковок и автострад, проходящих через город, – может быть эффективно в некоторых городах, но создание крупных дорожных развязок и крытых парковок в густонаселенных центрах городов, рассчитанных на людей, может быть губительным.

## 1.1 Независимый экспертный комитет

Работа над данным отчетом инициирована организацией «Городские проекты», которая проводит различные исследования и предлагает меры, направленные на улучшение инфраструктуры, пространства и способов функционирования различных районов Москвы в интересах общества. Так как в Москве реализуются два крупных проекта, которые вызывают множество профессиональных и общественных споров, – реконструкция Ленинского проспекта и Северо-Западная хорда, – фонд «Городские проекты» пригласил авторов данного отчета для проведения анализа и оценки этих проектов, а также для составления рекомендаций.

## Члены данного независимого экспертного комитета:



Академик (член Российской академии архитектуры и строительных наук) **д-р Вукан Р. Вучик**, почетный профессор Университета Пенсильвании (г. Филадельфия, США). Профессор Вучик выступал с лекциями, посвященными городскому транспорту, в сотнях университетов и профессиональных объединений, работал консультантом во многих городах и опубликовал несколько книг о городском транспорте, в том числе книгу «Транспорт в городах, удобных для жизни»



**Профессор Жан-Клод Зив (1949 – 2013)** являлся вице-президентом университета CNAM в Париже (Франция) и руководил программой «Логистика, транспорт и туризм». Профессор Зив создал CODATU — международную организацию, занимающуюся городским транспортом в развивающихся странах. Он работал в качестве консультанта во многих транспортных организациях и правительствах городов.



**Тур К. Хотвайт**, магистр технических наук, занимает должность старшего советника по транспорту в правительстве Норвегии. Работал в муниципалитете Осло руководителем по транспортным вопросам, занимая должность в компании с государственным управлением AS Oslo Sporveier (АО Пути сообщения Осло), администрирующей общественный транспорт города. Позже перешёл на службу в Министерство транспорта Норвегии руководителем отдела со специализацией на общественном транспорте

## 1.2 Цель и область исследования

Основной целью этого исследования является анализ двух указанных выше проектов реконструкции крупных транспортных артерий Москвы.



### Первый объект исследования – Ленинский проспект

– является крупной транспортной магистралью, проходящей от Садового кольца через площадь Гагарина на юго-запад в сторону МКАД. Этот проект широко обсуждался, а квалифицированные специалисты высказывались как в поддержку, так и против этого проекта.

### Второй проект, Северо-Западная хорда,

находится в более продвинутой стадии реализации: некоторые отрезки уже построены, некоторые строятся, а некоторые готовятся к строительству. В то же время этот проект значительно более противоречив, чем проект реконструкции Ленинского проспекта.



Для анализа данных проектов потребовалось применить системный подход, который подразумевает анализ транспортной политики города и мер по ее реализации. Кроме того, важно учитывать опыт других городов. Наконец, анализ этих проектов крайне важен, так как ход их планирования и целесообразность различных вариантов в какой-то степени типичны, что может повлиять на реализацию подобных проектов не только в Москве, но и в других городах России, например, в Санкт-Петербурге, Омске, Волгограде и Новосибирске. Мы считаем, что эти проекты могут оказывать на будущие планы влияние в «обоих направлениях», подчеркивая успешные решения и ошибки концепции, а также особенности, которых следует избегать. Особое внимание необходимо уделить правильному использованию интермодального подхода к системам, новым решениям и методам их реализации, которые, в частности, не пренебрегают общественным транспортом и другими способами передвижения, а стимулируют их использование, и учитывают интересы пешеходов. Все это позволит избежать многих ошибок, совершенных в других странах несколько десятилетий назад. Подобный широкий взгляд очень важен в связи с тем, что все больше людей осознают серьезность влияния транспорта на облик и удобство городских агломераций для жизни.

## 2. Текущая транспортная ситуация в Москве: системный взгляд



Начиная с 1890-1900-х гг. в городах большинства развитых стран были внедрены новые виды транспорта (электрические трамваи, затем метро, автобусы и троллейбусы). Рост населения и площади городов в течение последующих лет в основном был связан с транспортными сетями и пешеходным доступом к ним. В больших городах, население которых достигало одного миллиона жителей и превышало этот порог, были построены метрополитены. Метрополитен обеспечивает высокое качество обслуживания (высокую пропускную способность, скорость, надежность, безопасность и низкую стоимость эксплуатации на одного пассажира) для больших пассажиропотоков по крупным транспортным коридорам. В то же время в большинстве случаев метрополитен должен дополняться обширной сетью уличного транспорта (легкого рельсового транспорта, то есть модернизированного трамвая, а также троллейбусов и автобусов), которая распределяет поток пассажиров по прилегающей к метро области и обеспечивает транзитные перевозки.

### 2.1 Современные изменения и тенденции

В 1960-90-х гг. население и площадь Москвы росли, а система общественного транспорта расширялась. Метро крайне эффективно обслуживало основные транспортные коридоры, обширные сети трамваев, троллейбусов и автобусов были несовременными, но обеспечивали частые и надежные перевозки, дополнявшие систему метрополитена.

Быстрый рост количества частных автомобилей, начавшийся в 1990 году, кардинально изменил транспортную ситуацию как в Москве, так и в других городах России. Увеличивающиеся заторы и **нерегулируемая парковка в городе**, даже в самом его центре, начали буквально душить город и серьезно ухудшать качество жизни в нем. Этот непредвиденный объем автомобильного трафика привел к частой и хронической перегруженности не только узких улиц, но и многих проспектов, а также крупных радиальных и кольцевых магистралей. Эти магистрали с полностью загруженными шестью, восемью или даже двенадцатью полосами вызывают серьезные задержки, хаотические условия неограниченной и неконтролируемой парковки, загрязнение воздуха, шум и другие аспекты того явления, которое часто называется «**столкновением городов и автомобилей**».

В Москве и других городах России началась модернизация и регулирование улиц и проспектов. Во многих случаях были расширены улицы, добавлены новые полосы и введено одностороннее движение. Эти меры эффективны



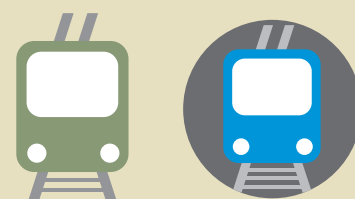
Такой подход схож с первой реакцией на загруженность дорог во многих американских городах в 1930-50-х годах

в тех случаях, когда улицы и сети были рассчитаны на сбалансированный транспортный поток, проходящий по дороге, через перекрестки и подъезды к парковкам. Однако, в некоторых случаях были построены избыточно широкие проспекты, а шести- или восьмиполосные улицы были сделаны односторонними (например, улицы вокруг Кремля), что представляет серьезную преграду для перехода пешеходов. Эта ситуация была усугублена отсутствием правил парковки или парковкой «елочкой» на высокоскоростных многополосных дорогах. Это обычно мешает пешеходам, а выезжающие или выезжающие с парковки машины задерживают транспортный поток и препятствуют подъезду автобусов или троллейбусов к остановкам.

Такая ситуация схожа с первой реакцией на загруженность дорог во многих американских городах в 1930-50-х годах: расширение дорог и введение одностороннего движения привели к увеличению объема трафика, но вызвали еще большую перегруженность в местах соединения шести- или восьмиполосных проспектов с четырех- или шестиполосными улицами. Постепенно тенденция к строительству широких улиц и перекрестков сменилась стремлением к выделению маршрутов движения путем четкой разметки полос, организации двустороннего движения с дополнительными полосами для поворота, строительству укороченных и защищенных остановок общественного транспорта и пешеходных переходов, общего совершенствования городской среды и т.д.

Усугубившийся транспортный коллапс и парковочный хаос серьезно ухудшили условия перемещения по городу. Это привело к повышению значимости метрополитена и пригородных поездов как единственных видов транспорта, не зависящих от загруженности улиц, и правительство Москвы отреагировало на это крупными инвестициями и ускоренным строительством новых линий метрополитена и пригородных поездов.

Сегодня автовладельцы способны перемещаться быстрее, чем 20-30 лет назад, но во многих случаях они проводят непрогнозируемо большое время в заторах, что сводит на нет потенциальные преимущества личного автомобиля и оказывает максимально возможное негативное воздействие на город в краткосрочной и долгосрочной перспективе, присущее интенсивному уличному движению.



Транспортная ситуация ухудшилась даже в центре города: крайне широкие проспекты вокруг Кремля испытывают огромную нагрузку, а перемещение пешеходов затруднено. Схема движения по таким проспектам делает

движение автобусов и троллейбусов неэффективным и заставляет их ехать в объезд. Таким образом, потенциально наиболее привлекательные пешеходные зоны города соединены с окрестностями с помощью непривлекательных пешеходных туннелей.

## 2.2 Общественный транспорт

Сегодня метро продолжает надежно и безопасно обслуживать большие пассажиропотоки, но перемещение на автобусах, троллейбусах, трамваях и даже такси часто не является привлекательным, так как общественный транспорт стоит в пробках. Качество поездок на этих видах транспорта существенно хуже, чем раньше, что стимулирует дальнейший переход с общественного транспорта на личный автомобиль. Инфраструктура, подвижной состав и принцип работы наземного общественного транспорта во многих аспектах не менялся на протяжении десятилетий, за исключением того, что большинство автобусов и троллейбусов, а также некоторые трамвайные линии сегодня работают значительно медленнее и менее надежны, чем несколько десятилетий назад, что вызвано заторами на дорогах.

Например, трамвайная система и отсутствие приоритетного светофорного регулирования на перекрестках для всех видов общественного транспорта (трамваев, троллейбусов и автобусов) напоминают европейские системы образца 1950-х годов, а не системы легкого рельсового транспорта (LRT), современные троллейбусы и автобусы. В проектах перестройки магистралей необходимо проводить последовательную политику повышения уровня общественного транспорта до современных стандартов. Необходимо, в частности, максимально возможным образом физически отделить общественный транспорт от общего потока (характерная черта LRT), чтобы увеличить скорость его движения и сделать его более конкурентоспособным по сравнению с личными автомобилями.

## 2.3 Дорожная сеть и автомобильное движение

**Улично-дорожная сеть Москвы имеет несколько уникальных особенностей:**

1. Существует большое количество очень широких улиц и бульваров, расположенных по радиальной и кольцевой схеме. В то же самое время их размеры не рассчитаны на текущий уровень автомобилизации и интенсивность транспортных потоков.
2. Недостаточная согласованность транспортных сетей и политики землепользования во многих местах привела к строительству крупных



*Перемещение на автобусах, троллейбусах, трамваях и даже такси часто не является привлекательным, так как эти транспортные средства стоят в пробках.*



*LRT (от англ. Light Rail Transit) – городской железнодорожный общественный транспорт, характеризующийся меньшими, чем у метрополитена и железной дороги, габаритами, грузоподъемностью и скоростью сообщения.*



Дорожный знак  
Автомагистраль



Выделенные полосы  
для проезда автобусов  
в Европе

высотных жилых домов без создания улиц соответствующей ширины и транспортных систем средней или большой емкости, а также к переполнению магистральных и местных улиц за счет неконтролируемой парковки.

3. Отсутствует систематическая классификация местных и магистральных дорог. Понятие «автострада с регулируемым доступом» (expressway, freeway, motorway, Autobahn или autoroute в различных языках) не имеет специального обозначения по-русски.
4. Наблюдается поразительный феномен частого возникновения заторов даже на 8-12-полосных широких улицах, вызванный отсутствием транспортной политики, классификации дорог и баланса полос. Основной причиной транспортных заторов являются «узкие места» — внезапное уменьшение количества полос в различных точках дорожной сети.
5. Отсутствует выделение общественного транспорта из общего транспортного потока и политика его приоритетного проезда, в особенности на перекрестках. Это приводит к нерегулярности перевозок и снижению скорости, что стимулирует пассажиров пересаживаться с общественного транспорта на личные автомобили и увеличивает загруженность дорог.

## 2.4 Парковка

Парковка иногда рассматривается как независимая функция, не связанная с городской транспортной системой напрямую. Это неверно, так как решения о предоставлении возможности парковки (количество доступных мест), физических характеристиках (уличная или внеуличная парковка), размере и структуре платы за парковку, а также о прочих аспектах напрямую влияют не только на городскую среду, но и на выбор видов транспорта населением. Опубликованная недавно книга Дональда Шупа «Высокая цена бесплатной парковки» наглядно показывает, насколько сильно избыток серьезно

субсидируемых мест для парковки в городах США повлиял на ориентацию этих городов на автомобили и связанный с ней экономический, социальный и экологический упадок.

В Москве, а также в Санкт-Петербурге и других российских городах парковка в основном не регулируется: тысячи машин паркуются на улицах, тротуарах и даже на перекрестках и пешеходных переходах. Парковка в основном является «бесплатной»,

Парковка в Москве



то есть ограниченное уличное пространство используется частными лицами без оплаты, отсутствует ограничение по времени и т.д. В результате этого возникает не только физический хаос на улицах и тротуарах — значительно более важен тот факт, что бесплатная и нерегулируемая парковка делает поездки на автомобиле дешевле, чем на общественном транспорте, если учитывать только прямые ежедневные расходы (бензин), что и делает большинство людей при выборе способа передвижения. Таким образом, текущая ситуация с парковкой в городах России является существенным препятствием для того, чтобы стимулировать людей пользоваться общественным транспортом вместо частных автомобилей, что позволило бы предотвратить заторы или снизить уровень загруженности дорог.

## 2.5 Пешеходы

Передвижение пешком всегда использовалось для перемещений на короткие расстояния и позволяло добраться до общественного транспорта или до машины. В дорожно-транспортном планировании обычно предполагалось, что люди, не имеющие автомобиля, могут пройти пешком до 400 м или даже до 800 м (от 5 до 10 минут) по тротуарам и через переходы. После того, как в результате быстрого роста автомобилизации возникла перегрузка дорог, а нерегулируемая парковка привела к блокированию тротуаров и пешеходных переходов, перемещение пешком стало не только неудобным, но и небезопасным. При этом нужды автомобилистов считались основной проблемой, а пешеходами пренебрегали.

Этот этап пренебрежения интересами пешеходов все еще наблюдается в Москве. В то же самое время власти уже озаботились негативным влиянием такого отношения на удобство города для жизни, и приняли некоторые меры по улучшению возможностей передвижения пешком, модернизации светофоров и даже созданию пешеходных зон в Москве. Мы ожидаем, что пешеходам в будущем будет уделяться все больше внимания.

Период роста автомобилизации, когда действия по удовлетворению потребностей автомобилистов вели к игнорированию интересов пешеходов, был достаточно продолжительным в некоторых промышленно развитых странах. Однако за этим периодом последовал резкий разворот в транспортной политике, который выражался не только в защите интересов пешеходов, но и в активном стимулировании пешего передвижения в городах. После модернизации тротуаров начали создаваться пешеходные улицы, пешеходные площади и зоны, а различные виды транспорта (в особенности легкого рельсового) стали интегрироваться в пешеходные зоны. Сегодня

на улицах и площадях сотен городов, прежде всего западноевропейских, действует запрет на движение автомобилей, и проложены пути для легкого рельсового транспорта, который обеспечивает прекрасную доступность магазинов, предприятий и жилых домов, расположенных в этих зонах.

Мы ожидаем, что российским городам очень скоро удастся перенять подобный опыт из стран Европы, Северной Америки и некоторых стран Азии, тем самым сократив период игнорирования и притеснения пешеходов. Простота и привлекательность пешего перемещения по зонам, предназначенным специально для пешеходов, является крайне важным аспектом физического удобства города для жизни.

## 2.6 Выводы

Постоянная загруженность транспортных магистралей и улиц вызывает коллапс транспортной системы, которая представляет собой кровеносную систему города. Хаотичная парковка, неудобные пешеходные переходы на шести- или десятиполосных проспектах и невозможность точного расчета времени прибытия в заданную точку города вызывают не только дискомфорт. Эта ситуация серьезным образом влияет на эффективность бизнеса, досуг, поездки в школу или на встречи, а также на общий ритм жизни. Это также серьезно снижает пригодность города для жизни, в частности уменьшает его экономическую жизнеспособность, ухудшает социальные и экологические условия. Все это существенно вредит имиджу Москвы как отлаженно функционирующего города мирового уровня.

Мы видим большую потребность в немедленном совершенствовании общественного транспорта и автомагистралей. При этом **вместо реализации радикальных решений по увеличению пропускной способности основных транспортных коридоров следует в первую очередь развивать общественный транспорт и использовать весь его потенциал для создания высокоэффективной и хорошо интегрированной транспортной системы.** Это повысит ее привлекательность, снизит загруженность дорог и повысит скорость движения в Москве.

Метрополитен и пригородные поезда работают надежно, но их сети не полностью интегрированы в общую систему, а многие линии функционируют на пределе загруженности, поэтому уровень их комфорта минимален. Это стимулирует приобретение и использование личных автомобилей, что вызывает дальнейшее увеличение загруженности дорог и хаос с парковкой.

В связи с этим транспортные условия в Москве и других городах России за последние двадцать лет существенно изменились. Активные

автовладельцы, количество которых растет, имеют возможность удобного и быстрого передвижения по городу в непиковые часы. В то же время все большее количество улиц местного значения и крупных магистралей серьезно перегружено в течение все более длительного периода. **Перегрузка, вызванная большим количеством транспорта, усугубляется большим количеством «автомашин представителей власти», которые пользуются тем же приоритетом, что и машины экстренных служб (этот феномен крайне редко встречается в других развитых странах).**

Тот факт, что перемещение на такси и личных автомобилях сегодня значительно менее привлекательно, чем 20 или 30 лет назад, осложняется тем, что наземный маршрутный транспорт (трамваи, троллейбусы и автобусы) в большинстве случаев стоит в тех же самых заторах, что и автомобили, поэтому у автовладельцев нет стимулов для перехода на общественный транспорт. К сожалению, в последнее время во многих городах, в том числе в Москве, трамвайные пути асфальтируются для «повышения их пропускной способности», что позволяет использовать их для движения автомашин и другого транспорта. При этом совершается элементарная ошибка, так как замена трамвая автобусом и преобразование трамвайных путей в обычную полосу для движения на деле снижает ее пропускную способность, выраженную в количестве перевезенных пассажиров. Такое изменение также устраняет все стимулы для использования общественного транспорта вместо личного автомобиля.

В России еще не существует специальных светофоров, которые предоставляют приоритетное право проезда перекрестков трамваям, поездам, а также в некоторых случаях троллейбусам или автобусам. Москва в настоящее время пытается предоставить приоритет общественному транспорту путем создания выделенных полос. Это важный шаг к повышению скорости и надежности транспорта, который может стать еще более эффективным, если будут созданы физически отделенные пути для легкорельсового транспорта, подходящие для сочлененного подвижного состава большей вместимости (несколько сотен пассажиров).

Наконец, достаточно долго игнорировались интересы пешеходов, которые являются основным элементом города, удобного для жизни: условия их перемещения сегодня менее комфортны и безопасны, чем 20-30 лет назад. В последнее время правительство Москвы начало защищать тротуары от парковки, модернизировать пешеходные переходы и создавать пешеходные улицы в центре города. Полиция также планирует передать правительству Москвы полномочия по контролю соблюдения правил парковки. Эти и другие меры крайне полезны для повышения эффективности транспортной системы и удобства города для жизни.



