

Перспективы развития транспортной системы Москвы

Ващекин Т. А.

экономика

10 класс, ГБОУ Школа № 1948,

Научный руководитель: Титова Д. Г., ГБОУ Школа № 1948 г. Москвы,

Введение: цель работы, методы исследования и литература.

Транспортная система в значительной степени определяет облик города, заметно воздействует на его развитие, и потому играет особую роль в современном городском планировании. В особенности это справедливо для крупных городов нашей страны, перед которыми в настоящее время стоит проблема выбора основных направлений стратегии транспортного развития на ближайшие несколько десятилетий. В настоящей работе на основе сравнительно-исторического подхода и системно-аналитического метода исследуются проблемы развития транспортной системы Москвы и предложены шаги по ее оптимальному развитию. Научная литература по этому направлению пока находится в процессе формирования, но некоторые полезные ссылки приводятся в библиографическом списке в конце статьи. Автор осознает, что развитие транспортных концепций неотделимо от комплексного развития города, но рамки статьи диктуют необходимость сфокусировать направление исследования только на транспортной системе.

Основная часть.

Развитие городского транспорта в XX в. в крупнейших городах мира проходило на фоне двух взаимопротиворечащих тенденций: расширения возможностей общественного транспорта и автомобилизации населения. Перед городскими властями нередко возникала дилемма: либо провести радикальную реконструкцию города, адаптируя его под нужды владельцев личных автомобилей, либо опираться на иные виды передвижения с целью улучшить качество жизни в городе без масштабной его перестройки. На протяжении последних десятилетий во многих странах мира были опробованы различные варианты транспортной политики и накоплен значительный опыт их реализации.

Во многих случаях, особенно в США, были приняты решения о полной реконструкции городов с целью переориентации на исключительное использование автомобилей с опорой на строительство высокоскоростных автомагистралей.

Однако на практике автомобильно-ориентированные города столкнулись с проблемой хронических пробок и резким ухудшением качества жизни: при неконтролируемом росте использования частных автомобилей города перестают быть удобными как для автомобилистов, так и для пешеходов [1]. Альтернативой такому подходу является идея сбалансированного использования всех видов транспорта, удобного для всех горожан, при ограничении использования автомобилей. Эта модель транспортной политики уже реализована во множестве городов мира (Амстердам, Копенгаген, Париж, Бордо, Мюнхен) и привела к весьма впечатляющим результатам.

Что касается Москвы, то в XX в. система городского транспорта проектировалась таким образом, чтобы функционирование линий метрополитена дополнялось маршрутами наземного общественного транспорта. Однако за последние 30 лет многое изменилось. Вместе с переменами в политике, экономике и культуре поменялся и облик города: появились новые деловые районы, закрылись старые фабрики и заводы, развилось частное предпринимательство и ушла в прошлое советская финансовая система. С начала 2000-х гг. в российских городах наблюдается стабильное повышение уровня жизни [2], на фоне которого странным выглядит деградация общественного транспорта и качества городской среды в целом. Запас надежности советских систем общественного транспорта был исчерпан за первое десятилетие существования новой России, а в начале 2000-х гг. проблема разрушения существовавшей инфраструктуры стала очевидной.

Личные автомобили стали доступнее для активной части населения, что привело к систематическим заторам на улицах. Одновременно с ускоренным ростом парка частных автомобилей началось повсеместное сооружение крупных объектов недвижимости «посреди чистого поля», а также возведение

многоэтажных домов внутри уже исторически сложившихся кварталов, не сопровождавшееся усовершенствованием существующей инфраструктуры. Активнее всего подобную стратегию точечной застройки в Москве применяли в 1990-2000 гг., что не только портило исторический облик центра, но и ухудшало транспортную ситуацию, создавало дополнительную нагрузку на всю инфраструктуру. В качестве примера приведем восстановление Кафедрального соборного храма Рождества Христова на Волхонке, который не соответствует изначально существовавшему на этом месте храму 1883 г. и значительно усложняет строительство центрального участка Калининско-Солнцевской линии метро. Здание храма занимает часть площадки в Соймоновском проезде для котлована станции Волхонка, выделенной метрострою в 1995 г. и препятствует строительству [3].

На самом деле в планировании транспортной сети Москвы ряд неудачных решений был принят еще в 50-е гг. хотя тогда их ошибочность еще не была очевидной. Так, многие трамвайные линии тогда были заменены на троллейбусные, на этом фоне активно развивались линии метрополитена. В результате в центральной части города подавляющее количество поездок в общественном транспорте совершается на метро. В 1990-2000 гг. развитию этого явления поспособствовала общая деградация наземного общественного транспорта в городе, износ инфраструктуры, отсутствие контроля за парковками со стороны городских властей.