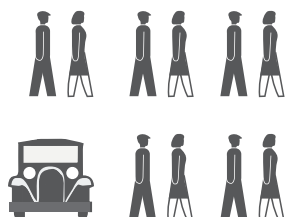
vokabre/flickr.com



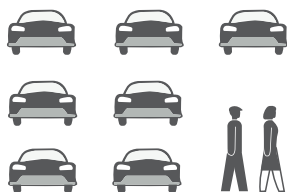
*В последнее время правительство Москвы начало защищать тротуары от парковки*

## 3. Опыт и практические примеры из других стран

1910



2010



Транспортные проблемы в городах, в особенности трудности, вызванные массовым использованием личных автомобилей, похожи на многие другие проблемы, с которыми сталкивается современное общество. Например, транспортная политика должна учитывать необходимость компромисса между индивидуальными интересами и оптимумом системы, а также устранять противоречия между ними: если множество людей принимает решение использовать личный автомобиль по причинам личного комфорта и удобства, то это ведет к дорожным заторам и ухудшению транспортной ситуации во всем городе. Решения, принимаемые в рамках транспортной политики, должны учитывать не только краткосрочные, но и долгосрочные последствия возможностей, предоставленных автомобилям по сравнению с общественным транспортом и другими способами передвижения. Строительство большого количества парковок может принести существенную прибыль их владельцам, но и может ухудшить облик города.

По аналогии с аспектами окружающей среды, автовладельцы не покрывают издержки, вызванные заторами и загрязнением воздуха, которые они создают для города. Взаимозависимость преимуществ для пользователей и платежей, вносимых ими, а также конфликт индивидуального выбора способа передвижения и эффективности всей транспортной системы требуют принятия различных мер в сфере проектирования, регулирования и ценообразования, которые не только повысят эффективность системы в краткосрочной перспективе, но и позволят создать удобные для жизни и сбалансированно развивающиеся города.

### 3.1 Заблуждения

Не все условия, сложившиеся по мере роста автомобилизации, были изначально истрактованы верно. Эту проблему можно проиллюстрировать на примере некоторых заблуждений.

**«Чтобы решить проблему с пробками, нужно расширить улицы, построить магистрали с большой пропускной способностью и крытые парковки».**

Несмотря на то, что это «решение» кажется очевидным и логичным, оно эффективно только в некоторых случаях и может быть губительным в других. Если пропускная способность улиц и бульваров не сбалансирована, то расширение отдельных участков просто приведет к образованию узких мест и увеличит загруженность, а не снизит ее.

**«Существование платных дорог невозможно, так как улицы - это общественная территория».**

Общественные территории и сооружения не обязательно должны быть бесплатными, особенно в том случае, если введение платы за использование повышает эффективность их работы, например, снижает транспортную загруженность.

**«Уличная парковка должна быть бесплатной, что позволит привлечь бизнес в центр города».**

На самом деле плата за парковку и ограничение длительности парковки являются льготами для автовладельцев, так как их шансы найти свободное парковочное место повышаются, ограниченное уличное пространство начинает использоваться большим количеством людей, а количество припаркованных машин, мешающих движению транспорта и пешеходов, уменьшается.

Плата за парковку необходима для того, чтобы повысить стоимость передвижения на автомобиле, так как чрезмерно низкие затраты стимулируют избыточное использование машин и повышают загруженность улиц. Решение проблем перегруженности улиц путем их расширения часто менее эффективно, чем путем модернизации общественного транспорта, которая позволяет пересадить людей с автомобилей на транспорт.

Текущая ситуация в городах России и ход обсуждения возникающих проблем показывает, что города сейчас находятся под влиянием тех заблуждений, которые господствовали в других странах во время интенсивного роста автомобилизации. Таким образом, чтобы не повторять подобные ошибки в России, следует понять суть этих заблуждений.

## 3.2 Порочный круг

Во многих городах США и в некоторых городах Великобритании предпринимались действия по расширению дорог, созданию обширных сетей автомагистралей и введению обязательных минимальных нормативов по созданию одного парковочного места на определенную площадь здания. В 1956 году в США был принят закон о введении акциза на бензин, все поступления от которого должны были использоваться только на строительство автомагистралей. Этот способ финансирования дорожного строительства эффективен, но исходит из необходимости планирования и финансирования каждого вида транспорта как автономной системы, без учета общественного транспорта, пешеходных зон и связанных проектов. Таким образом, закон



*Плата за парковку и ограничение длительности парковки являются преимуществами для автовладельцев*

*В 1956 году в США был принят закон о введении акциза на бензин, все поступления от которого должны были использоваться только на строительство автомагистралей.*



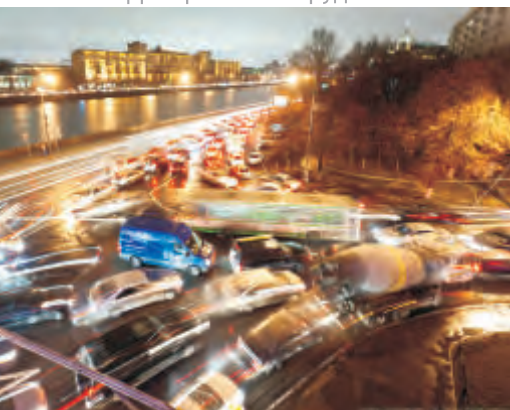
1956 года препятствовал налаживанию и планированию интермодальных взаимосвязей! Проблемы городского транспорта в США были усугублены еще одним анахронизмом. Транспортные системы в большинстве городов были частными, и федеральное правительство, проинвестировавшее в 1956 году \41 млрд. долларов в магистрали высокой пропускной способности («фривеи»), не оказало общественному транспорту никакой поддержки. Это привело к цепочке событий, которая стала называться порочным кругом городского транспорта. Государственная политика интенсивного строительства автомагистралей без учета нужд общественного транспорта замкнула этот порочный круг и ускорила его движение. Этот процесс длился в США более 15 лет, пока федеральное правительство не начало оказывать финансовую поддержку общественному транспорту.

### 3.3 Авто-ориентированное планирование

В период быстрого роста автомобильного трафика стремление решить проблемы заторов привело к реализации краткосрочных паллиативных мер: строительству более широких дорог и автомагистралей сквозь города. Концепция сбалансированного транспорта еще не была осознана в полной мере. Обычно строительство рельсовой транспортной системы расценивалось как «слишком дорогое», а автобусы требовали меньших инвестиций и считались «более гибкими». Концепция «гибкого вида транспорта» на деле оказалась крайне разрушительной, так как автобусы, движущиеся в смешанном транспортном потоке, значительно менее эффективны и привлекательны для пассажиров по сравнению с рельсовым транспортом. Более того, автобусы в смешанном потоке не оказывают такого же положительного влияния на землепользование, как рельсовые системы за счет своей стабильности и имиджа. Облик общественного транспорта в городах, где он представлен только автобусами, значительно менее ярко выражен, а транспортная система играет значительно меньшую роль, чем в городах с легкорельсовыми системами, метрополитенами или пригородными поездами. Закрытие трамвайных линий в большинстве городов США в 1950-70-е годы привело к резкому сокращению количества пассажиров общественного транспорта и повышению зависимости от автомобилей, что в свою очередь вызвало увеличение, а не снижение интенсивности заторов.

В 1970-90-х в некоторых городах Северной Америки были предприняты попытки усовершенствовать общественный транспорт и снизить загруженность дорог путем создания выделенных автобусных полос. Эта мера оказалась эффективной в тех случаях, когда в ходе реконструкции инфраструктуры были созданы препятствия для въезда других транспортных

Фото Дмитрия Чистопрудова

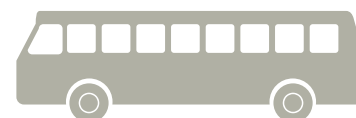


*Автобусы, движущиеся в смешанном транспортном потоке, значительно менее эффективны и привлекательны для пассажиров по сравнению с рельсовым транспортом*

средств на полосу (например, в случае Оттавы или недавно построенной системы скоростных автобусов BRT в Лос-Анжелесе). Автобусные полосы, отделенные только разметкой, были менее успешны, так как они требуют постоянного контроля со стороны полиции. В США существует и более серьезная проблема: автодорожным лоббистам удалось заставить городские власти разрешить движение по этим полосам для всех автомобилей с четырьмя пассажирами (иногда с тремя или даже с двумя). Другая проблема заключалась в том, что некоторые выделенные автобусные полосы решением городских правительств или других политических органов были преобразованы в полосы для смешанного движения. В результате дилетанты в сфере транспортного планирования начали игнорировать мнения транспортных экспертов. **Во многих странах наблюдалась следующая тенденция, которую российским городам необходимо рассматривать как серьезную ошибку** и которой следует избегать: очень часто транспортное планирование было настолько сильно ориентировано на автомагистрали, что не только метрополитен, а даже легкорельсовые системы отвергались как «слишком дорогие» (из-за большего объема инвестиций при меньших эксплуатационных затратах), а автобусы находили поддержку как «гибкие транспортные средства», которые могут перемещаться и в смешанном потоке, и по выделенным полосам. Таким образом, специальные условия для автобусов не предусматривались в планах вообще или выделялись автобусные полосы, которые затем использовались в компромиссном варианте, в том числе для движения такси, машин с несколькими пассажирами, мотоциклов и даже электромобилей. Часто запрет движения всего транспорта кроме автобусов действовал только в пиковые часы, что привело к постепенному исчезновению автобусных полос во многих городах Северной Америки.



*Выделенные автобусные полосы эффективны в тех случаях, когда существуют препятствия для въезда других транспортных средств на полосу.*



*Постепенное исчезновение автобусных полос во многих городах Северной Америки связано с сильной ориентацией на автомагистрали в транспортном планировании.*

### 3.4 Полученный опыт

Как уже упоминалось выше, города в XX веке в большинстве стран строились вокруг систем общественного транспорта. Когда количество автовладельцев



*В большинстве европейских стран быстро поняли, что такая перестройка делает города зависимыми от машин, неудобными для жизни и неподходящими для людей*

резко возросло, города столкнулись с теми же проблемами, которые возникли в России сегодня. Возникшие проблемы решались различными способами: в США города активно перестраивались с ориентацией на неограниченное использование частных автомобилей, в то время как в большинстве европейских стран быстро поняли, что такая перестройка делает города зависимыми от машин, неудобными для жизни и неподходящими для людей.

Опыт различных городов Северной Америки, который был получен в период перегруженности дорог, вызванной ростом автомобилизации, соответствует ситуации, в которой сейчас находится Москва и другие города России. Во многих городах (например, в Лос-Анджелесе, Хьюстоне, Финиксе и Детройте) проводилась политика строительства густой сети фривеев, которые должны были удовлетворить будущую потребность в неограниченных и сильно субсидируемых поездках на личных автомобилях (при этом факт субсидирования не упоминался публично). Высокоскоростные фривеи вызвали перемещение жилых зон в пригороды, а за ними последовали магазины, торговые центры, предприятия и другие учреждения. Подобное «разрастание» города привело к постоянному увеличению длительности поездок, а растущий километраж вызвал перегруженность дорог и необходимость строительства новых и более широких магистралей. Это создало очередной порочный круг.

В городах, где центральные деловые районы оставались основной целью поездок туда и обратно (например, в Чикаго), были построены радиальные фривеи, сходящиеся в центре, а также крупные многоэтажные парковки. Эти фривеи и парковки существенно ухудшили экономическую жизнеспособность и облик городского центра. Когда это стало очевидным, во многих городах было

принято решение строить только хорды или кольцевые фривеи вместо радиальных.

Разрушительное влияние автомобилей, скоростных магистралей и парковки можно увидеть на примере радиального фривея в Чикаго, имевшего около 8 полос в каждом направлении и проходившего между высотными жилыми домами. Несовместимость двух функций – крупной высокоскоростной магистрали и плотной жилой застройки – является очевидной, поэтому этот случай позже был признан ошибкой городского





*В 1930-е годы в Лос-Анжелесе существовала обширная сеть рельсового транспорта (трамваев и пригородных поездов), которая была полностью уничтожена и разобрана к 1960 г.*

планирования. Для снижения негативного влияния описанного решения по разделительной полосе фривея впоследствии была проложена линия метро. Реакция на подобное доминирующее положение крупной скоростной магистрали также способствовала запрету на строительство радиальных фривеев в Чикаго.

В 1930-е годы в Лос-Анжелесе существовала обширная сеть рельсового транспорта (трамваев и пригородных поездов), которая была полностью уничтожена и разобрана к 1960 году. Интенсивное строительство фривеев в регионе 1940-80-х годах существенно увеличило пропускную способность магистралей, но не позволило создать эффективную транспортную систему и пригодную для жизни среду. За период с 1990 года в Лос-Анжелесе была построена новая сеть пригородных поездов, несколько линий метрополитена и легкого рельсового транспорта, а также одна линия скоростных автобусов. Сегодня строительные работы, призванные вернуть этому региону привлекательность, продолжаются.

Стоимость строительства новых рельсовых линий значительно выше, чем затраты на постоянную модернизацию существующих систем. Политика обслуживания, обновления и расширения старых рельсовых сетей, проводившаяся в Торонто, Бостоне и многих европейских городах, была существенно более успешна не только с экономической точки зрения. Важнее всего то, что при этом удобство города для людей было сохранено, а сам город подвергся модернизации. Города, имеющие обширные сети фривеев, односторонние восьмиполосные магистрали и крытые парковки высотой до 14 этажей, значительно труднее перестроить в города, удобные для жизни людей. Образцом подобных проблем является Детройт: его пример ясно показывает, что город, ориентированный на автомобили, не может быть удобным для жизни.

carl\_eric/flickr.com



*Пример Детройта ясно показывает, что город, ориентированный на автомобили, не может быть удобным для жизни.*

## 4. Развитие интермодальной транспортной политики

Проблемы, вызванные неограниченным использованием автомобилей, а также последствия различных мер, которые были направлены на решение этих проблем, позволили сделать ценные выводы и определить новые



*Австралийский город Мельбурн в 2011 году стал наиболее пригодным для жизни городом Земли по версии The Economist*

организационные модели, положения транспортной политики и действия по ее реализации. В этом разделе кратко представлен опыт, полученный в результате многолетних попыток разрешения городского транспортного кризиса, вызванного перегрузкой дорожной сети, который может быть полезен для российских городов.

### 4.1 Транспортное планирование в городах, удобных для жизни

То, что проблема перегруженности не может быть решена путем строительства большего количества магистралей, доказано реальной практикой. Хьюстон, Детройт и Лос-Анжелес относятся к наиболее загруженным городам по результатам системных и подробных исследований уровня транспортной загруженности в США, регулярно проводимых Институтом транспорта Техаса. Именно в этих городах существуют наиболее плотные сети фривеев. Города, в которых сохранились сильные пешеходные центры и сети рельсового транспорта (например, Нью-Йорк, Бостон и Сан-Франциско), менее загружены в соответствии с этим рейтингом. Стало очевидно, что транспорт в городском планировании должен являться важным, но не доминирующим аспектом.

**Основной целью городского планирования должно быть развитие города, удобного для жизни, а не обеспечение максимального потока и скорости транспортных средств.**

### 4.2 Причины проблем

На основании полученных сведений все программы, направленные на удовлетворение нужд частных автомобилей в городах, были заменены программами планирования городов, удобных для жизни. Понятие «город, удобный для жизни» включает в себя экономическую жизнеспособность, устойчивые социальные связи и привлекательную среду или качество жизни. Какой тип транспортной системы позволяет создать или приводит к созданию городов, удобных для жизни? Примеры городов, являющихся

первопроходцами этого нового направления в транспортном планировании, показали, что сбалансированные транспортные системы показывают намного более высокие результаты в обеспечении удобства города для жизни.

Следует подчеркнуть, что сбалансированная транспортная система состоит из различных видов транспорта: пешего хода, велосипедов и общественного транспорта (автобусов, троллейбусов, легкого рельсового транспорта и метро), а также других способов, которые применяются там, где они наиболее эффективны.

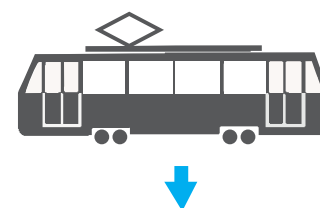
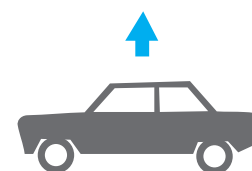
**В небольших городах и пригородах с низкой плотностью застройки доминируют автомобили, велосипеды и другие частные виды транспорта, а по мере роста города увеличивается и значение общественного транспорта. В крупных городах с хорошей планировкой большинство перемещений наиболее эффективно и удобно совершать с помощью общественного транспорта, а применение автомобиля необходимо сделать максимально невыгодным.**

Следует отметить, что условия для пешеходов должны обеспечиваться в городах любого размера, а перемещение пешком должно поощряться. Города, в которых ходить пешком неприятно или небезопасно, не могут быть удобными для жизни.

Крайне важно понимать, почему соотношение количества поездок на общественном транспорте по отношению к поездкам на автомобиле часто настолько смещено в пользу автомобиля, что это вызывает перегрузку дорог и снижает эффективность общественного транспорта. Если в подобной ситуации сместить этот показатель в сторону общественного транспорта, то это позволит улучшить условия для всех сторон и добиться оптимального распределения.

Причина этой ситуации заключается в том, что на выбор видов транспорта серьезным образом влияет сравнение только прямых расходов на каждую поездку, которые на деле являются лишь частью общих затрат. Издержки, которые несут другие пассажиры, ущерб городской среде и долгосрочные эффекты обычно никем не оплачиваются и не осознаются.

В то же время государственные субсидии на общественный транспорт известны и широко обсуждаются, а субсидии на автомобильные поездки, которые обычно превышают субсидии на транспорт, длительное время не упоминались и не осознавались.



### 4.3 Движение к эффективному городскому транспорту

Обнадеживает тот важный факт, что в последние десятилетия общественные лидеры и специалисты по транспортному планированию во многих городах применили системный подход при анализе городского транспорта, верно определили причины проблем и разработали меры по их решению. Если обобщить эти меры, то можно сказать, что в городах, которые на сегодняшний день сумели создать эффективную транспортную систему и обеспечить удобство для жизни (например, в Мюнхене, Штутгарте, Вене, Сингапуре, Ванкувере, Портленде (шт. Орегон, США), Осло и некоторых других городах, в основном в Западной Европе), было сделано следующее:

- 1 Удобство для жизни определено целью городского планирования;
- 2 Созданы планы интермодальных транспортных систем;
- 3 Принята политика стимулирования использования общественного транспорта и дестимулирования личного автотранспорта, призванная пересадить значительную часть автовладельцев на общественный транспорт и велосипед, стимулировать ходьбу пешком или другие способы перемещения
- 4 С учетом того, что городские транспортные проблемы невозможно решить только предоставлением подвижного состава и инфраструктуры («предложением»), предпринимаются специальные меры, призванные повлиять на соотношение поездок на автомобилях и общественном транспорте, а также на общую потребность в перемещениях;
- 5 Так как интенсивность использования автомобилей в основном зависит от прямых (каждодневных) затрат, необходимо повысить стоимость поездки и переложить косвенные затраты на автовладельцев с помощью акцизов на бензин, платы за проезд, парковку и владение;
- 6 Плата за парковку и ограничения по времени являются наиболее эффективным способом, позволяющим сделать пользование автомобилем более дорогим, но одних этих мер недостаточно;
- 7 Платные дороги все чаще используются в качестве инструмента для получения дохода, покрывающего издержки системы, хотя в некоторых случаях куда более важным результатом этой меры является снижение загруженности дорог и повышение эффективности городского транспорта (изменение пропорции использования автомобилей и общественного транспорта);

- 8 Платный проезд был впервые введен в 1975 году в Сингапуре, а теперь применяется в Лондоне, Милане, Осло, Стокгольме, Тронхейме и многих других городах;
- 9 В некоторых особо крупных городах (например, в Шанхае и Пекине), а также в Сингапуре и Норвегии введены налоги, дестимулирующие не только использование автомобиля, но и владение им. В дополнение к этим примерам решения транспортных проблем в отдельных городах следует упомянуть принятые в некоторых странах различные городские законы, нормы и правила, которые свидетельствуют о существенном прогрессе в понимании комплексных проблем городского транспорта. В приложении к этому отчету приведены краткие описания мер, принятых в Германии, Франции, США и Норвегии в течение последних десятилетий, которые могут быть полезны для России в период преобразования системы городского транспорта, а также, по возможности, их результаты.