За последние десять лет принят ряд эффективных мер по решению транспортных проблемы Москвы: в центре города введена платная парковка, система оплаты проезда на всех видах городского общественного транспорта стала единой, увеличены темпы строительства метрополитена. Впервые в истории города железные дороги были серьезно задействованы в перевозках по городу: открыто движение по МКЖД, обеспечен качественно новый уровень сервиса на железных дорогах в пределах города. Московское центральное кольцо (МЦК) по праву может считаться одной из лучших линий своего типа в Европе. Успешный опыт позволил реализовать проект МЦД – Московских центральных

диаметров, связывающих города-спутники Москвы с центром города. Важными достоинствами обоих проектов стали интеграция оплаты проезда на МЦК и МЦД в общую систему городских тарифов, удобные пересадки на другой общественный транспорт, создание отдельной инфраструктуры, тактовое расписание и комфортный подвижной состав.

Не менее важным этапом на пути к построению современной городской транспортной системы стал комплекс реформ наземного общественного транспорта – с 2014 г. руководство города планомерно улучшает качество предоставляемых услуг. Повышение требований ко всем перевозчикам практически стерло качественные различия между частным и городским транспортом. Были созданы первые магистральные линии наземного общественного транспорта «Магистраль». В качестве других позитивных примеров укажем увеличение площадей пешеходных зон в центре города, активное развитие велоинфраструктуры и общее улучшение визуального облика города, положительно повлиявшее на удобство перемещения по нему.

Рассмотренные особенности развития транспортной системы Москвы позволяют сделать некоторые предложения о ее дальнейшем улучшении. Автомобиль предоставляет невероятно привлекательную возможность перемещения отдельно взятого горожанина, который может в любое время направиться в любое место, используя обширную сеть автодорог, не ощущая при этом дискомфорта. Однако автомобиль занимает в городе относительно много места: скопления автомобилей приводят к хроническим заторам, что увеличивает время поездки, повышается спрос на парковочные места, автомобилисты тратят больше времени на их поиск. Большое количество работающих моторов увеличивает транспортный шум и ухудшает экологическую обстановку, непрофессионализм водителей порождает аварийность. Все это нивелирует многие преимущества пользования автомобилем даже для его владельца и уж точно приводит к ухудшению качества жизни всех жителей города.

Для создания комфортных условий жизни в городе необходимо предоставлять альтернативу личному автомобилю – общественный транспорт, предоставляющий качественные услуги для всех. Правильная транспортная система делает перемещение по городу на личном автомобиле менее удобным, чем перемещение без него. Затраты на поездку на общественном транспорте должны быть ниже, чем затраты на поездку на автомобиле, а уровень комфорта при поездке на общественном транспорте должен устраивать как можно большее число горожан. Чтобы создать эффективную систему общественного транспорта в Москве необходимо пройти пять этапов транспортных реформ – пять шагов на пути к транспортной системе прогрессивного города.

Шаг первый – создание новой маршрутной системы наземного общественного транспорта (НОТ). Сейчас маршрутная система – неимоверное нагромождение сотен маршрутов автобусов, трамваев, и электробусов – работает по принципу обеспечения прямого сообщения между двумя точками маршрута, пытаясь обеспечить беспересадочное перемещение пассажиров. У такого подхода есть важный недостаток – перевозчик не может поддерживать небольшие интервалы движения транспорта на всех маршрутах, поскольку количество транспортных средств ограничено. Это приводит к тому, что ожидание пассажира на остановке доходит до 25 минут. Спрос на общественный транспорт у людей, которым необходимо быстро добраться до пункта назначения, падает. Решение этой проблемы – создание транспортной системы, состоящей из магистральных маршрутов с высокой частотой движения, дополненной подвозящими маршрутами.

Магистральные маршруты должны стать дополнением к линиям метрополитена и МЦД. На них необходимо создать полное обособление общественного транспорта от потока автомобилей (выделенные полосы, тоннели и эстакады, приоритетные светофорные фазы), обеспечить приемлемые интервалы и построить качественную инфраструктуру (крытые остановочные павильоны, понятная навигация и расписание, безопасные пешеходные переходы, удобства для людей с ограниченной мобильностью,

билетопечатающие автоматы). Для увеличения провозной способности таких линий необходимо применять специализированный подвижной состав (автобусы и трамваи особо большой вместимости).

Главная цель подвозящих маршрутов состоит в том, чтобы доставить пассажира до магистральной линии, а не довезти его до конечного пункта назначения. Поэтому подвозящие маршруты должны иметь расписание, скоординированное с магистральными, и доставлять пассажира пересадки в нужный момент. Подобные транспортные системы сейчас действуют во многих городах (Бостон, Париж, Прага, Вена, Цюрих, Торонто др.). Оптимальность такой модели подтверждается тем, что в городах с самым активным использованием общественного транспорта транспортные системы имеют наиболее высокие коэффициенты пересадочности.