## 4.4 Реализация политики

Комплексность проблем городского транспорта требует применения системного подхода для изучения взаимосвязей различных видов транспорта и определения сбалансированной интермодальной системы, а для реализации транспортной политики необходимо принятие согласованных мер. Во-первых, каждый вид транспорта должен иметь элементы, согласованные с другими видами. Например, планирование улиц и магистралей в одном районе города невозможно без учета того, куда будет направляться транспортный поток, создаваемый новой или расширяемой дорогой: необходимо принимать во внимание баланс полос в сети и потребности в парковке, генерируемые привлеченным трафиком. Такие же меры по согласованию необходимо предпринять и для общественного транспорта.

На следующем этапе необходимо продумать интермодальную координацию транспорта, чтобы обеспечить удобство поездок с пересадками. Затем следует оценить влияние каждого транспортного проекта на соотношение поездок на частных автомобилях и общественном транспорте, а также соответствие этих проектов поставленным перед городом целям по реализации требуемых ролей различных видов транспорта. Если прогнозируемые результаты не согласуются с целями по созданию сбалансированной транспортной системы, следует соответствующим образом пересмотреть проект.

Реализация транспортной политики и целей города обычно является очень сложной задачей, так как может потребовать участия различных городских учреждений и компаний. Например, проект городской улицы или линии общественного транспорта может оказаться неосуществимым, если он не сопровождается мерами по увеличению или уменьшению количества доступных парковочных мест или размера и структуры парковочного тарифа в этом районе.

## 5. Цели транспортного планирования в Москве

Транспортная система и ее функционирование оказывают огромное влияние на город, поэтому цели транспортного планирования должны определяться общим обликом города и его удобством для жизни. Более чем десятилетний опыт преобразований во многих городах мира показывает, что в крупных городах наподобие Москвы мобильность населения наиболее действенным образом обеспечивается с помощью сбалансированной транспортной системы, в которой каждый вид транспорта используется для тех маршрутов, где он наиболее эффективен (т.е. работает с минимальными затратами и минимальным количеством негативных побочных эффектов).

### 5.1 Облик города и сбалансированная транспортная система

На примере многих городов очевидно, что мегаполисы, в основном спроектированные для перемещения на частных автомобилях, не могут быть удобными для жизни людей. Основная причина состоит в том, что общественный транспорт обеспечивает высокую пропускную способность при меньших затратах и меньшей занимаемой площади в расчете на одного пассажира. С учетом пропускной способности и пригодности для городов с плотной застройкой первым по степени эффективности является рельсовый транспорт, а затем - троллейбусы и автобусы. Личные машины занимают значительно большее пространство и имеют большие негативные побочные эффекты.

Для комфортной перевозки 220 пассажиров нужно:




Проблема городского транспорта состоит в том, что для многих поездок частный автомобиль удобнее общественного транспорта или пешего перемещения, хотя автовладельцы не оплачивают большую часть издержек, вызванных их передвижением. Таким образом, планирование для основных видов транспорта (общественный транспорт и личный автомобиль) должно выполняться таким образом, чтобы большая часть поездок совершалась на общественном транспорте, а не на машине. Если это не обеспечивается, то города страдают от хронической перегруженности, которая ведет к полной экономической, социальной и экологической деградации агломераций.

Системный подход, применяемый в планировании, показывает, что для того, чтобы сделать крупный город удобным для жизни, необходимо в первую очередь развивать общественный транспорт, предпочитая его личному.

## 5.2 Политика и меры по внедрению

Как уже упоминалось ранее, города, не применившие системный подход к транспортному планированию, часто реагировали на рост загруженности улиц строительством новых и более широких дорог. По мере того, как общественный транспорт проигрывал конкуренцию автомобилям, верх одержала наивная уверенность в том, что транспорту требуется меньше инвестиций, чем улицам и магистралям. Этот наивный подход привел к порочному кругу городского транспорта, который вызвал рост зависимости от автомобилей и снижение качества жизни в городе.



См. 3.1 – 3.4

Московское правительство изучило опыт транспортного планирования в наиболее прогрессивных городах, поэтому в последних документах находят отражение современные принципы и цели. Принятый в настоящее время системный подход, а также указания по обеспечению сбалансированности транспорта и удобства города для жизни можно проиллюстрировать на некоторых примерах. Ниже представлено несколько подобных положений из государственной программы развития транспорта города Москвы:

«Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности населения города Москвы путем развития устойчиво функционирующей, экономически эффективной, привлекательной и доступной для всех слоев населения системы городского пассажирского транспорта города Москвы»

«Реализация принципов доминирования общественного транспорта»

«Скоординированное развитие системы общественного городского пассажирского транспорта, создание единой маршрутной сети городских и пригородных автобусов, организация интермодальных пассажирских перевозок с использованием МК МЖД и Москва-реки»

«Повышение экологичности и безопасности транспортной системы»

«Обеспечение возрастания доли городских железнодорожных перевозок в общем объеме пассажироперевозок»

«Организация парковочного пространства, включая стоянки для такси, в целях снижения загруженности дворовых территорий, улично-дорожной сети и ограничения числа поездок в центральной части города»

Мы полностью поддерживаем эти меры и методы их реализации, так как они согласуются с политикой и практическими мероприятиями в городах, наиболее эффективно решающих транспортные проблемы и обеспечивающих удобство для жизни. Стремясь добиться требуемого баланса двух основных транспортных групп (общественного транспорта и автомобилей), многие города проводят два основных направления в своей транспортной политике:

- 1 Стимулирование использования общественного транспорта
- 2 Дестимулирование использования частных автомобилей



*Политика, направленная на использование личного транспорта, создает в Москве проблему хронических и растущих заторов.*

: flickr.com/Graham Lees

Хотя политика стимулирования транспорта кажется ясной, ее реализация должна быть более продуманной, чем сегодня. Например, меры по строительству новой линии метрополитена или закупке новых трамваев или автобусов относятся к политике создания стимулов для транспорта, но строительство сверхглубоких станций метро и непредоставление преимущества трамваям, троллейбусам и автобусам, перевозящим 50 или 150 пассажиров по сравнению с личными автомобилями со средней заполняемостью в 1,2 человека, – это устаревший подход, который необходимо заменить мерами по планированию удобных станций и ускорению перевозок на общественном транспорте.

Политика, направленная на использование личного транспорта, создает в Москве проблему хронических и растущих заторов. Высокий уровень продаж автомобилей приводит к увеличению количества поездок на автомобиле, что требует увеличения пропускной способности улиц и предоставления новых парковочных мест. При этом увеличение парка личных автомобилей влечет за собой не только необходимость повышения емкости дорог и новых возможностей парковки. В нынешней ситуации фактического субсидирования и стимулирования автомобилепользования в городе также существенно увеличивается пробег каждого автомобиля. Эта проблема вызвана факторами, показанными на схеме на следующей странице.

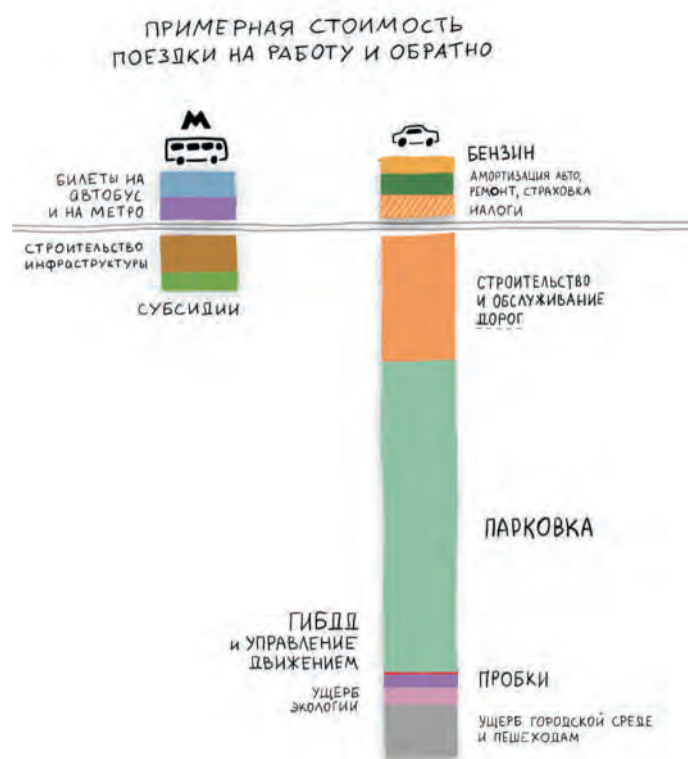
Прямые затраты водителя на автомобильную поездку представляют собой небольшую часть (5-15%) от общих затрат владельца на один километр пробега. Если плата за парковку отсутствует (в условиях «бесплатной парковки», которая на деле оплачивается другими, обычно государством),

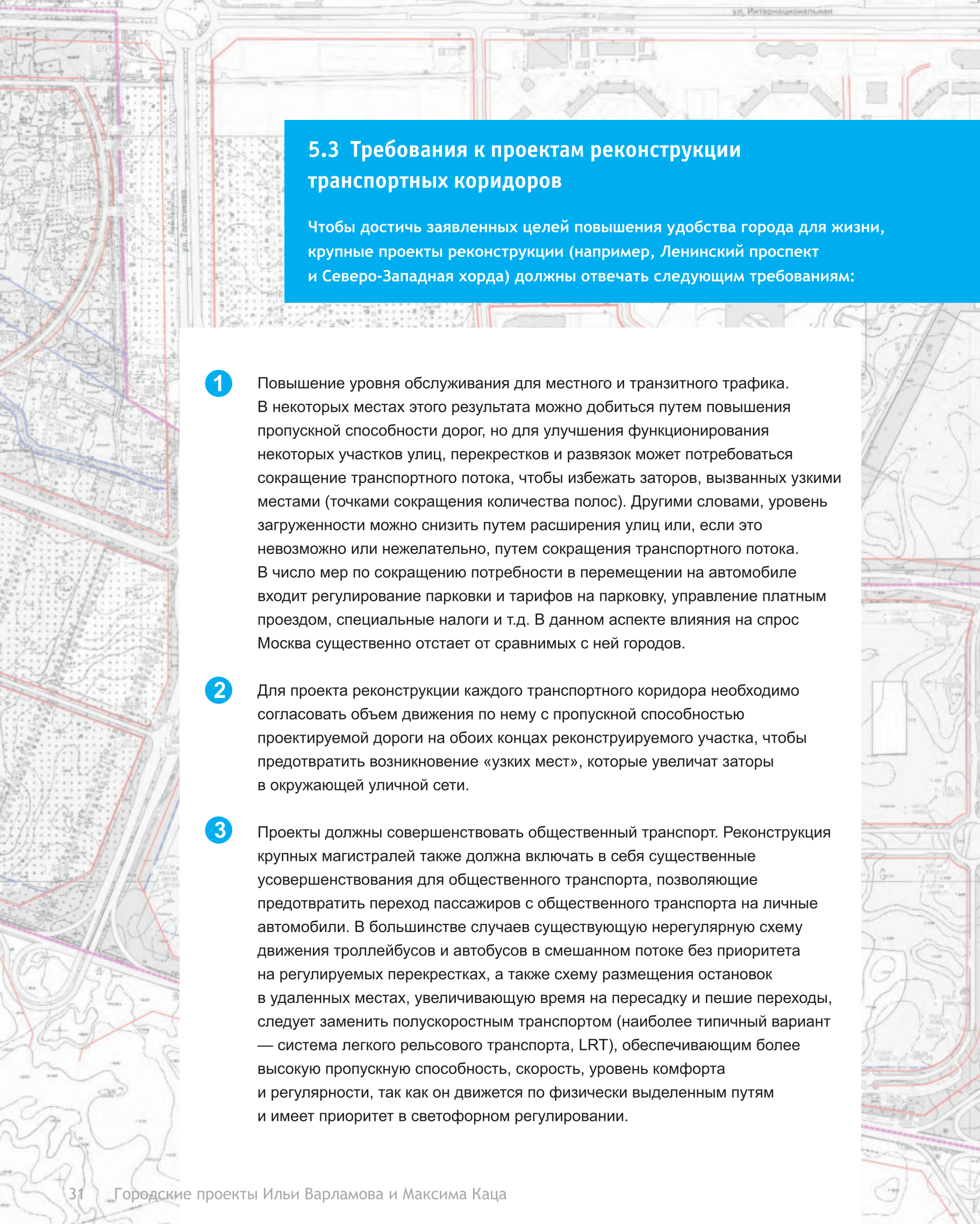
то прямые затраты составляют всего лишь около 5 % от общих затрат владельца.

Каждый километр пробега в реальности вызывает социальные издержки и издержки, которые несут все остальные водители в связи с заторами, экологические издержки (шум и загрязнение окружающей среды), а также долгосрочную упущенную выгоду для города, использующего землю для дороги, а не для других целей. Размер этих издержек колеблется от пренебрежимо малого при низкой нагрузке (в пригородах, внепиковое время в пригородах без заторов) до крайне высокого в часы пик в центре города. Водители не покрывают эти издержки и даже не понимают, что являются их причиной, хотя это вызывает нагрузку на город и общество в форме заторов, загрязнения и снижения удобства города для жизни.

Как показано на схеме, прямые затраты на автомобильную поездку настолько низки, что они часто не превышают стоимость проезда на московском общественном транспорте, которая сама по себе достаточно невелика. Проблема состоит в том, что большинство автовладельцев принимает решение о совершении поездки на машине, ориентируясь только на эти прямые затраты. При этом полные затраты (они представлены на схеме над горизонтальной линией и под ней), представляющие собой общие издержки водителей и города, не влияют на поведение пассажиров.

Подобное субсидирование и существенное занижение стоимости использования автомобиля в городе, по сути, является основным фактором, вызывающим заторы, которые приводят к коллапсу всей городской уличной сети. Потребность в автомобиле, вызванная этой огромной, но не учитываемой субсидией, делает невозможным решение проблем с заторами путем простого строительства новых дорог. Увеличение пропускной способности дорог необходимо, в частности путем их перестройки (реконструкции), но потребность в перемещении должна определяться дорожной ситуацией, а также стоимостью парковки и проезда. Современная ситуация, в которой поездки на автомобилях ничем не ограничены и серьезным образом субсидируются, не позволит ни одному проекту справиться с транспортными потоками, а большое количество расширенных участков, скорее всего, приведет к увеличению заторов на границах проектов (на площади Гагарина в случае Ленинского проспекта).

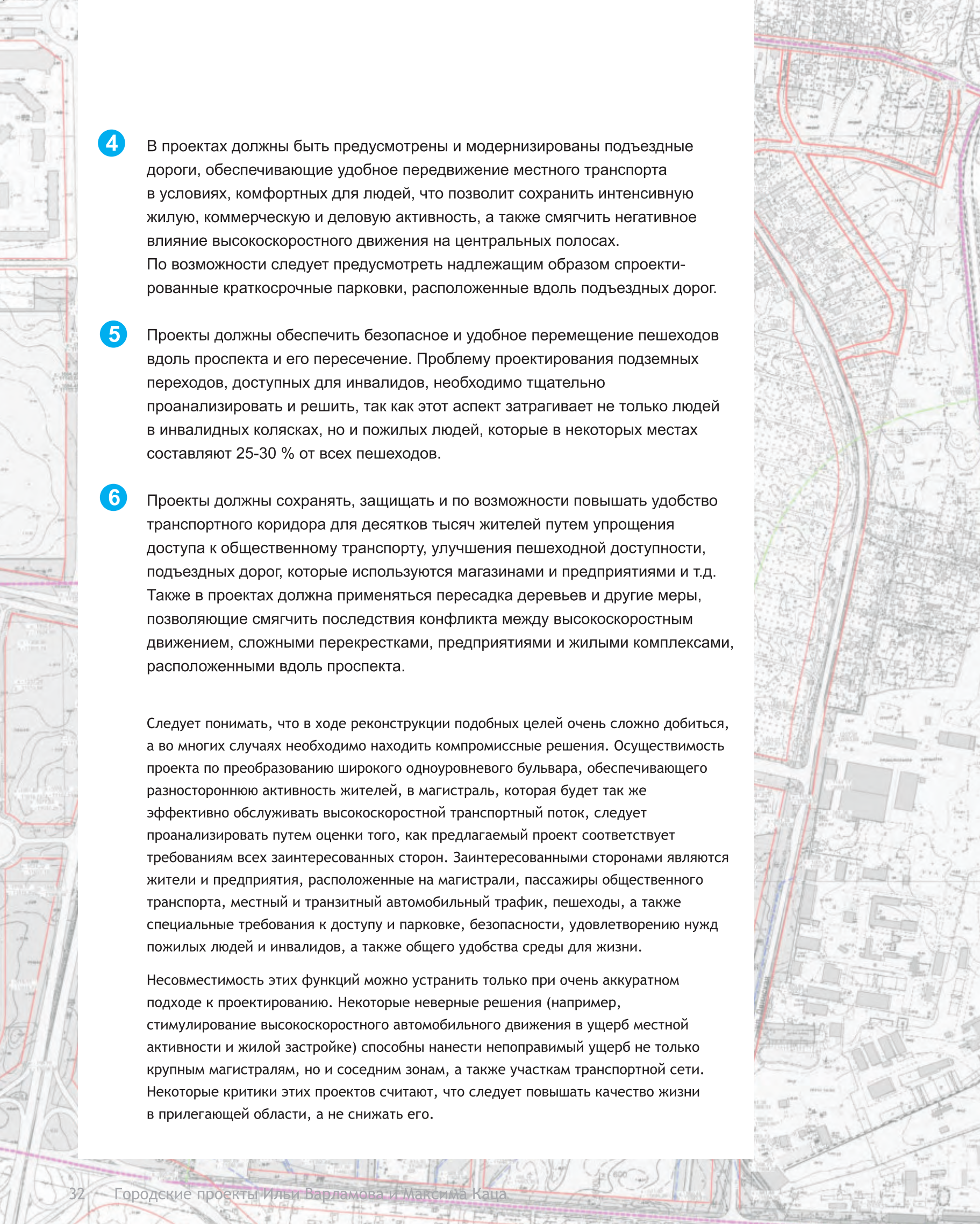




### 5.3 Требования к проектам реконструкции транспортных коридоров

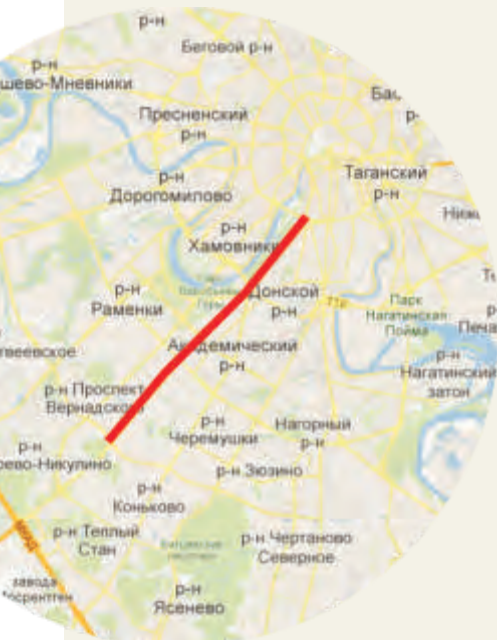
Чтобы достичь заявленных целей повышения удобства города для жизни, крупные проекты реконструкции (например, Ленинский проспект и Северо-Западная хорда) должны отвечать следующим требованиям:

- 1** Повышение уровня обслуживания для местного и транзитного трафика. В некоторых местах этого результата можно добиться путем повышения пропускной способности дорог, но для улучшения функционирования некоторых участков улиц, перекрестков и развязок может потребоваться сокращение транспортного потока, чтобы избежать заторов, вызванных узкими местами (точками сокращения количества полос). Другими словами, уровень загруженности можно снизить путем расширения улиц или, если это невозможно или нежелательно, путем сокращения транспортного потока. В число мер по сокращению потребности в перемещении на автомобиле входит регулирование парковки и тарифов на парковку, управление платным проездом, специальные налоги и т.д. В данном аспекте влияния на спрос Москва существенно отстает от сравнимых с ней городов.
- 2** Для проекта реконструкции каждого транспортного коридора необходимо согласовать объем движения по нему с пропускной способностью проектируемой дороги на обоих концах реконструируемого участка, чтобы предотвратить возникновение «узких мест», которые увеличат заторы в окружающей уличной сети.
- 3** Проекты должны совершенствовать общественный транспорт. Реконструкция крупных магистралей также должна включать в себя существенные усовершенствования для общественного транспорта, позволяющие предотвратить переход пассажиров с общественного транспорта на личные автомобили. В большинстве случаев существующую нерегулярную схему движения троллейбусов и автобусов в смешанном потоке без приоритета на регулируемых перекрестках, а также схему размещения остановок в удаленных местах, увеличивающую время на пересадку и пешие переходы, следует заменить полускоростным транспортом (наиболее типичный вариант — система легкого рельсового транспорта, LRT), обеспечивающим более высокую пропускную способность, скорость, уровень комфорта и регулярности, так как он движется по физически выделенным путям и имеет приоритет в светофорном регулировании.

- 
- 4** В проектах должны быть предусмотрены и модернизированы подъездные дороги, обеспечивающие удобное передвижение местного транспорта в условиях, комфортных для людей, что позволит сохранить интенсивную жилую, коммерческую и деловую активность, а также смягчить негативное влияние высокоскоростного движения на центральных полосах. По возможности следует предусмотреть надлежащим образом спроектированные краткосрочные парковки, расположенные вдоль подъездных дорог.
  - 5** Проекты должны обеспечить безопасное и удобное перемещение пешеходов вдоль проспекта и его пересечение. Проблему проектирования подземных переходов, доступных для инвалидов, необходимо тщательно проанализировать и решить, так как этот аспект затрагивает не только людей в инвалидных колясках, но и пожилых людей, которые в некоторых местах составляют 25-30 % от всех пешеходов.
  - 6** Проекты должны сохранять, защищать и по возможности повышать удобство транспортного коридора для десятков тысяч жителей путем упрощения доступа к общественному транспорту, улучшения пешеходной доступности, подъездных дорог, которые используются магазинами и предприятиями и т.д. Также в проектах должна применяться пересадка деревьев и другие меры, позволяющие смягчить последствия конфликта между высокоскоростным движением, сложными перекрестками, предприятиями и жилыми комплексами, расположенными вдоль проспекта.

Следует понимать, что в ходе реконструкции подобных целей очень сложно добиться, а во многих случаях необходимо находить компромиссные решения. Осуществимость проекта по преобразованию широкого одноуровневого бульвара, обеспечивающего разностороннюю активность жителей, в магистраль, которая будет так же эффективно обслуживать высокоскоростной транспортный поток, следует проанализировать путем оценки того, как предлагаемый проект соответствует требованиям всех заинтересованных сторон. Заинтересованными сторонами являются жители и предприятия, расположенные на магистрали, пассажиры общественного транспорта, местный и транзитный автомобильный трафик, пешеходы, а также специальные требования к доступу и парковке, безопасности, удовлетворению нужд пожилых людей и инвалидов, а также общего удобства среды для жизни.

Несовместимость этих функций можно устранить только при очень аккуратном подходе к проектированию. Некоторые неверные решения (например, стимулирование высокоскоростного автомобильного движения в ущерб местной активности и жилой застройке) способны нанести непоправимый ущерб не только крупным магистралям, но и соседним зонам, а также участкам транспортной сети. Некоторые критики этих проектов считают, что следует повышать качество жизни в прилегающей области, а не снижать его.



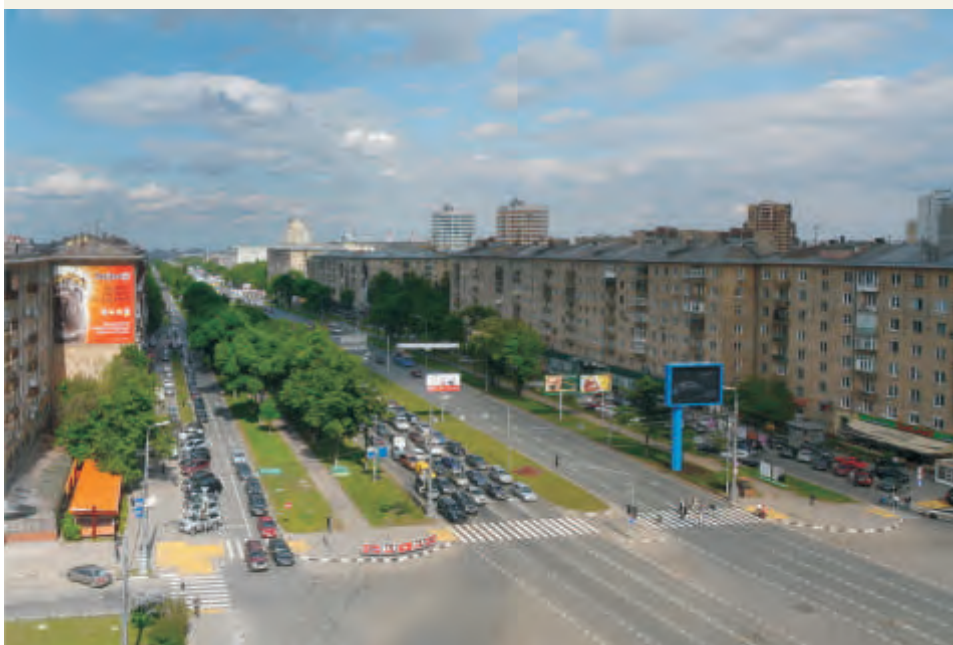
## 6. Проект реконструкции Ленинского проспекта

Ленинский проспект от Садового кольца до МКАД, который реконструируется в ходе этого проекта, является типичным примером московского «проспекта» (т.е. широкого бульвара).

Такие проспекты представляют собой крупные городские магистрали, которые выполняют несколько функций: пропускают большой объем транзитного трафика, а также обеспечивают доступ к прилегающим зданиям для автомобилей, работу общественного транспорта и движение пешеходов вдоль бульвара и через переходы. Все эти функции необходимы, делают такую магистраль удобной для жизни и сохраняют ее жилой характер.

Большой объем транзитного трафика требует наличия полос с высокой пропускной способностью, которые минимальным образом «пересекаются» с местными функциями. В идеальном случае для упомянутых назначений требуются различные и отдельные сооружения. Обычные улицы выполняют целый ряд функций: обеспечивают определенные возможности парковки, пропускают обычный уличный транспортный поток, общественный транспорт и крупные пешеходные потоки. Высокоскоростной транзитный трафик в идеальном случае должен проходить по полностью контролируемому

*Ленинский проспект*



Источник: [jst-ru.livejournal.com](http://jst-ru.livejournal.com)

фривею, расположенном на отдельном уровне без пересекающихся потоков, останавливающихся транспортных средств, парковки и пешеходов. Важнее всего то, что в связи с большим размером и постоянным шумовым загрязнением и загрязнением воздуха фривей не должен располагаться близко к зданиям и зонам, в которых часто находятся люди (жилая застройка, тротуары, пешеходные площади и т.д.). Предполагается, что реконструкция позволит реализовать оба конфликтующих аспекта: сохранение местных функций, предприятий и жилой застройки, а также усовершенствование сооружений для

большого транзитного потока. Очевидно, что для соответствия таким требованиям проект должен предусматривать компромиссное решение.

## 6.1 Цели проекта

Исходя из целей реконструкции московских магистралей, представленных в предыдущем разделе, можно вкратце обозначить следующие цели проекта реконструкции Ленинского проспекта:

- 1** Увеличение пропускной способности и повышение скорости для транзитного движения с учетом ограничений пропускной способности на обоих концах участка, а также ограничений по скорости, шуму и загрязнению, позволяющих сохранить пригодность магистрали для жизни.
- 2** Совершенствование общественного транспорта, который сейчас позволяет перемещаться вдоль проспекта, но требует пересадки на наземный транспорт в сторону станции «Университет» и других станций метрополитена с последующей пересадкой на серьезно загруженные радиальные линии метро в сторону центра и других пунктов назначения в городе. Уровень общественного транспорта необходимо повысить как минимум до значения, позволяющего сохранить конкурентное преимущество транспорта в сравнении с повышенным уровнем комфорта, обеспечиваемым в новом проекте для автомобилей.
- 3** Сохранение и модернизация подъездных улиц, которые используются для различных (в основном местных) поездок на автомобилях, автобусах, грузовиках и других транспортных средствах, а также для перемещения пешком и с помощью других видов транспорта.
- 4** Повышение безопасности и удобства пешеходов, в частности на перекрестках, при подходе к остановкам общественного транспорта и при пересечении основных магистралей и подъездных дорог, что позволит сохранить единство Ленинского проспекта как городской улицы.
- 5** Максимальное сохранение местных функций на обеих сторонах проспекта.

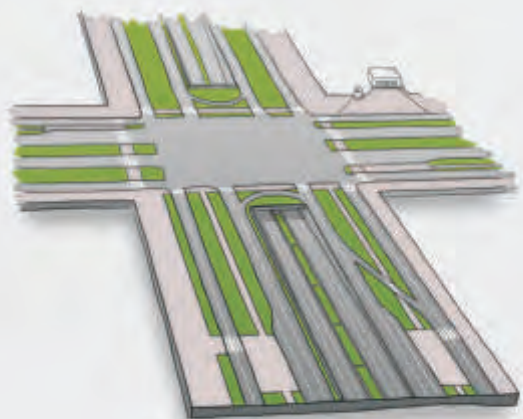
## 6.2 Предлагаемый проект и режим эксплуатации дороги

Предложенные проекты направлены на максимальное увеличение потока и скорости транзитного трафика. Пропускная способность двух магистральных проезжих частей с тремя полосами в каждом направлении, которые не будут иметь пересечений в одном уровне, будет на 50% выше, чем в существующей схеме «4+4 полосы» на дороге с регулируруемыми перекрестками.



## Проект реконструкции Ленинского проспекта

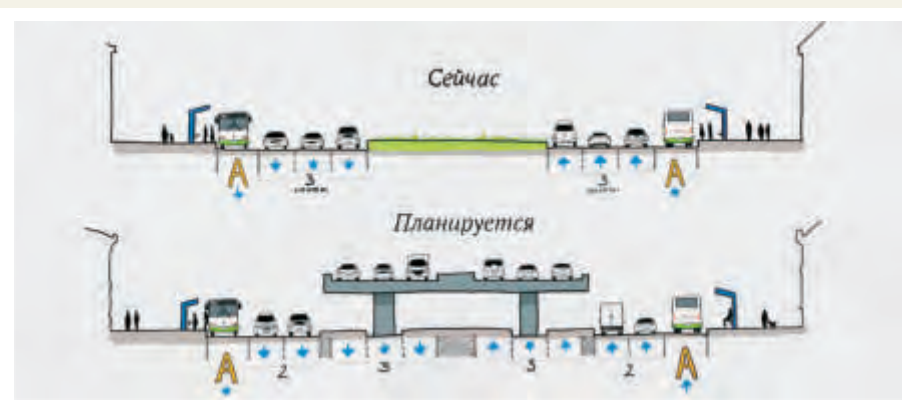
Увеличившийся транспортный поток не соответствует пропускной способности участка за площадью Гагарина. Магистральные проезжие части имеют минимум три полосы в каждом направлении в тоннелях, но затем скрещиваются под углом с трехполосными боковыми проездами, на которых пересекаются постоянные потоки транспорта, выезжающего с магистрали и заезжающего на магистраль. Эти скрещивания могут представлять собой узкие места магистральных проезжих частей.



Ленинский проспект в большинстве точек сегодня имеет максимум две проезжие части по 4 полосы в центре и два двухполосных боковых проезда по краям. Таким образом, всего для движения транспорта предназначено 10 полос. В предлагаемом проекте в некоторых местах предусмотрено по три высокоскоростных полосы в каждом направлении, 2–3 подъездных эстакады или скрещивания, а также 1–2 полосы на боковых проездах, итого семь или восемь полос. Таким образом, общее количество полос после реконструкции составит 14 или даже в некоторых местах – 16.

*Такие проспекты представляют собой крупные городские магистрали, которые выполняют несколько функций: пропускают большой объем транзитного трафика.*

Следовательно, существующий поперечный профиль проспекта, состоящий из 10 полос со светофорными пересечениями, будет заменен 6 полосами с непрерывным движением (без светофоров) и дополнительными 6–8 полосами на боковых проездах, въездах на фривей и съездах с него. Общая ширина всех проезжих частей будет увеличена примерно на 7–14 метров, а пропускная способность будет увеличена как минимум на 40-50%.



В целом, предложенный проект представляет собой фривей, хорошо спроектированный с технической точки зрения, имеющий боковые проезды, многочисленные въезды и съезды, а также разноуровневые пересечения с предусмотренными возможностями поворотов. На модели Ленинского проспекта после реконструкции демонстрируется красивая магистраль с равномерным транспортным потоком.

**Однако данный план строительства широкой высокоскоростной магистрали с большой пропускной способностью имеет две серьезные проблемы.**

Такие проспекты представляют собой крупные городские магистрали, которые выполняют несколько функций: пропускают большой объем транзитного трафика.



Фото Дмитрия Чистопрудова

Во-первых, 4-6-полосные проезжие части (с въездами и съездами) для транзитного и местного трафика, рассчитанные на максимальный транспортный поток, спроектированы так, как если бы пространственные и экологические ограничения отсутствовали. Такое решение может быть логичным в незастроенной открытой местности в пригороде, но в плотно застроенной зоне, в которой необходимо свести к минимуму влияние проспекта и транспортного потока по нему, предложенный проект будет иметь серьезные отрицательные побочные эффекты, в т.ч. шум, загрязнение, конфликт скоростного трафика и местных функций этого многофункционального транспортного коридора. Десятки тысяч людей, проживающих в жилых домах, внезапно окажутся «на обочине» фривея. Другими словами, в крайне важном вопросе определения баланса качества жизни на Ленинском проспекте и фривея с максимальной пропускной способностью, который привлечет дополнительный транспортный поток в этот коридор, проект полностью пренебрегает интересами прилегающей к проспекту местности и ее жителей в пользу автомобилистов, многие из которых не принесут проспекту никакой пользы, а лишь приведут к возникновению проблем. Снижение качества жизни вдоль Ленинского проспекта снизит удобство всего города для жизни.

Во-вторых, как показал опыт многих городов, в т.ч. опыт Москвы, проекты улиц и магистралей необходимо анализировать по всей их длине, а соотношение потока и пропускной способности необходимо поддерживать на постоянном уровне. Точка или участок с наименьшей пропускной способностью не только является узким местом всей дороги, но и создает заторы, которые приводят к нарушению движения по магистрали: после образования затора (т.е. остановки транспортного потока) пропускная способность снижается, и затор начинает воздействовать на всю уличную сеть. Примеры подобной ситуации можно наблюдать каждый день в различных местах Москвы.





## Проект реконструкции Ленинского проспекта

В случае Ленинского проспекта на крупных перекрестках в настоящее время наблюдаются заторы, однако они существенно меньше и короче возможных заторов на площади Гагарина и Калужской площади. Нам были продемонстрированы некоторые прогнозы транспортных потоков для этого проекта, но они были недостаточно подробны, что не позволило сделать однозначных выводов. В то же время мы имеем серьезные основания полагать, что в случае реализации предложенного проекта он привлечет существенный дополнительный транспортный поток от МКАД к центру города, что сделает проспект значительно более загруженным и серьезно увеличит существующие заторы на площади Гагарина, а также от Калужской площади к центру города.

**Если это предположение окажется верным, то обоснованность данного проекта сомнительна, а сам проект может привести к увеличению транспортных заторов в некоторых точках, а не к их уменьшению. В таком случае это окажет на Ленинский проспект значительно более негативное влияние, чем было описано выше.**

Перефразируя этот вывод, можно сказать, что основным узким местом пропускной способности Ленинского проспекта сейчас является площадь Гагарина. Если проспект будет перестроен с увеличением скорости и пропускной способности в центральной части, то это привлечет существенно больший транспортный поток, а заторы на площади Гагарина и к северу от нее увеличатся, а не уменьшатся. Причиной такой проблемы является то, что реконструкция проводится в точках, которые не являются критически важными. Это ставит под сомнение обоснованность всего проекта.

### 6.3 Предлагаемый план для общественного транспорта

В соответствии с предложенным проектом предполагается, что существующая схема движения транспорта будет сохранена и не претерпит значительных изменений. В некоторых точках предусмотрены карманы для автобусных остановок, а также указывается, что одна полоса на боковых проездах в каждом направлении будет предназначена только для автобусов. Однако согласно проекту выделенные автобусные полосы будут пересекаться или использоваться транспортными средствами, въезжающими

на центральные высокоскоростные проезжие части или выезжающими с них. Если на скрещиваниях выезжающих и въезжающих транспортных потоков будут возникать заторы, то они будут образовываться на автобусной полосе, что ограничит ее выделенный характер и затруднит контроль со стороны полиции. На перекрестках, где многие пассажиры пересекаются с автобусных, троллейбусных и трамвайных маршрутов на другие, остановки, согласно предложенному проекту, будут находиться друг от друга дальше, чем сейчас. В целом предложенный проект реконструкции Ленинского проспекта предусматривает выделение двух полос для автобусов. Проект показывает, что полноценное выделение этих полос будет затруднено, а контроль соблюдения правил движения также будет затруднен или даже невозможен.