В рамках этой реформы следует создать несколько новых транспортно-пересадочных узлов (ТПУ), соединяющих маршруты магистрального общественного транспорта с линиями метрополитена, и доработать ряд уже существующих ТПУ. Одним из приоритетных направлений реформы должно стать развитие линий НОТ в Новомосковском и Троицком административных округах и создания ТПУ у станций метро Теплый Стан, Саларьево и Коммунарка. Для формирования конкурентноспособной (по сравнению с личными авто) системы общественного транспорта на этих территориях необходимо создать сеть магистральных автобусных линий BRT (Bus rapid transit) или линий скоростного трамвая LRT (Light rail transit), чтобы обеспечить горожанам возможность быстрого и качественного перемещения внутри новой Москвы, а в будущем доставлять пассажиров до ближайших станций строящейся Коммунарской линии метро. Также следует создать ряд линий паратранзита, подвозящих к остановкам LRT или станциям метро.

Шаг второй – изменение билетов и тарифов. Поскольку в новой транспортной модели пересадки неизбежны, необходимо сделать их бесплатными в течение некоторого времени на всех тарифах. Пассажир сможет совершать неограниченное количество пересадок за определенный тарифом

промежуток времени, приобретая не поездку на автобусе, трамвае или метро, а время поездки на транспорте. При такой оплате транспортная система становится интермодальной, позволяя объединить достоинства и нивелировать недостатки всех видов транспорта. Подобная модель используется в большинстве городов с прогрессивной системой общественного транспорта.

Шаг третий – развитие электротранспорта, которое в Москве пока проходит весьма противоречиво. С одной стороны, мэрия и департамент транспорта регулярно публикуют планы по развитию трамвая, при этом ремонтируется инфраструктура и закупается современный подвижной состав. С другой стороны, к концу 2020 г. в Москве ликвидирована крупнейшая в мире сеть троллейбусов, которые предполагалось заменить электробусами. Одним из аргументов в пользу этой замены было отсутствие надежного подвижного состава для линий троллейбуса. Однако стоит отметить, что разработка электробуса (принципиально новой для российской промышленности продукции) является значительно более сложной задачей, чем модернизация троллейбусов, частично использующая уже освоенные технологии. Троллейбус как вид общественного транспорта не устарел и активно развивается в других странах. Многие города Европы, уничтожившие в 1960-1970 гг. свои троллейбусные системы, сейчас восстанавливают их. Троллейбус при правильном техническом обслуживании долговечнее автобуса, он дешевле и проще в эксплуатации, чем электробус. Действительно, контактная сеть троллейбуса портит панораму улиц центра Москвы, но эту проблему можно было решить использованием троллейбусов с автономным ходом, тем более что подобная модель была разработана [4, 5]. Электробусы требуют длительной зарядки аккумуляторов. Количество зарядных станций не равно количеству электробусов, что увеличивает время стоянки электробуса на конечных остановках маршрутов, у станций подзарядки. Очевидно, что если будет поставлена задача обеспечить одинаковые интервалы движения по одному и тому же маршруту троллейбусами или электробусами, то для ее выполнения необходимо будет увеличить количество электробусов на маршруте, чтобы

нивелировать потерю времени на подзарядку. В новой транспортной системе Москвы троллейбусными маршрутами могли бы стать загруженные магистральные маршруты безрельсового наземного общественного транспорта. Таким образом можно удешевить эксплуатационные затраты на этих маршрутах и уменьшить количество дизельного транспорта в городе.

Не менее важным элементом развития электротранспорта является развитие трамвая, потенциал которого осознается не полностью. В Москве имеется ряд перегруженных линий метрополитена. Во многом это связано с тем, что действительно надежным, точным и быстро перевозящим пассажира по городу долгое время был только метрополитен, снятие нагрузки с которого может обеспечить активное развитие линий трамвая и LRT. Одной из первых мер по грамотному развитию трамвая должно стать его возвращение в центр. По ряду улиц внутри Садового кольца (Тверская, Новый Арбат, Воздвиженка, Моховая) можно проложить трамвайные линии, что поможет разгрузить линии метрополитена. Нередко лишний пассажиропоток на них генерируется отсутствием альтернативы: некоторым пассажирам необходимо проехать лишь небольшое расстояние внутри центра, а спуск на станцию и подъем на поверхность требуют дополнительного времени, к тому же доставляют неудобства маломобильным гражданам. Трамвай станет альтернативой метро в такой ситуации. Хорошие перспективы имеет развитие уже существующих линий трамвая и их продление к окраинам. Увеличения скорости движения можно добиться посредством ремонта рельсов и контактной сети, установки современных стрелочных переводов.