**Размещение остановок общественного транспорта определяется магистральным транспортным потоком, а не удобством пассажиров. На многих перекрестках (например, на Ломоносовском проспекте) для пересадки с одного автобусного, троллейбусного или трамвайного маршрута на другой пассажирам потребуется пройти большое расстояние и перейти несколько проезжих частей. Таким образом, в случае реализации данного проекта условия перемещения для пассажиров общественного транспорта ухудшатся.**

Существует предложение строительства линии легкого рельсового транспорта вдоль реконструированного участка Ленинского проспекта до станции Кольцевой линии метрополитена «Октябрьская». Легкорельсовый маршрут вдоль Ленинского проспекта заменит большинство маршрутов автобусов и троллейбусов и сможет выполнять две транспортные функции: во-первых, выполнять местные перевозки вдоль проспекта, а, во-вторых, предоставлять более удобный доступ к метро по сравнению с используемыми сегодня автобусами и троллейбусами, которые собирают пассажиров по Ленинскому проспекту, а затем перемещают их примерно на 900 м по Ломоносовскому проспекту и другим поперечным улицам. Таким образом, хорошо спроектированная линия легкого рельсового транспорта станет более привлекательной, чем существующие виды транспорта. Она будет более экологичной по сравнению с предложенными дизельными автобусами и сделает общественный транспорт конкурентоспособным по сравнению с перемещением по реконструированному проспекту. Данные аргументы поднимались в наших беседах с людьми, поддерживающими строительство легкорельсовой ветки, и мы считаем их справедливыми.



## Проект реконструкции Ленинского проспекта

В то же время некоторые люди, работающие над проектом Ленинского проспекта, были настроены резко отрицательно, подкрепляя свою позицию несколькими аргументами.

- Во-первых, легкорельсовая ветка, по их словам, подразумевает существенное увеличение инвестиций в проект. Этот аргумент кажется нам необоснованным, так как строительство высокоэффективной легкорельсовой ветки в составе проекта по реконструкции всего проекта наряду с множеством автомобильных полос, тоннелей и т.д. обойдется значительно дешевле ее строительства на специально выделенном транспортном коридоре.
- Во-вторых, станция Кольцевой линии «Октябрьская», где может оканчиваться легкорельсовая ветка, уже перегружена и не может принять дополнительный объем пассажиров. Этот аргумент также сомнителен, так как Кольцевая линия перевозит меньшее количество пассажиров по сравнению с радиальными линиями. Более того, соединение Ленинского проспекта с Кольцевой линией с помощью легкорельсовой ветки позволит снизить нагрузку на Красную линию, которая перевозит значительно большие объемы пассажиров, чем Кольцевая линия.

**Прочие аргументы, в том числе о крайне высоких затратах, показывают, что возможность строительства легкорельсовой линии серьезно не изучалась. Более того, некоторые факты указывают на то, что проектировщики не обладают достаточными знаниями о легком рельсовом транспорте.**

Данное наблюдение об отсутствии должного уровня знаний о современных легкорельсовых системах является очень серьезной проблемой, затрагивающей все три вида наземного транспорта в Москве: автобус, троллейбус и трамвай. Этот транспорт в большей части устарел: проектирование и технические решения его линий, приоритет движения, подвижной состав и схема работы схожи со стандартным состоянием этого транспорта в 1950-е гг. Наибольший уровень запущенности и отсталости наблюдается у московских трамваев. В большинстве же городов Европы и Северной Америки они были настолько существенно модернизированы, что многие современные легкорельсовые системы (Metro léger во Франции, Stadtbahn в Германии и т.д.) по своей эффективности ближе к метрополитену, чем к обычному трамваю. Ниже представлены некоторые аспекты описанной модернизации обычного трамвая до легкорельсовой системы:

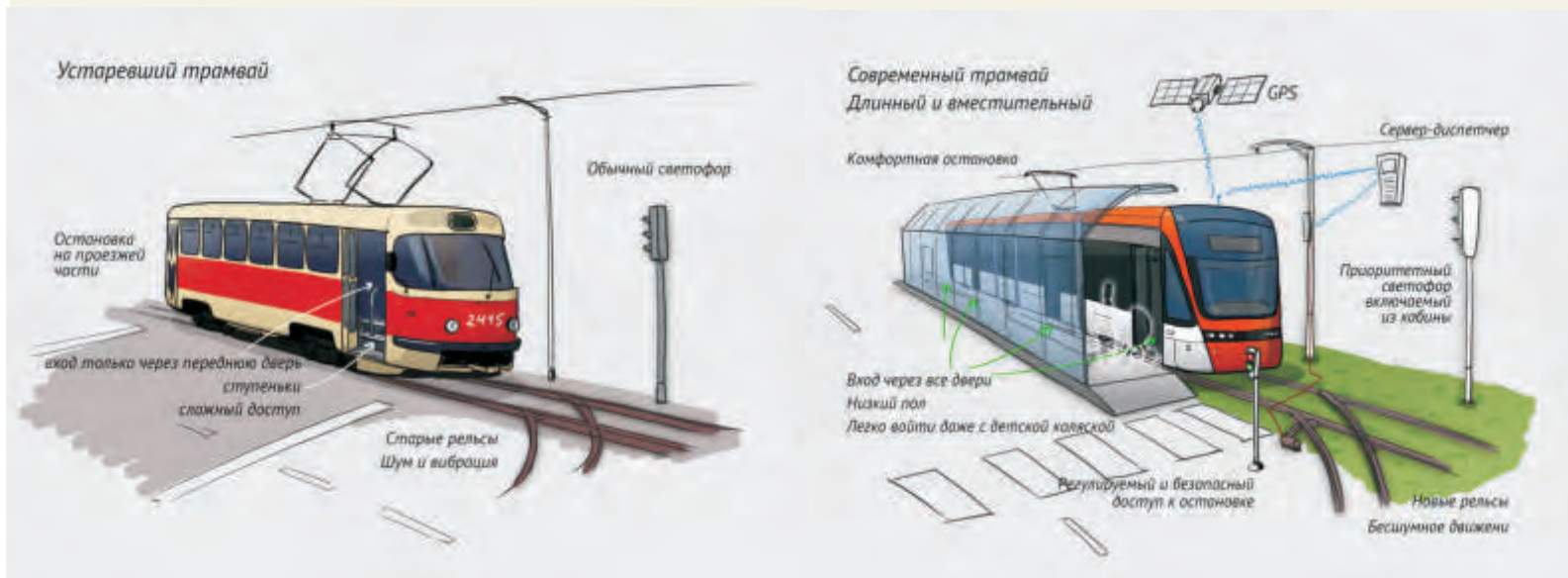
АСПЕКТ	МОСКОВСКИЙ ТРАМВАЙ	ЛЕГКИЙ РЕЛЬСОВЫЙ ТРАНСПОРТ
Приоритет проезда	Частично обособлен	В основном обособлен
Тенденция	Допуск другого транспорта	Дальнейшее обособление
Подвижной состав	Один или два вагона длиной по 16 м	От одного до четырех сочлененных вагонов длиной по 23-40 м
Посадка	Одна дверь, один проход	От 4 до 16 двойных дверей
Оплата проезда	Турникет в вагоне	Самообслуживание перед посадкой
Пересечения	Светофорное управление	Светофоры с приоритетным режимом для легкого рельсового транспорта
Тенденция в скорости работы	Снижение	Повышение
Рабочая скорость	12-16 км/ч	18-30 км/ч
Восприятие в обществе	Старомодный транспорт, некоторые линии закрыты	Отличное, легкий рельсовый транспорт является символом удобства города для жизни

Легкий рельсовый транспорт развивался и расширялся начиная с 1950-х гг. в большинстве городов Скандинавии, Германии, Бельгии, Голландии, Швейцарии и других стран. При этом в городах Великобритании, Франции, Испании, США и многих других стран в период с 1950 по 1975 годы трамваи были заменены автобусами и троллейбусами. Когда же пренебрежение общественным транспортом сменилось его активной поддержкой, легкий рельсовый транспорт стал невероятно популярным для линий средней пропускной способности не только в качестве крайне привлекательного вида транспорта, но и в качестве ведущего аспекта развития городов, удобных для жизни. Начиная с 1975 года новые линии и сети LRT были вновь построены более чем в 100 городах множества стран, в т.ч. в США, Франции, Испании и Великобритании, где они были ранее разобраны.



## Проект реконструкции Ленинского проспекта

Сегодня легкий рельсовый транспорт строится во многих странах не только Северной Америки, но и в развивающихся странах Азии и Африки. Закрывание трамвайных систем в наши дни наблюдается только в городах бывшего Советского союза.

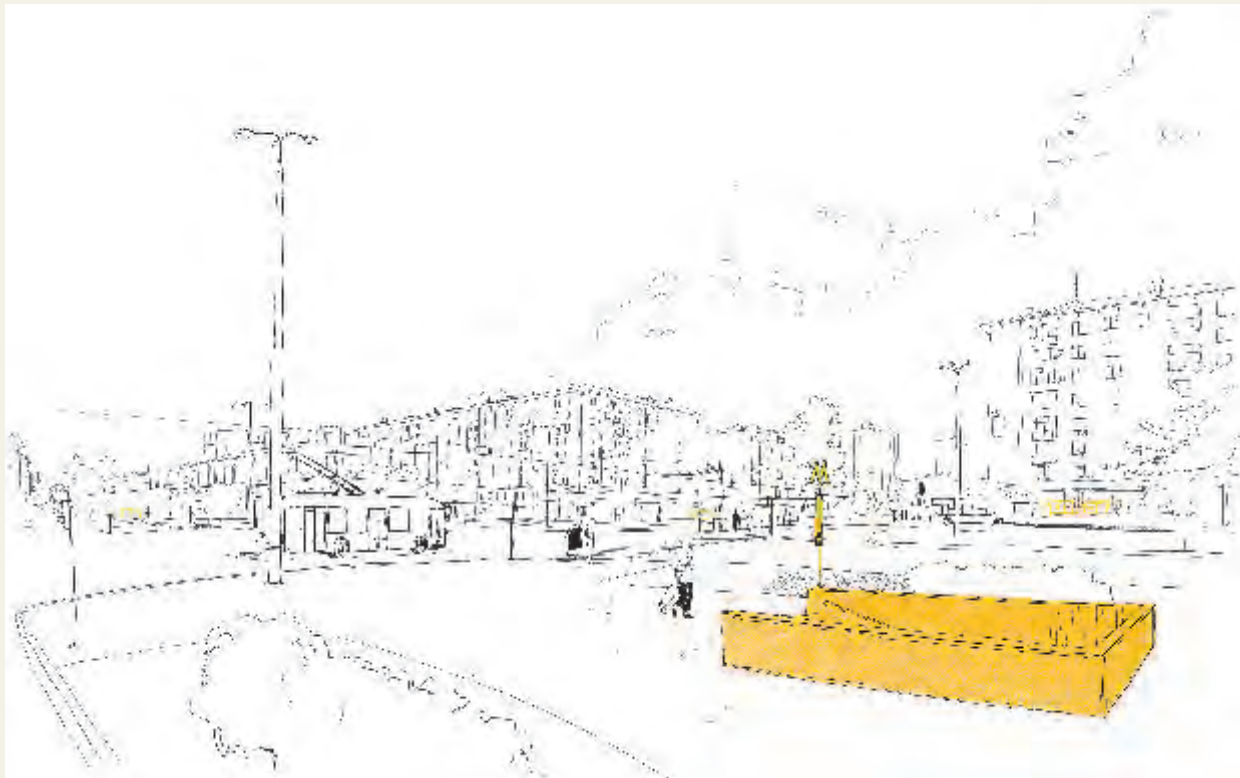


В США за последние годы было построено больше линий LRT, чем линий метро, так как в рамках одних и тех же инвестиций можно построить в 3–4 раза больше линий легкого рельсового транспорта, нежели метрополитена, а пропускная способность в 15-20 тысяч пассажиров в час достаточна для линий со средней загрузкой. Линии LRT все чаще прокладываются через пешеходные улицы и зоны, а также в пригороды с использованием железнодорожных путей.

Линия LRT по Ленинскому проспекту станет прекрасным образцом этого вида транспорта для возможной реализации на других реконструируемых проспектах и бульварах.



### *Плохой пример размещения остановок общественного транспорта*



*Длинные расстояния, много затрудняющих пересадки переходов через улицы. Время в пути увеличивается, общественный транспорт становится менее привлекательным.*

### *Хороший пример размещения остановок общественного транспорта*



*Все остановки сосредоточены в одной точке, с общими платформами для простых и безопасных пересадок пассажиров.*



### 6.4 Пешеходы, велосипедисты и среда вокруг транспортного коридора

Предложенный проект предусматривает пешеходные переходы на всех перекрестках. По сравнению с текущей ситуацией пешеходам придется пересекаться с существенно меньшим объемом транспорта, так как транзитный поток будет проходить на другом уровне. С другой стороны, переход будет занимать больше времени, так как количество проезжих частей и полос увеличится. На некоторых длинных участках между перекрестками предполагается создание подземных пешеходных переходов, что является положительным фактором. Предложенный проект в общем предусматривает некоторую модернизацию пешеходной инфраструктуры, но этой модернизации противопоставляется наличие более крупных и широких проезжих частей с транспортным потоком, который на 50 % интенсивнее и быстрее.

Подобное расширение автодороги и существенное увеличение транспортного потока окажет негативное влияние на городской облик Ленинского проспекта.

Следует также упомянуть здесь два аспекта. Во-первых, как отмечалось выше, следует уделять большее внимание способности пожилых людей и инвалидов преодолевать большие расстояния при переходе проспекта, а также их способности спускаться и подниматься по лестницам в подземных переходах. Во-вторых, следует учесть велосипедную инфраструктуру в проекте проспекта, так как во всем мире популярность велосипеда растет.

#### **Каковы перспективы развития велосипедного движения в Москве?**

Мы знаем, что неотъемлемым преимуществом велосипеда является крайне низкая стоимость и относительная простота парковки. Плоский рельеф в Москве способствует использованию велосипедов, однако холодные зимы являются серьезным препятствием. Несмотря на то, что велосипед в российских городах вряд ли станет столь же популярным, как во многих европейских странах, этот вид транспорта имеет значительный потенциал роста в связи с запросом общества на устойчивое развитие и удобство городов для жизни. Этот фактор сделал велосипед популярным даже в США, где им фактически пренебрегали до 1990-х годов. Теперь популярность велосипедного транспорта растет даже в крупных городах (например, в Нью-Йорке и Филадельфии).



*Популярность велосипедного транспорта растёт по всему миру, в Москве есть потенциал для развития этого вида транспорта*





### 6.5 Преимущества и недостатки проекта

Проблема постоянно растущих заторов на улицах и сверхшироких бульварах (проспектах) серьезно влияет на функционирование и эффективность всего города. Некоторые проектировщики заявляют, что основная причина возникновения заторов заключается в том, что под транспортные функции в Москве выделено слишком мало площадей (улиц, парковок, терминалов и т.д.). Такое объяснение может быть не очень точным, так как в Москве имеется множество сверхшироких проспектов, которые соответствовали условиям до начала роста автомобилизации, но при больших потоках личных автомобилей стали терять в эффективности.

Мы предполагаем, что основными целями этого проекта являются реконструкция Ленинского проспекта для совершенствования транспортных потоков и движения общественного транспорта, а также сведение к минимуму негативного влияния транспортного потока на предприятия и жилую застройку по сторонам проспекта. Мы поддерживаем эти цели. При этом для полной оценки обоснованности и целесообразности данного проекта мы воспользовались системным подходом к анализу и поставили следующие вопросы:

1. Является ли предложенный проект технически реализуемым и эффективным?
2. Соответствует ли данный проект основным целям в части условий в транспортном коридоре Ленинского проспекта?
3. Соответствует ли проект целям города по созданию сбалансированной интермодальной транспортной системы, которая обеспечивает удобство для жизни и устойчивое развитие?

- Во-первых, проект в большинстве своем хорошо продуман в техническом плане как крупный городской фривей с подъездными дорогами, имеющий 3+3 полосы движения в разных уровнях на регулируемых перекрестках, с отделенными полосами для поворотов на перекрестках, карманами для автобусных остановок и т.д. Некоторые въезды и съезды имеют 2-3 полосы и скрещивающиеся участки, которые необходимо проверить на соответствие пропускной способности и наличие конфликтов; кроме того, следует пересмотреть размещение некоторых пешеходных переходов, однако серьезных технических проблем нами не обнаружено.

- Во-вторых, нам кажется крайне проблематичным сам проект данной магистрали, его расположение и его взаимосвязь с городским развитием и прилегающей местностью на всем его протяжении. **Этот проект типичен для фривея в пригородной зоне с неплотной застройкой и ориентацией на автомобили, где отсутствуют пространственные ограничения и негативное влияние большой автомобильной дороги. При этом столь широкие магистрали оказывают сильное отрицательное воздействие на использование прилегающих участков.**
- Другой серьезной проблемой является то, что данный проект сделан в стиле, описанном в **главе 3.3. выше**: в эпоху ориентации на автомобильные дороги городские фривеи проектировались таким образом, чтобы сделать автомобиль основным способом перемещения в городе без каких-либо ограничений и иногда даже стимулировать этот вид транспорта. Основное внимание в то время уделялось тому, чтобы проектируемые магистрали и подъездные дороги пропускали большие высокоскоростные транспортные потоки. При этом в качестве общественного транспорта применялись автобусы с размещением остановок в тех местах, где это не мешало общему транспортному потоку, а не там, где это было удобно для пассажиров. Пешеходам и велосипедистам приходилось делать много поворотов и пересекать множество проезжих частей со светофорным регулированием. Эта тенденция к авто-ориентированному проектированию уже давно сменилась адаптацией проектов транспортных магистралей к городской среде и городским ограничениям, причем приоритет в проектах теперь отдается общественному, а не личному транспорту.

**В предложенном проекте основное внимание уделяется автомагистрали, он нацелен на повышение пропускной способности и скорости транзитного транспортного потока, что привлекает больше автомашин на эту дорогу.**

Единственным элементом для общественного транспорта являются карманы для автобусных остановок вдоль высокоскоростных полос, а также указание на то, что одна полоса в каждом направлении будет выделена для автобусного движения. Опыт показывает, что ситуация выделения одной из 2-3 полос для автобусов является минимальным решением, так как во многих городах эта полоса преобразовывается в общую, когда на других полосах возникают заторы.



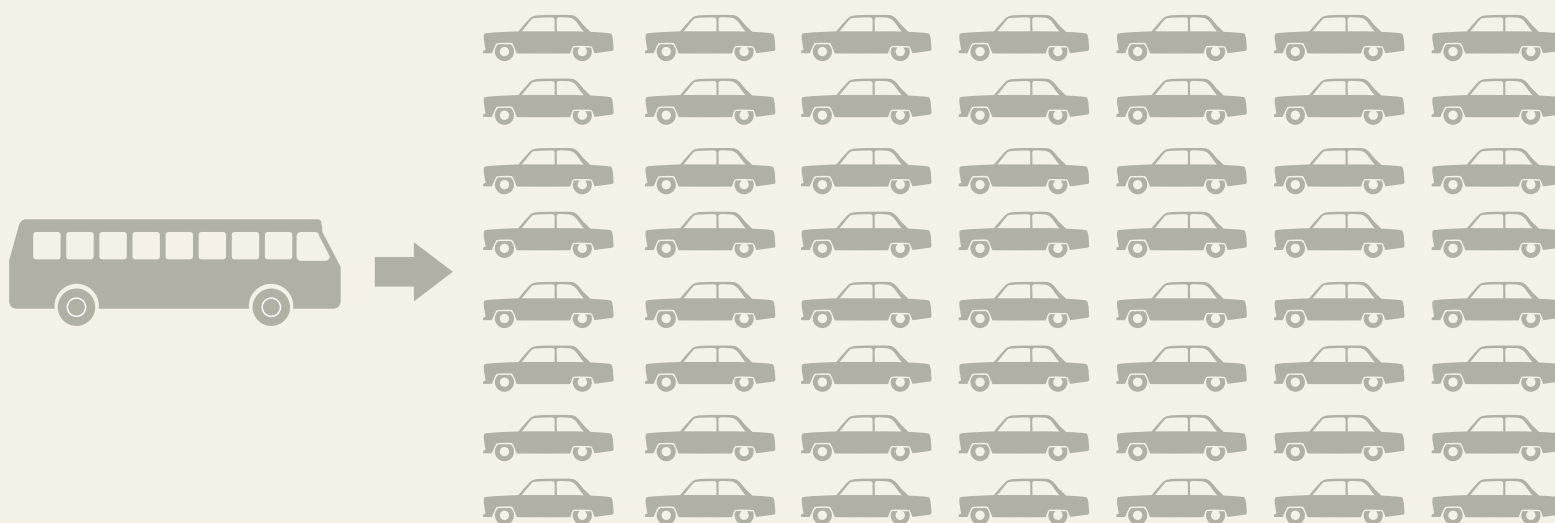
## Проект реконструкции Ленинского проспекта

Это приводит к третьему вопросу о том, согласуется ли предложенный проект с транспортной политикой Москвы, в соответствии с которой общественный транспорт должен иметь приоритет или как минимум иметь такой же уровень привлекательности для пассажиров, что и личный автомобиль.

**В этом отношении предложенный проект напрямую противоречит транспортной политике города. Этот вывод достаточно очевиден. Реализация данного проекта приведет к созданию автомагистрали с большой пропускной способностью и более высокими скоростями, а для общественного транспорта не будет сделано практически никаких улучшений.**

**Все это сделает использование автомобиля более привлекательным и заставит большую часть пассажиров пересесть с общественного транспорта на автомашины.**

Подобное увеличение количества поездок на автомобиле особенно нежелательно, так как Ленинский проспект ведет к узким местам на площади Гагарина, Калужской площади и Большой Якиманке, а также к уже перегруженной уличной сети в центре.

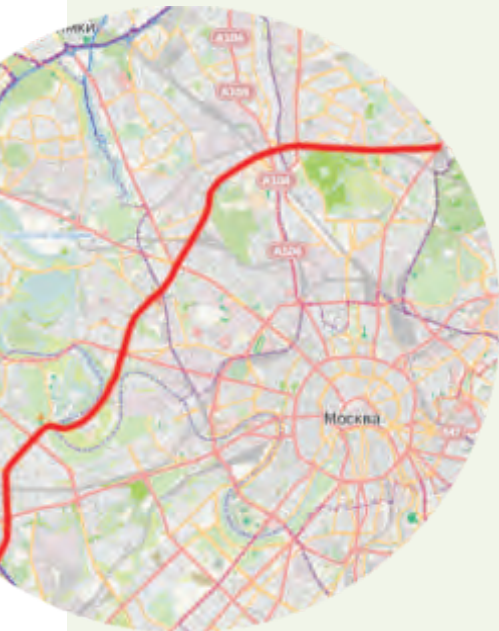


## 6.6 Рекомендованные изменения проекта

Наши основные рекомендации приведены в этой главе

- 1** Необходимо повторно проверить распределение транспортных потоков с Ленинского проспекта по уже загруженной уличной сети, в особенности по направлению к центру города. Если затор на площади Гагарина и к северу от нее в соответствии с прогнозами увеличится, то увеличение пропускной способности по всей длине между площадью Гагарина и МКАД может оказаться контрпродуктивным.
- 2** Если можно добиться улучшения транспортного потока между МКАД и площадью Гагарина без увеличения заторов к северу от нее, то такое улучшение не должно привлекать дополнительные потоки из Новой Москвы и с параллельных маршрутов. Может быть обоснованным строительство автодороги с 2+2 полосами вместо 3+3 полос, с пересечениями в разных уровнях и выделенными надземными эстакадами, так как такое решение обеспечит среднее, а не резкое увеличение пропускной способности и окажет существенно меньшее негативное влияние на проспект.
- 3** По причинам, указанным выше, настоятельно рекомендуется провести серьезное исследование возможности строительства легкорельсовой линии. Необходимо проанализировать варианты ее размещения между транзитными полосами и вдоль одного из боковых проездов. Второй вариант представляется нам более предпочтительным.
- 4** Для линии легкого рельсового транспорта (LRT) необходимо предусмотреть более привлекательные остановки, чем карманы для автобусов. Пересадка между линией LRT и пересекающими ее маршрутами общественного транспорта должна быть удобна для пассажиров.
- 5** Весь проект реконструкции Ленинского проспекта необходимо проанализировать с системной точки зрения. Следует учесть интегрированность транспорта, интересы пешеходов (в том числе пожилых людей), велосипеды, краткосрочную парковку, возможности перехватывающей парковки у линии LRT, снабжение предприятий, а также широкие тротуары, обеспечение безопасности и привлекательности переходов через проспект.





## 7. Проект строительства Северо-Западной хорды

В дополнение к радиальным проспектам в Москве предпринимаются попытки реконструкции некоторых тангенциальных и кольцевых магистралей. Одна из таких магистралей, Северо-Западная хорда, представляет собой тангенциальную дорогу, которая в настоящее время проектируется и реконструируется. В некоторых местах строительство по данному проекту уже начато.

### 7.1 Цели проекта

Мы подразумеваем, что основные цели этого проекта схожи с целями для Ленинского проспекта, описанными в главе 6.1. Однако данный проект в значительной мере сосредотачивается на автомобильном движении в ущерб другим видам транспорта, а вероятность конфликта со средой вдоль магистрали более высока. Кроме того, проект Северо-Западной хорды имеет значительно больше технических проблем по сравнению с Ленинским проспектом.

### 7.2 Предлагаемый проект и режим эксплуатации: бессветофорная магистраль

Предложенный проект Северо-Западной хорды на некоторых участках предусматривает демонтаж светофоров и регулирование движения и конфликтов транспортных потоков другими способами. Для выполнения этого требования используется так называемая «бессветофорная магистраль».

«Бессветофорная магистраль» — это схема движения, при которой на одной или нескольких городских улицах или проспектах используются повороты с разветвлениями и слияниями, а также эстакады на всех перекрестках. Такие сооружения с постоянным движением заменяют собой все точки пересечения трафика под прямым углом в 90 градусов, а конфликты пересекающихся потоков регулируются (или разделяются) с помощью светофоров.

Бессветофорная схема иногда используется для уличных сетей с большим количеством поворотов в различных направлениях, где проспекты состоят из двух односторонних проезжих частей с широкой разделительной полосой. Транспорт с пересекающих улиц въезжает на проспекты и выезжает с них только путем поворота, а на крупных перекрестках организовано круговое движение.

Непрерывный поток и отсутствие светофорных сигналов дают некоторые преимущества, в частности для сетей с достаточно равномерным распределением потоков, например на территориях университетов, аэровокзальных комплексов, вокруг спортивных стадионов, медицинских центров и т.д. Основное ограничение этой схемы состоит в том, что при большом объеме трафика непрерывность движения нарушается в связи с перегрузкой и заторами в местах слияния потоков. Пропускная способность обычно ограничена участками перестроения между поворотами или эстакадами для въезда и выезда.

**Попытки замены светофорных перекрестков «бессветофорными магистральями» в случае с Северо-Западной хордой крайне необычны, а данный проект имеет несколько серьезных потенциальных проблем, что можно продемонстрировать на примере.**

Предложенный проект реконструкции улицы Народного Ополчения представляет собой длинный участок, не содержащий светофорных перекрестков. **Однако цена, которую приходится заплатить за обеспечение такого потока без светофорных сигналов, крайне высока и может привести к еще большим транспортным заторам по сравнению с текущей ситуацией.**

Чтобы убрать светофоры на перекрестке с улицей Маршала Бирюзова, планируется реконструировать его таким образом, чтобы разделительная полоса улицы Народного Ополчения проходила через весь перекресток. Эта разделительная полоса закрывает улицу Маршала Бирюзова для транзитного движения и допускает только правый поворот на нее и с нее.

Таким образом, для движения прямо и налево по улице Маршала Бирюзова необходимо повернуть направо, проехать от 350 до 850 метров по улице Народного Ополчения, перестроиться в левую полосу, совершить разворот и проехать по улице Народного Ополчения обратно до исходного перекрестка, а затем повернуть направо (если требовалось проехать перекресток прямо) или продолжить движение вперед (если требовалось повернуть налево).



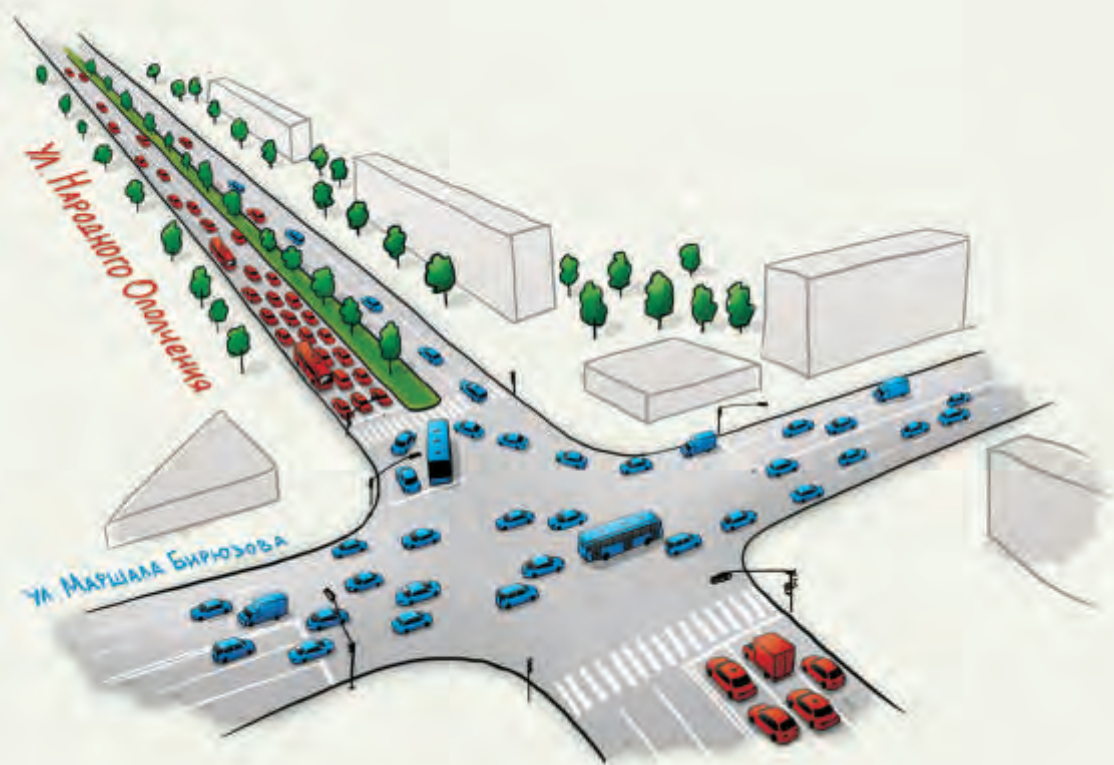
## Проект строительства Северо-Западной хорды

Преимуществом такой схемы движения на перекрестке является отсутствие светофоров, однако ее недостатки крайне серьезны. Во-первых, все автомобили, двигающиеся прямо и налево, должны будут совершить два правых поворота и один разворот, то есть на  $360^\circ$  больше, чем они делают сейчас. Для поворота налево также придется проехать на 700 метров больше между двумя зонами перестроения и сделать два поворота на  $270^\circ$  вместо 90-градусного поворота сейчас.

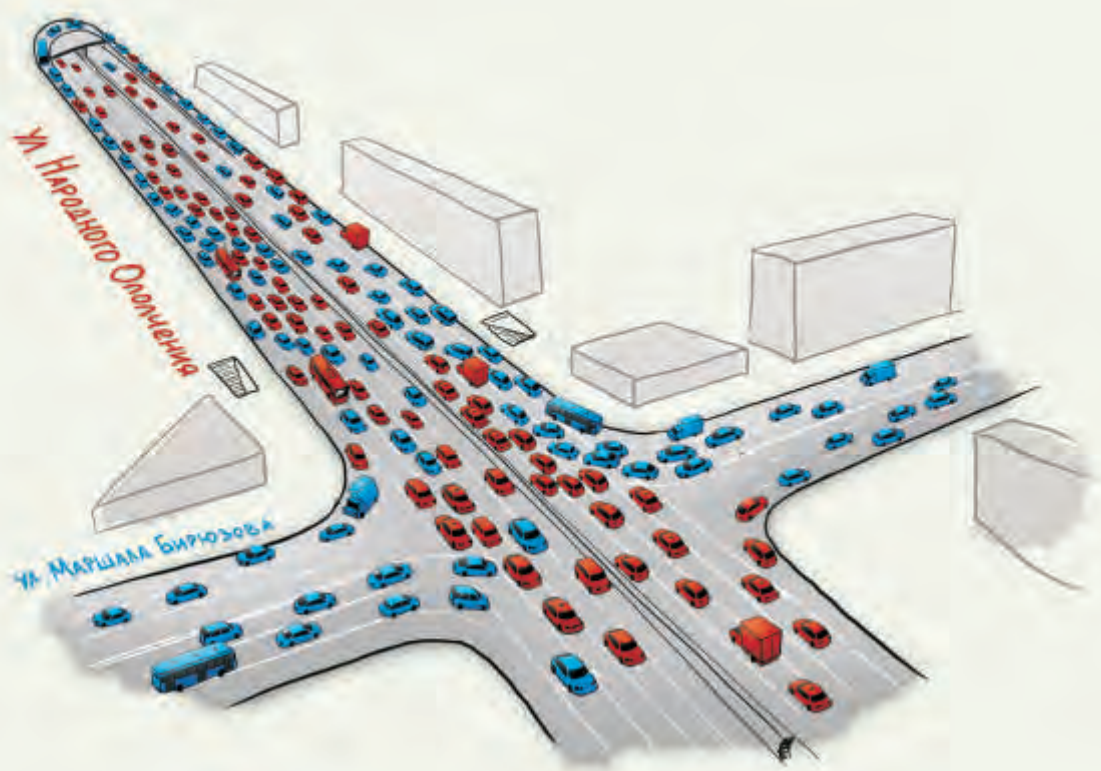
Удлинение маршрута приводит к тому, что всем транспортным средствам, двигающимся прямо и налево, приходится дважды проезжать через перекресток и дважды — через зоны перестроения, а также делать несколько поворотов. Это увеличивает транспортный поток через перекресток, а перепробег соответствующим образом увеличивает уровень шума, загрязнения воздуха и другие отрицательные последствия.

«Бессветофорные магистрали» достаточно широко применялись в США с 1930 по 1950 годы. В 1950—75-е годы потоки выросли, а на «бессветофорных магистралях» начали возникать нарушения движения, что привело к реконструкции существующих сооружений в многополосные перекрестки со светофорным регулированием. Системы бессветофорного движения были сохранены и впоследствии расширены в сетях со средней нагрузкой.

**Полученный опыт показывает, что дополнительный пробег, создаваемый на бессветофорных магистралях, допустим при небольших объемах трафика. Если же объем трафика приближается к максимальной вместимости улиц, то такая схема с присущим ей дополнительным пробегом, перестроением автомобилей и разворотами не используется, так как это может привести к росту заторов и задержек, увеличению уровня загрязненности воздуха и шума.**



Текущее состояние перекрёстка улицы Маршала Бирюзова и улицы Народного Ополчения



Состояние перекрёстка улицы Маршала Бирюзова и улицы Народного Ополчения после реализации проекта реконструкции



### 7.3 Влияние на общественный транспорт

Подход к общественному транспорту в данном коридоре и на пересекающих его улицах крайне проблематичен. Очевидно, что основной задачей реконструкции Северо-Западной хорды было увеличение пропускной способности и скорости общего транспортного потока, а маршруты общественного транспорта размещались в тех местах, где это было возможно. Для автобусов и троллейбусов некоторых маршрутов, которые сейчас поворачивают налево съезжая из улиц на улицу Народного Ополчения, реализовано или будет реализовано изменение, в результате которого они будут вынуждены проезжать от 350 до 850 метров по улице Народного Ополчения, затем разворачиваться и ехать обратно до точки назначения.

Такая схема движения, заставляющая пассажиров перемещаться туда, куда они не хотят ехать, противоречит основным принципам проектирования сетей общественного транспорта. Этот проект в реальности значительно снижает качество общественного транспорта и может служить существенной причиной перехода пассажиров с общественного транспорта на автомобили и другие средства передвижения.

Таким образом, мы установили, что предложенный проект серьезно влияет на общественный транспорт описанным ниже образом:

- 1 Планируется провести многие маршруты транспорта по реконструированным проспектам или автодорожным развязкам или существенно удлинить путь их движения в соответствии с требованиями схемы «бесветофорных магистралей». Такие изменения удлиняют путь и увеличивают время движения общественного транспорта, поэтому общественный транспорт становится менее привлекательным, а стоимость эксплуатации маршрутов растет. Все это напрямую снижает качество функционирования общественного транспорта. Логика, лежащая в основе такой схемы, однозначно неверна

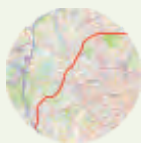


*В результате реконструкции транспорт будет проезжать 147 лишних километров в час.*

и противоречит транспортной политике города, что можно продемонстрировать с помощью следующего вопроса: **следует ли вынуждать 140–180 автобусов и троллейбусов в час, каждый из которых перевозит в среднем около 50 человек (всего 8 000 пассажиров в час), проезжать 700–1700 метров дополнительно и делать один разворот и один или два правых поворота, что будет задерживать пассажиров и увеличит эксплуатационные расходы, для того, чтобы ускорить перемещение около 1200 автомобилей, перевозящих около 1500 пассажиров в час (пропускная способность одной полосы)?** Очевидно, что ответ категорически отрицательный.