Шаг четвертый – строительство центрального участка Калининско-Солнцевской линии метрополитена, без которого она работает неэффективно. Провозная способность относительно проектной составляет 50% на Солнцевской линии и 80% на Калининской, а перегоны и станции «Парк Победы» – «Киевская» и «Авиамоторная» – «Площадь Ильича» перегружаются. Вскоре будет начато строительство участка Солнцевской линии в аэропорт Внуково [6]. Если он будет сдан раньше, чем будет построено соединение в

центре, то Арбатско-Покровская линия не справится с нагрузками. Решение проблемы – приоритетное строительство центрального звена Калининско-Солнцевской линии (станции Дорогомиловская, Плющиха, Волхонка), который соединит полноценную линию, с пересадками на все остальные линии метро.

Пятый, важнейший шаг – создание нормальных условий для пешеходов на всей территории города. Ни один комфортный город мира не может существовать без качественной городской среды, без равных возможностей всех жителей города к удовлетворению объективных потребностей и запросов. Сейчас московскую городскую среду нельзя назвать комфортной для всех жителей города, и больше всего неприятностей достается пешеходу. Бесконечные сети подземных пешеходных переходов, уничтожение исторического облика улиц, некачественное планирование, отсутствие человеческого масштаба – все проблемы, характерные для 1970 гг., в той или иной мере проявляются в разных уголках города. В Москве фактически реализуются лишь некоторые базовые принципы создания комфортной городской среды, и только в отдельных точках города.

Важнейшие принципы городского планирования были обозначены датским архитектором Яном Гейлом [7]. Среди них справедливо выделено проектирование городского пространства так, чтобы оно было привлекательно для пешеходов и велосипедистов. Во многом именно привлекательность города для пешеходов определяет его благосостояние и делает городское пространство полезным. Человек не будет перемещаться по городу пешком, если подобное перемещение будет ему невыгодно. В настоящее время пешеходы вынуждены пользоваться транспортом-посредником для перемещения из одной удобной зоны для пешеходов в другую, потому что пешеходные связи между районами нарушены (если вообще существовали). Мировой опыт показывает, что наиболее действенной программой по улучшению безопасности дорожного движения в целом и улучшения условий пешеходов являются программы типа «Vision Zero», распространенной в Швеции, Нидерландах, Великобритании и ряде других стран, направленной на снижение смертности на дорогах, что, кстати,

выдвигается сейчас в России в качестве одной из государственных задач. Результаты внедрения этой программы на примере Швеции и ряда других стран Европы показывают, что безопасность на дорогах значительно повысилась [8]. А чем безопаснее дороги, тем привлекательнее условия для пешеходов. Также для развития пешеходных сообщений необходимо далее развивать программы по расширению площадей пешеходных зон в центре, переориентировать ряд улиц внутри районов в под смешанное использование и развивать сеть обособленных велодорожек из центра города до ТТК.

Результаты и выводы.

При отсутствии альтернатив система перестает быть удобной для всех и порождает императивность при выборе оптимального способа перемещения, что в условиях многомиллионного города будет создавать дополнительные экономические и социальные проблемы. Именно комплексное развитие всех способов перемещения позволит создать здоровую систему транспортных связей в городе. Равноправное сосуществование муниципального транспорта, частных перевозчиков и личных автомобилей, их всестороннее развитие и взаимодополняемость в долгосрочной перспективе предоставит равные возможности всем участникам движения и сделают Москву городом будущего.

Список литературы

1. Hart S. I., Spivak A. L. Elephant in the Bedroom, The: Automobile Dependence & Denial: Impacts on the Economy and Environment. Hope Publishing House, 2010. 173 p.
2. Федеральная служба государственной статистики России (Росстат). Официальный сайт. [электронный ресурс] <https://rosinfostat.ru/rejting/>
3. Постановление Правительства Москвы от 27.06.1995 № 564 "О схеме развития Московского метрополитена до 2010 года" (вместе с "Перечнем линий и объектов Московского метрополитена, подлежащих проектированию и строительству до 2010 года"). СПС «Консультант+». [электронный ресурс] <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=MLAW&n=2315&dst=100001#07246538915403149>

4. Busworld - 2020. Международная выставка автобусной техники. Официальный сайт. [электронный ресурс] <https://www.busworld-moscow.ru>
5. Технический центр «Восток». Официальный сайт. [электронный ресурс] <https://www.kamaz-tc-v.ru/trucks/avtobusy-6>
6. Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы. Официальный сайт. [электронный ресурс] <https://stroimsk.ru/metro>
7. Гейл Я. Города для людей. - М.: Крост, 2012. 276 с.
8. VISION ZERO. Официальный сайт. [электронный ресурс] <http://www.welivevisionzero.com/statistics-and-national-programs/>