- 2** В проекте указывается, что одна из трех полос в каждом направлении на улице Народного Ополчения будет выделена для автобусов. Хотя идея предоставления выделенной полосы для общественного транспорта верна, наличие автобусной полосы в зоне постоянного пересечения транспортных потоков и необходимость перестроения автобусов из правого (медленного) ряда в центральный (быстрый), а затем, после разворота, из быстрого в медленный не позволяют физически реализовать выделенную полосу.
- Более того, опыт других стран показывает, что при приближении транспортного потока к максимальной пропускной способности возникает политическое давление с целью постепенного «открытия» автобусной полосы для движения разных видов транспорта: такси, мотоциклов, автомашин с несколькими пассажирами, электромобилей и т.д. Когда такое политическое давление становится достаточно сильным, городской совет или высокопоставленный чиновник сможет «открыть» такие полосы и отменить приоритет проезда всего лишь одной подписью, так как для этого не потребуется физического изменения этих полос. Подобное давление уже было отмечено в Москве в тех местах, где были введены автобусные полосы.
- Таким образом, «выделенные автобусные полосы» в этом случае невозможны физически и, скорее всего, не будут постоянными.

- 3** В настоящее время обсуждается возможность использования туннелей хорды автобусами и троллейбусами. Мы получили от различных источников разные ответы на свои вопросы по этому поводу, так как эта проблема, вероятно, еще обсуждается с точки зрения инвестиционных затрат, загрязнения воздуха, безопасности, аварийных ситуаций и т.д.



## Проект строительства Северо-Западной хорды

Данные аспекты важны, но следует понимать, что строительство туннелей, которые могут безопасно и эффективно использоваться автобусами, троллейбусами и в особенности легким рельсовым транспортом, физически возможно и выгодно в эксплуатации.

**Строительство дорогих туннелей, предназначенных только для движения личных автомобилей, будет еще одной фундаментальной ошибкой транспортного планирования.**

Дорогие объекты автодорожной инфраструктуры (например, мосты и туннели) должны быть рассчитаны на максимальную производительность при использовании крупного подвижного состава (поездов или автобусов), а не транспортных средств, перевозящих в среднем по 1,2 человека. Более того, запрет движения автобусов, троллейбусов и легкого рельсового транспорта в туннелях опять же будет являться мерой стимулирования личного транспорта в ущерб общественному, что противоречит основной транспортной политике города.

**В целом проект Северо-Западной хорды не только пренебрегает общественным транспортом, но и снижает его качество, делая его менее привлекательным, менее эффективным и более затратным в эксплуатации по сравнению с текущим состоянием. Если этот проект будет реализован в соответствии с текущим планом, то это приведет к серьезному оттоку пассажиров общественного транспорта и увеличению количества поездок на личных автомобилях. Это вызовет дальнейшие заторы на хорде и во всем ее окружении.**

Более того, «бессветофорная магистраль», создаваемая на улице Народного Ополчения и других крупных улицах, с большой степенью вероятности приведет к транспортному коллапсу, который возникнет из-за увеличения пробега, перегрузки разворотов и зон перестроений на хорде и прилегающих улицах. Комитету неизвестен ни один случай функционирования «бессветофорной магистрали», предусматривающей движение нескольких сотен автобусов через зоны перестроения и развороты на крупной автодороге.

Четыре проектируемых разворота на улице Народного Ополчения и их влияние на функционирование транспорта представлены ниже на схеме.



Общий перепробег: 147 км в час



## Проект строительства Северо-Западной хорды

Если учитывать только эти точки (в других местах также проектируется создание нескольких разворотов), то становится очевидным, что они создают для 145 транспортных средств, четырех автобусных и трех троллейбусных маршрутов дополнительный пробег примерно в 147 ТС-километров за один пиковый час. При консервативной оценке среднего количества пассажиров в 50 пассажиров на одно ТС это соответствует 2350 человеко-километрам дополнительного нежелательного пробега.

Если рассматривать всю транспортную систему на этом участке магистрали, то получается, что данная схема разворотов для автобусов, призванная сэкономить несколько минут в первую очередь для личных автомобилей за счет устранения светофоров, заставит пассажиров общественного транспорта тратить впустую значительно больше времени в человеко-часах. Это показывает, что приоритет быстрому передвижению личных автомобилей будет обеспечен за счет значительно больших издержек для пассажиров общественного транспорта. Очевидно, что подобные издержки, вызванные предпочтением автомобилей общественному транспорту, нерациональны в экономическом плане и несправедливы в социальном.

**Это с большой вероятностью вызовет рост транспортных заторов, а не их уменьшение.**

Подчеркиваем, что перенос логичных маршрутов общественного транспорта с крупных улиц, где потребность в нем максимальна, на поперечные улицы с необходимостью дополнительного пробега и выполнения разворотов делает транспорт медленнее, снижает его привлекательность и увеличивает время поездки. Этот результат противоречит принципам оптимального планирования маршрутов. Изменения линий, в том числе укорочение линий трамвая, а также перенаправление троллейбусов и автобусов в объезд однозначно показывают,

что проект хорды на самом деле снижает качество общественного транспорта в нескольких аспектах, описанных выше. Следствием подобных изменений будет переток пассажиров с общественного транспорта на личные автомобили, что увеличит транспортные заторы и повысит стоимость эксплуатации транспорта.

**Эти результаты напрямую противоречат основным направлениям транспортной политики города Москвы.**

Коренная реконструкция и повышение пропускной способности крупной транспортной артерии, с которыми мы имеем дело в этом случае, должны сопровождаться широкомасштабными мероприятиями по совершенствованию системы общественного транспорта. Данный проект не включает в себя подобных предложений, а просто адаптирует маршруты к измененной схеме движения, что во многих случаях ведет к снижению качества движения общественного транспорта.





## 7.4 Влияние магистрали на городское окружение

В предложенном проекте существенное внимание уделяется взаимодействию реконструированной хорды – крупной автомагистрали с подъездными дорогами – с окружающей городской средой. В то же время рассматриваемый проект в некоторых аспектах избыточно воздействует на окружение. Ниже приведены примеры подобного воздействия.



*Пересечение  
улицы Народного  
Ополчения,  
проспекта  
Маршала Жукова  
и улицы Мневники*

*: wikimapia.org/augur80*

Участок улицы Народного Ополчения от улицы Маршала Жукова до перекрестка с улицей Маршала Бирюзова проходит через несколько жилых и коммерческих зон. Существующие широкие тротуары и газоны с подъездными дорогами, используемыми для стоянки, подвоза товаров и остановки общественного транспорта, в новом проекте сокращены до узкой полосы, расположенной в нескольких метрах от высоких зданий с магазинами, многоуровневыми квартирами и большим пешеходным потоком. Влияние этого изменения будет крайне отрицательным, так как существующий широкий и удобный для людей проспект будет заменен широкой магистралью с интенсивным высокоскоростным транспортным потоком, т.е. автомобильный трафик будет доминировать. **Соотношение удобства проспекта для людей и прямого воздействия высокоскоростного транспортного потока не было определено компромиссным образом, а путем принесения городской среды в жертву движению транзитного трафика, оказывающего серьезное отрицательное воздействие на город.**

Следует предпринять больше усилий для обеспечения более разумного компромисса между двумя несовместимыми функциями: перемещением большого количества транспортных средств и сохранением или совершенствованием удобства транспортного коридора и прилегающих зон для жизни. Не следует столь легко жертвовать удобством города для жизни.

Предложение Совета Щукино о строительстве трассы участка четвертого кольца вдоль кольцевой железной дороги, где отрицательное воздействие на окружение будет существенно меньше, не привлекло большого внимания. Мы считаем, что к этому предложению необходимо отнестись серьезно, так как такое решение позволит избежать множества серьезных проблем, характерных для предложенной трассировки.

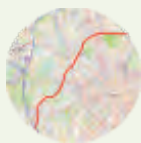
На некоторых развязках крупных фриивеев (например, пересечение улицы Народного Ополчения, проспекта Маршала Жукова и улицы Мневники) вблизи больших жилых зданий построено множество многоуровневых эстакад. Строительство таких сооружений на открытых или незанятых участках

допустимо, но они неприемлемы рядом с высотными жилыми зданиями, в которых проживают тысячи людей. Много подобных развязок построено в автомобилецентричных городах (например, в Детройте, Хьюстоне, Атланте и др.), но в последнее время крупные участки эстакадных автодорог в некоторых городах были снесены и заменены подземными участками или туннелями, а также одноуровневыми дорогами с газонами или разделителями. Примеры: Магистраль Эмбаркадеро и центральный городской фривей Сан-Франциско, Большой бостонский туннель в центре города (Big Dig), эстакадная автодорога в Сеуле (Корея) и другие.



*В 2005 году одним из условий избрания мэром Сеула Ли Мен Бака стала разборка построенной в 1971 году магистрали Чонгечон, шедшей прямо по руслу одноименной реки. На месте трассы был разбит парк*

**В связи с постоянным шумом и загрязнением воздуха, вызванным интенсивностью транспортного потока, а также в связи с сопутствующими визуальными аспектами следует избегать близости крупных автодорог к зонам активной деятельности и пребывания людей.**



### 7.5 Выводы и рекомендации

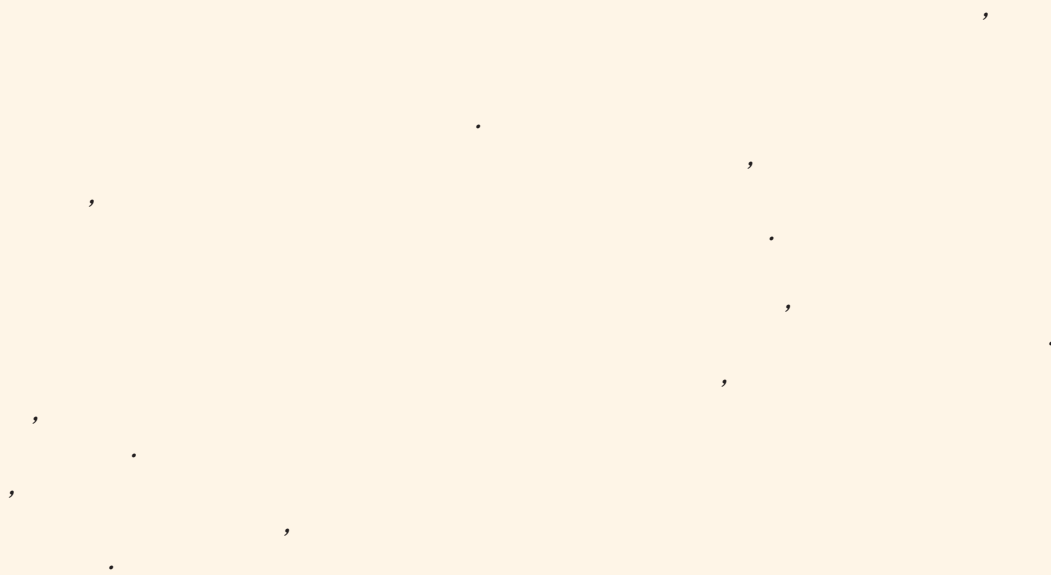
С учетом сделанных ранее выводов, а также того факта, что некоторые участки проекта уже построены (или строятся), мы рекомендуем пересмотреть проект Северо-Западной хорды с реализацией указанных ниже крайне необходимых усовершенствований.

- 1** Следует пересмотреть одностороннюю политику максимизации потока автомобильного транспорта в коридоре хорды без учета интересов пользователей других видов транспорта, жителей и окружающей среды. Необходимо разработать более приемлемую политику с глобальным подходом к совершенствованию и корректировке существующих планов и участков строительства, чтобы удовлетворять не только потребности автовладельцев, в частности добиться развития интермодальной транспортной сети для городов, удобных для жизни. .
- 2** Предложенная схема «бесветофорной магистрали» в конечном итоге приведет к существенному фактическому сокращению пропускной способности улиц. Это логичным образом вызовет рост транспортных заторов, а не их уменьшение. Настоятельно рекомендуется повторно проанализировать проект дороги, проверив пропускную способность и безопасность функционирования, в особенности для зон перестроения и разворотов на дорогах, не имеющих разрывов транспортного потока в связи с отсутствием светофорного регулирования на перекрестках. Результаты такого анализа необходимо использовать для исправления существующих проектов.
- 3** Следует найти более эффективные решения трассировки маршрутов общественного транспорта вместо введения контрпродуктивных прогонов автобусов к разворотам и от них. В частности, следует провести исследование, посвященное усовершенствованию транспортной системы (выделенные полосы для автобусов и троллейбусов или защищенные пути для легкого рельсового транспорта). Целью должна являться разработка плана, в соответствии с которым этот проект будет увеличивать пропускную способность общественного транспорта по мере роста населения, а не приводить к дальнейшему переходу пассажиров на личные автомобили. В противном случае транспортные проблемы хорды в долгосрочной перспективе усугубятся и приведут к отрицательным экономическим последствиям для пассажиров и всего города.
- 4** Следует повторно рассмотреть предложенное изменение трассировки проекта Четвертого кольца вдоль кольцевой железной дороги. Существующий коридор хорды необходимо использовать для строительства современной

магистральной выделенной линии легкого рельсового транспорта, что сократит объем автомобильного трафика и автобусов, а также повысит общую пропускную способность транспорта в коридоре хорды.

- 5 Следует расширить область рассмотрения и цели этого проекта, уделяя внимание простоте, удобству и безопасности перемещения пешеходов вдоль основных реконструированных магистралей и через них. Необходимо более последовательно учитывать интересы жителей, пассажиров и посетителей зон вдоль хорды, чьи потребности вплоть до настоящего времени удовлетворяются ненадлежащим образом; например, предусмотреть условия для движения велосипедов, остановки общественного транспорта и пересадки между маршрутами, для краткосрочной парковки (если это обосновано), доставки товаров и доступа к крупным жилым и коммерческим зданиям.
- 6 Следует предусмотреть в проекте существенные меры по защите экологии и городской среды в прилегающей области, которые не только важны для сегодняшнего дня, но и обеспечивают удобство данной местности для жизни и ее устойчивое развитие в будущем.
- 7 Данная магистраль и другие хордовые магистрали Москвы будут обслуживать различные типы перевозок. Наряду с поездками вдоль коридора Северо-Западной хорды эта дорога будет представлять собой геометрическую альтернативу множеству поездок на участке пересечения хорды с МКАД. Так как по МКАД проходит очень большой транспортный поток, функция «перепуска» трафика с МКАД может играть существенную роль. Проблема усугубляется тем, что на МКАД часто возникают неожиданные заторы, вызванные ДТП и различными внешними причинами, поэтому непредвиденные потоки трафика могут вызывать затруднения на хорде. Мы предлагаем включить анализ взаимодействия этих автомагистралей во все проекты реконструкции хорды.

# 8.



## 8.1

:



Если эти проекты не будут пересмотрены, то они на деле приведут к дальнейшему переходу пассажиров с общественного транспорта на частные автомобили, не будут устранены ни заторы на улицах, ни затруднения парковки, а удобство данных транспортных коридоров для жизни будет снижено.

## 8.2 Анализ рассмотренных проектов

Оба проекта достаточно хорошо проработаны технически, но их подход к проблемам, область анализа и предполагаемые результаты требуют серьезной корректировки. Ниже приведены аспекты, нуждающиеся в пересмотре и исправлении.

Цели этих проектов определены слишком узко. Проекты, имеющие настолько большую область воздействия и столь большое значение, должны учитывать интересы нескольких крупных заинтересованных сторон, в том числе:

1. Интересы людей, живущих или работающих в зоне этих транспортных коридоров, которые хотят сохранить или улучшить окружающую их среду и ее удобство для жизни;
2. Интересы пользователей автомобильного транспорта, как местного, так и регионального, для которых необходимо сократить заторы и обеспечить более высокий уровень обслуживания;
3. Интересы пассажиров общественного транспорта, сейчас использующих часто переполненный метрополитен или наземный транспорт (трамваи, троллейбусы и автобусы), который обеспечивает существенно более низкий уровень обслуживания, чем несколько десятилетий назад, так как его качество снизилось из-за заторов и непредоставления приоритета;
4. Интересы людей, использующих другие способы перемещения, например пешеходов, велосипедистов, пассажиров микроавтобусов и такси, а также грузоперевозчиков.

В обоих проектах наибольшее внимание уделяется автомобильному движению, в особенности региональному высокоскоростному транспортному потоку. Трех другим категориям не только уделяется меньше внимания – качество некоторых видов перемещения (в особенности для общественного транспорта) снижается в результате их адаптации к дорогам, рассчитанным на максимальный автомобильный поток. Наземный транспорт не рассматривается в проектах как система, требующая обеспечения согласованности и модернизации.

Вопрос сокращения транспортных заторов и пропуска большего количества транспортных средств, которому уделяется первостепенное внимание, может привести к серьезным проблемам и сомнительным результатам. Мы предлагаем повторно провести подробный анализ следующих аспектов для каждого из проектов:

Для Ленинского проспекта:

Почему большие инвестиции осуществляется в строительство многоуровневых развязок, увеличивающих пропускную способность на среднем участке проспекта, хотя критические узкие места находятся на обоих концах реконструируемого участка – к северу от площади Гагарина и на МКАД?

Для проекта хорды:

Позволит ли схема «бесветофорной магистрали», на которую возлагаются большие надежды и которая создаст множество зон перестроения, разворотов и вызовет неэффективное удлинение автобусных маршрутов, усовершенствовать систему или же усилит дорожные заторы и приведет к оттоку пассажиров общественного транспорта? Описанные недостатки данных проектов являются причиной тому, что их ожидаемые последствия будут противоречить заявленным целям транспортной политики Москвы: они приведут к дальнейшему переходу пассажиров с общественного транспорта на частные автомобили, не устранят ни заторы на улицах, ни затруднения парковки, а также снизят удобство данных транспортных коридоров для жизни.

Описанные недостатки данных проектов являются причиной тому, что их ожидаемые последствия будут противоречить заявленным целям транспортной политики Москвы: они приведут к дальнейшему переходу пассажиров с общественного транспорта на частные автомобили, не устранят ни заторы на улицах, ни затруднения парковки, а также снизят удобство данных транспортных коридоров для жизни.

Наконец, нам хотелось бы привлечь внимание к транспортной проблеме, с которой Москва сталкивается не только в рассматриваемых проектах, но и во всех решениях и проектах по управлению транспортными заторами и их сокращению, а также определению баланса видов транспорта: а именно к тому факту, что отсутствие регулирования и оплаты парковки, а также отсутствие какого-либо контроля использования дорог, платного въезда и платы за проезд, высоких налогов на приобретение автомобилей, ограничений продажи автомобилей с помощью квот и распределения по лотерейному типу приводит к тому, что автовладельцы в настоящее время несут пренебрежимо малые затраты при использовании автомобиля в городе.

Усилия правительства Москвы по обеспечению сбалансированного соотношения долей различных видов транспорта в общем объеме перевозок с доминированием общественного транспорта будут встречать очень серьезное противодействие до тех пор, пока автовладельцы не начнут оплачивать крайне высокие социальные

и экологические издержки, которые из-за них несут другие пассажиры и весь город. К решению этой проблемы необходимо приступить немедленно. Наиболее логичным первым шагом будет регулирование парковки и взимание платы за нее. Затем необходимо выбрать различные способы повышения стоимости использования автомобилей в городе, подобные применяемым во многих городах, в том числе в Сингапуре, Осло, Стокгольме, Бергене, Лондоне, Пекине и Шанхае. Внедрение этих мер может занять значительное время, поэтому

### 8.3 Рекомендации

Сейчас в Москве принята программа по реализации схожих проектов реконструкции. Если эти проекты имеют такой же акцент на повышение пропускной способности автодорог без учета интересов других заинтересованных сторон, как и в рассматриваемых проектах, то их реализация станет серьезным препятствием на пути к повышению удобства города для жизни. Если мы предположим, что проекты такого типа будут реализованы на 17 радиальных проспектах, то в результате расширенные магистрали будут привлекать десятки тысяч автомобилей ежедневно, что увеличит потребность в парковке в центре города, в особенности внутри Садового кольца. Доля поездок на общественном транспорте существенно снизится. Подобное изменение предпочтений выбора видов транспорта будет противоречить целям города, а также значительно увеличит парковочный хаос и транспортные заторы, которые уже наносят большой ущерб, что, в свою очередь, снизит пригодность и удобство города для жизни.

Так как многие вопросы, затронутые в этом отчете, могут быть полезными при планировании будущих транспортных проектов в Москве, мы рекомендуем безотлагательно принять наши рекомендации во внимание. Мы будем рады обсудить эти комплексные проблемы городской транспортной политики и, в частности, вопросы обоснованности и эффективности мер по их реализации. Следует уделить большее внимание методам дестимулирования владения и использования автомобилей, крайне важными для обеспечения оптимального интермодального баланса, чем это делается сегодня.

Мы надеемся, что этот отчет, в котором мы пытаемся вкратце представить свои слова поддержки и критические замечания, будет рассматриваться как документ, способствующий реализации практических и конструктивных действий, которые направлены на решение сложной задачи совершенствования транспорта Москвы и повышения удобства города для жизни.

## Приложение

# Городская транспортная политика и планирование в сопоставимых странах

## А-1.Германия: рекомендации Экспертного комитета

В 1960-х годах промышленно развитые страны (например, США, Германия, Франция и Великобритания) столкнулись с проблемой роста автомобилизации и транспортных заторов в городах. Расширенные улицы и построенные городские фривеи быстро заполнялись еще большим количеством автомобилей, передвигающихся на все большее расстояние. Усилия по совершенствованию общественного транспорта были отчасти успешны, но стало очевидно, что следует анализировать транспортные проблемы более широко, а транспортная политика должна проводиться с учетом целей города и его удобства для жизни.

В это время в нескольких странах (в т.ч. в Великобритании, США, Франции и Германии) были проведены специальные исследования городского транспорта, финансируемые правительством. На ранней стадии роста влияния различных видов транспорта на облик городов подходы к решению этой сложной проблемы различались, но Германия очевидным образом опережала другие страны по пониманию проблемы и выработке ее решений.

В 1965 году правительство Федеративной Республики Германия (Западной Германии) сформировало комитет, состоящий из транспортных экспертов, планировщиков, экономистов и специалистов из других областей и призванный выработать рекомендации по политике городского транспорта и ее реализации. Данный Экспертный комитет (Ausschuss der Sachverstaendigen) начал работу с четкого определения требований к транспорту со стороны пользователей, а также потребности в интермодальной сбалансированной транспортной системе, которая способствует удобству городов для жизни. В своих рекомендациях эксперты предостерегали от разрастания пригородных зон, а также от избыточной плотности, которая может вызывать заторы.

Основной рекомендацией было введение налога на бензин, перечисляемого в федеральный фонд, из которого на 50 % будет финансироваться общественный транспорт, а на 50 % – инвестиции в строительство дорог. Более того, основным принципом планирования был объявлен приоритет общественного транспорта перед личными автомобилями.

Эти рекомендации были приняты парламентом Германии (бундестагом) в 1967 году, поэтому в течение последних 46 лет Германия проводит

транспортную политику, основанную на корректных профессиональных принципах и прочной финансовой базе. В течение этого времени процесс планирования и финансирования много раз корректировался для приведения в соответствие с изменяющимися потребностями, а также для добавления новой транспортной инфраструктуры, схем эксплуатации и проектирования, в т.ч. легкого рельсового транспорта, низкопольного подвижного состава, интеллектуальных систем управления транспортом, новых пешеходных зон и многих других градостроительных решений.

Подобная заблаговременная разработка политики и подготовка к ее реализации силами профессионалов позволила немецким городам занять ведущее место среди аналогичных городов в других странах. Мюнхен, Кельн, Штутгарт, Франкфурт, Берлин и многие другие крупные и малые города Германии считаются прекрасными примерами городов, очень удобных для жизни, наряду с Сингапуром, Веной, Осло, Ванкувером, Портлендом и другими городами мира, количество которых растет.

*Литература: Вукан Р. Вучик. Транспорт в городах, удобных для жизни, глава 4.– М., Территория будущего, 2011.*

## **А-2. Соединенные штаты Америки: эволюция городской транспортной политики и методов**

Соединенные штаты Америки были первой страной, столкнувшейся с резким ростом количества частных машин. Интенсивное использование автомобилей для перемещения между городами и внутри них, типичное для всех стран на этой стадии промышленного развития, было поддержано и усилено многими лоббистами, получавшими выгоду от этой тенденции за счет необходимости расширения автомагистралей. Лоббисты дорожных строительных фирм, автопроизводителей и нефтяных компаний проявляли особую активность в стимулировании широкой государственной поддержки строительства автодорог. Более того, они пытались блокировать альтернативные виды транспорта, например, пассажирские поезда и городской общественный транспорт.

В 1956 году федеральное правительство американского президента Эйзенхауэра приняло два закона, в соответствии с которым создавалась национальная сеть высокоскоростных фриреев общей длиной в 66 000 км, а 90 % инвестиционных затрат на эту «национальную систему региональных и военных автомагистралей» финансировались специальным «Трастовым автодорожным фондом». Деятельность этого фонда финансировалась специальным налогом на бензин. В соответствии с законом «Трастовый автодорожный фонд» мог использоваться только для финансирования автодорог.

Этот крупный национальный проект позволил создать отличные автодороги, но имел ряд серьезных недостатков. Во-первых, 90%-ное финансирование со стороны федерального правительства сделало строительство обширных сетей фривеев в городах привлекательным, что часто разрушало удобство городов для жизни, в особенности в центре. Во-вторых, общественный транспорт и другие способы перемещения не финансировались схожим образом, поэтому это привело к односторонней политике перестраивания городов и установления их зависимости от автомобилей без учета ущерба городской среде и удобству для жизни. В-третьих, закон о региональных автодорогах 1956 года препятствовал интермодальной согласованности, так как стимулировал только развитие автодорог без учета других видов транспорта.

Описанные недостатки исключительной поддержки автодорог в рамках федеральной политики вызвали очевидные проблемы, в частности, социальную сегрегацию привилегированных автовладельцев, игнорируемых пассажиров общественного транспорта и пешеходов, подвергаемых опасности, а также упадок городского центра и разрастание пригородов, что привело к росту, а не сокращению автомобильных заторов. Все это заставило правительства президентов Кеннеди и Джонсона принять два закона, которые смягчили транспортные проблемы в городах.

В соответствии с законом о транспорте 1962 года планирование городского транспорта во всех местностях с населением более 50 000 человек должно быть всеобъемлющим (включать в себя все виды транспорта), согласованным (проводиться с участием всех заинтересованных ведомств) и постоянным (путем обновления, а не внесения исправлений). В конце 1960-х годов за этим последовало введение федерального финансирования общественного транспорта, которое постепенно стало существенным инструментом модернизации транспортных систем, в чем европейские страны опередили США.

Перекося американской политики в сторону автодорог сохраняется и сегодня, но за последние десятилетия он был сглажен путем принятия последовательных мер под воздействием общества, городских и региональных властей, реагирующих на усугубление экономических, социальных и экологических проблем. Ниже описаны некоторые шаги, представляющие особый интерес для России, которая сталкивается с проблемами, характерными для западных стран в 1960-90-х гг.

— «Восстание против фривеев» – это движение против избыточного строительства автодорог в городах без учета их удобства для жизни, возникшее в конце 1960-х годов. Участники движения добились исключения множества фривеев из градостроительных планов большинства городов, в т.ч. Филадельфии, Бостона, Нью-Йорка, Сан-Франциско и других.

—В качестве исходного положения для планирования стало использоваться не экстраполирование тенденций, а определение экономических и экологических целей вместо бесконечного строительства автодорог и фригидов.

— Принятие в 1991 году закона об эффективности интермодального наземного транспорта было революционным шагом, так как он вводил следующие требования:

- а. большее внимание эффективному использованию существующих сооружений, а не строительству новых;
- б. сбалансированный интермодальный транспорт вместо акцента на автодороги;
- в. принятие экономических и регуляторных мер, а не только физических и технических мер.

Законы о защите окружающей среды (например, закон о чистом воздухе и требования к экологическому анализу) позволили сформировать законодательную базу для оценки положительного и отрицательного воздействия на города в аспекте транспортного планирования.

Наконец, федеральное правительство в значительной мере способствовало инновациям в транспортных и автодорожных системах, например созданию легкого рельсового транспорта и метро как центральных аспектов удобства городов для жизни, скоростного автобуса и других систем.

Представленный ход развития транспортной политики и планирования в США за 57 лет с момента принятия закона об автодорогах 1956 года интересен своим содержанием (событиями) и тенденцией. Одностороннее планирование с упором на автодороги, которое усугубило многие городские транспортные проблемы, сменилось более широким подходом в развитии интермодальных транспортных систем, направленным на обеспечение удобства городов для жизни.

*Литература: Вукан Р. Вучик. Транспорт в городах, удобных для жизни, главы 0, 1, 3 и 4. – М., Территория будущего, 2011*

## А-3 Городской транспорт во Франции — 2013

Последнее десятилетие ознаменовалось для Франции серьезными изменениями в транспортной политике. Количество индивидуального автотранспорта, которое до середины 2000-х годов стремительно росло, вначале стабилизировалось, а потом снизилось. Количество пассажиров общественного транспорта, получившего дополнительный толчок развития за счет создания легкого рельсового транспорта, возросло. Велосипедное движение вернулось в города и стало активно развиваться. Города становятся более удобными для жизни. Что же происходит?

Принятый во Франции закон о чистоте воздуха и эффективном использовании энергии сделал создание планов городского транспорта (PDU) обязательным для населенных пунктов с населением более 100 000 жителей. План городского транспорта требует от местных властей всеобъемлющего подхода к управлению транспортом, нацеленного на сокращение объема трафика. В результате в общественный транспорт и редевелопмент городского центра были сделаны значительные инвестиции, что позволило добиться положительных результатов для окружающей среды и качества жизни.

Достаточно сложно определить факторы, оказавшие наибольшее влияние, однако очевидно, что наиболее существенные изменения произошли там, где была принята целевая долгосрочная транспортная политика, направленная на сокращение автомобильного трафика.

### **Основные задачи плана городского транспорта:**

- Эффективное средство планирования транспорта: все местные власти обязаны взаимодействовать в процессе усовершенствования муниципалитетов и их экономики.
- Сокращение автомобильного трафика: повышение доли общественного транспорта в общем объеме перевозок
- Обеспечение согласованности транспорта и развития городских территорий

### **Основные результаты создания планов городского транспорта:**

- Комплексное строительство выделенных полос для общественного транспорта: 450 км с 2000 по 2010 г.
- Внедрение легкого рельсового транспорта в крупных городах: важное «связующее звено» между метро и автобусами.
- Создание новых сооружений и схем движения для пешеходов и велосипедистов: расширение пешеходных зон, двусторонние велодорожки, автоматические службы проката велосипедов и т.д.
- Более рестриктивный подход к созданию пропускной способности и парковочных мест для частных автомобилей: перенаправление инвестиций на общественный транспорт и жилье.

Несмотря на то, что в небольших городах автомобильный трафик все еще растет, в крупных французских городах произошел кардинальный разворот этой тенденции. Общее количество поездок на автомобиле сейчас снижается. Кроме того, быстро меняются предпочтения людей, использующих автомобиль: возможность использования автомобиля становится важнее, чем владение им. Развиваются программы совместного использования автомобилей, а отношение к автотранспорту становится более рациональным. Сегодня молодым людям больше хочется иметь мобильный телефон последней модели, чем личный автомобиль.

В будущем необходимо стремиться к тому, чтобы заменить представление об автомобиле как об «имуществе с правом использования» на «услугу, которую нужно ценить по достоинству».

Ниже представлены основные показатели, полученные после введения планов городского транспорта во Франции:

- *3,6 поездки в день в среднем совершает житель Франции*
- *50 % – доля общественного транспорта в общем объеме перевозок «прогрессивных» городов среднего размера (Лион, Гренобль и Страсбург). Этот показатель еще выше в более крупных городах и ниже в более мелких.*
- *Каждый пятый француз считает личный автомобиль видом транспорта будущего.*
- *34 системы автоматического проката велосипедов (share-a-bike, city-bike) действуют во Франции по состоянию на сентябрь 2011 г.*
- *20 % составил рост среднего расстояния ежедневных поездок с 1994 по 2008 г.*
- *Каждая четвертая поездка в Франции совершается в пригородах, то есть в них наблюдается максимальная концентрация ежедневных поездок.*
- *30 % составляет рост общественного транспорта в населенных пунктах с населением более 250 000 человек (с 2000 по 2010 г.).*
- *2 из 5 автомобилей не используются в течение дня (Лион).*
- *В 2006 году объем парниковых газов, выбрасываемых грузовыми автомобилями в обычных дорожных условиях, составлял 29 % (Лион).*
- *В 2006 году 18 % домохозяйств зависели от изменения цен на топливо (Лион).*

За тридцать лет своего существования французские планы городского транспорта PDU стали стандартным инструментом в ведомствах, ответственных за планирование городского транспорта, многие из которых пересматривают свои планы или даже создают добровольные схемы. Европа активно инвестирует в городской транспорт, в т.ч. после принятия в 2007 году программного документа «Движение к новой культуре городского транспорта». План по его реализации был принят в 2009 году, а в качестве первого действия заявлена поддержка планов устойчивого развития городского транспорта. Результатом этой деятельности явились некоторые программы, финансируемые Европейской Комиссией. Опыт Франции, полученный за последние три десятилетия, может помочь Европе в этом процессе.

*Литература: Certu, Франция,  
сентябрь 2012 г.*

## **А-4 Планирование городского транспорта в Норвегии**

Для управления спросом на транспорт используются различные меры, обеспечивающие увеличение пропускной способности и рост интенсивности перевозок общественным транспортом и личными автомобилями. Примерами таких мер являются новые дороги и маршруты общественного транспорта. Еще большую эффективность для обеспечения оптимального транспортного потока и удобства города для жизни имеют меры по контролю трафика или снижению потребности в транспорте при необходимости. Такими мерами являются, например, плата за въезд в город при загруженности дорог, платные дороги и правила, регулирующие пропускную способность и парковку.

Схема взимания платы за въезд в загруженные зоны исходит из принципа повышения цен на услуги, на которые существует высокий спрос. Такое ценообразование привычно в энергоснабжении, телекоммуникационных услугах и авиаперевозках, но менее распространено для автомобильного движения. Плата за въезд в загруженный центр взимается в таких крупных городах, как Лондон, Стокгольм, Сингапур и Милан. В Лондоне и Стокгольме удалось добиться почти 20%-ного сокращения трафика в центр города, что значительно упростило движение транспорта. В 2013 году количество водителей, теряющих время в заторах, сократилось по сравнению с предыдущими периодами. Общественная поддержка этих мер начинает появляться с момента их введения. Другие города также ввели платный въезд или планируют ввести его.

*Литература: отчет Т 1  
1010/2009, Осло, Норвегия и Wiki-  
pedia, статья “Congestion pricing”,  
версия от 28.04.2013*

Для управления спросом на транспорт используются различные. Еще более часто используемой альтернативной платного въезда являются платные кольцевые дороги, которые в большинстве случаев позволяют финансировать «комплексы» мероприятий для автомобильных дорог и общественного транспорта. Плата за проезд по кольцевым дорогам не ограничивает спрос, а позволяет проводить масштабные работы по улучшению инфраструктуры, схемы ее эксплуатации и функционирования. В Норвегии программы платных кольцевых автодорог (а также многих автомагистралей и фривеев) приняты в 6 городах.

В Осло, Бергене и Тронхейме доходы от платной кольцевой дороги многие годы использовались для модернизации и строительства новых линий метро и легкого рельсового транспорта, новых пересадочных станций и терминалов, для расширения сети полос общественного транспорта, а также дорог для автобусов, трамваев и легкого рельсового транспорта.

Национальный план развития транспорта (NTP) на 2014-2023 гг., представленный правительством Норвегии в апреле 2013 г., требует от парламента дополнить и расширить систему платных кольцевых дорог новой национальной программой улучшения окружающей среды в городе (City Environment Deals), затрагивающей 9 крупнейших городских районов. Финансовая поддержка развития транспортной системы будет обеспечиваться местными властями на благо городов и окружающей среды. Условием подписания финансового соглашения с центральным правительством является более интенсивное развитие общественного транспорта, велосипедного движения и перемещения пешком, а не личных автомобилей и автотранспортных потоков. Для получения финансирования доля перевозок личными автомобилями должна снижаться.

Местные власти самостоятельно определяют наиболее эффективный комплекс мер в каждом городе. Ожидается, что наиболее важным аспектом поддержания оптимального транспортного потока на автодорогах станет существенное повышение качества функционирования общественного транспорта

*Литература: Meld. St. 26 (2012-2013) - Najonal transportplan 2014 - 023.*

Местные власти самостоятельно определяют наиболее эффективный комплекс мер в каждом городе. Ожидается, что наиболее важным аспектом поддержания оптимального транспортного потока на автодорогах станет существенное повышение качества функционирования общественного транспорта

*Литература: Lovdata - Vegtrafik-kloven, Plan- og bygningsloven*

## Над проектом работали:

### *Авторы доклада*

Вукан Р. Вучик (Vukan R. Vuchic), академик  
Тур К. Хотвайт (Thor K. Haatveit), магистр наук  
Жан-Клод Зив (Jean-Claude Ziv), профессор

### *Команда Городских Проектов*

Максим Кац, руководитель проекта  
Илья Варламов, архистратиг  
Антон Буслов, консультант  
Иван Васин, консультант  
Илья Петушков, консультант  
Юрий Аралов, консультант  
Евгений Решетнёв, иллюстратор  
Алексей Грибов, иллюстратор  
Антон Марраст, иллюстратор  
Павел Ерёмин, дизайнер  
Николай Андреев, переводчик  
Алексей Фельдгендлер, переводчик  
Евгений Кудряшов, редактор  
Елена Марус, координатор  
Ирина Правниченко, координатор  
Наталья Пушкарёва, координатор  
Алексей Свирин, координатор  
Екатерина Фефелова, координатор  
Елена Доронкина, PR  
Студия «Наизнанку», видеопродакшн  
Павел Куликов, видеопродакшн  
Андрей Жилин, фотограф  
Анна Бирюкова, организация мероприятий

### *Отдельное спасибо:*

Команде Яндекса и лично Андрею Кармацкому  
Коллективу Музея Архитектуры им. Щусева  
Коллективу Всероссийской Государственной  
библиотеки иностранной литературы им. Рудомино  
Андрею Теплякову и коллективу его мастерской  
волонтерам Городских Проектов, помогавшим на  
наших мероприятиях



# Городские проекты

Ильи Варламова и Максима Каца

Москва 2013