

Принципы альтернативной концепции развития транспортной системы Санкт-Петербурга

1. Вводная часть

В Санкт-Петербурге на протяжении многих лет складывается ситуация, при которой официально принимаемые планы по развитию транспортной системы города в должной мере не выполняются, что связано как с недостаточным их финансированием, так и с иными причинами. Это в равной степени относится к развитию улично-дорожной сети (УДС), метрополитена и к развитию наземного общественного транспорта. Нередки случаи, когда сложносоставные проекты, чья реализация уже анонсирована, могут быть отложены, отменены или реализованы частично. Всё вышеперечисленное приводит к тому, что задуманный комплекс мероприятий не выполняется в должной мере, а приложенные усилия не дают задуманного эффекта.

В разработанной недавно по заказу Комитета по развитию транспортной инфраструктуры Концепции развития транспортной системы Санкт-Петербурга (далее — Концепция) приводятся следующие данные по реализации Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 14.04.2009 № 379 «О совершенствовании и развитии дорожного хозяйства Санкт-Петербурга до 2015 года»:

- по вводу в строй транспортных развязок — 24 %;
- по магистральным дорогам непрерывного движения — 20 %;
- по переправам через Неву — 0 %;
- по увеличению протяженности УДС — 42 %.

Как видно из приведенных цифр, по всем позициям показатели выполнения не превысили и 50 %. Мы не видим достаточных оснований считать, что и рассматриваемая Концепция может быть выполнена в полном объеме в заявленные сроки.

Например, объем мероприятий по развитию метрополитена, который должен быть реализован уже в рамках I этапа Концепции (2017–2022 годы), представляется избыточным, исходя из имеющихся на сегодняшний день темпов строительства, которые технологически не могут быть резко увеличены. С учетом этого факта, также нереалистичными с точки зрения их реализации в запланированные сроки представляются и мероприятия II этапа (2022–2028 годы). Аналогичные выводы можно сделать и по заявленному в Концепции объему мероприятий по развитию улично-дорожной сети (УДС).

Представляется, что в дальнейшем развитие Санкт-Петербурга, так же как и сегодня, будет осуществляться в условиях строгих финансово-экономических ограничений. При этом мы понимаем, что у города имеется набор обязательств по развитию транспортной инфраструктуры, которые он должен осуществлять вне зависимости от колебаний доходов бюджета:

1. Социальные обязательства по обеспечению населения новых жилых районов

транспортной инфраструктурой (прежде всего, улично-дорожной сетью, обеспечивающей транспортные связи новых жилых комплексов и социально значимых объектов), а также обязательства по строительству УДС перед инвесторами.

2. Обязательства по строительству метрополитена в размере, необходимом для его нормального функционирования и сохранения темпов его планомерного постепенного развития (снижение данных темпов чревато потерей технологических и проектных заделов, а также квалифицированных кадров проектировщиков и метростроителей, что крайне затруднит возможность наращивания темпов метростроения в будущем).

В целом, качество транспортного обслуживания населения Санкт-Петербурга на сегодняшний день нельзя назвать удовлетворительным. Согласно материалам Концепции, среднее время в пути по трудовым целям (commute time) в Петербурге составляет 64 минуты, что превышает максимально допустимое время (50 минут) на 28 %. Заметим, что Концепция, соглашаясь с этим фактом, не предлагает путей качественного решения данного вопроса. К 2028 году среднее время пути с трудовыми целями, как запланировано Концепцией, должно составить 61 минуту и будет превышать максимально допустимое время на 22 %.

Таким образом, Санкт-Петербург сталкивается сегодня с необходимостью поиска новых путей повышения качества транспортного обслуживания населения в условиях жестких бюджетных ограничений. Для решения этой задачи нужны эффективные, но относительно дешевые меры.

Учитывая данное требование, а также опираясь на мировой опыт решения транспортных проблем, мы не видим возможности для кардинального повышения пропускной способности улично-дорожной сети Петербурга, которое могло бы существенно улучшить условия движения для частного автотранспорта. Аналогично мы не видим возможности кардинально увеличить темпы строительства метрополитена. При этом мы видим существенный резерв повышения качества транспортного обслуживания населения города в налаживании работы наземного городского пассажирского транспорта.

Далее мы изложим набор мер, который, как нам представляется, достаточно реалистичен и может быть осуществлен в ближайшие годы и в среднесрочной перспективе (3–5 лет) при относительно небольших затратах.

Все обязательные меры мы предлагаем разделить на несколько групп. Группы «А» и «Б» являются обязательными, то есть их реализацию мы считаем строго необходимой для достижения основного эффекта. Первая из них, группа «А», касается основной части города Санкт-Петербурга, Ядра Санкт-Петербургской агломерации, характеризующегося сплошной высокоплотной застройкой. Группа «Б» — мероприятия, реализация которых необходима для решения транспортных проблем пригородов Санкт-Петербурга. Кроме того, в разделе 5 предлагается ещё одна группа мер, которую мы считаем дополнительной — данные мероприятия более дорогостоящие и сложные в реализации, требуют более долгой подготовки и проектирования. Они могут быть осуществлены по отдельности или за пределами ближайших 5 лет.

В качестве обязательных мероприятий мы предлагаем:

- Повысить надежность, скорость, провозную способность и привлекательность наземного городского пассажирского транспорта для пассажиров.
- Организовать в городе обширную систему обособленных и выделенных

полос для движения маршрутных транспортных средств (см. разделы 3.1 и 3.2).

- Реформировать систему оплаты общественного транспорта, отменить плату за пересадки, поощряя его использование пассажирами в пересадочном режиме (см. раздел 3.3).

- Пересмотреть принципы, используемые при организации дорожного движения на перекрестках (в том числе на проблемных), – данные принципы должны обеспечивать приоритет движения общественного транспорта (см. раздел 3.4 и раздел 5).

- Перестроить маршрутную сеть наземного общественного транспорта, более четко отделив магистральные маршруты от подвозящих (внутрирайонных).

- Повысить значение пригородного железнодорожного сообщения в качестве одного из магистральных видов городского и пригородного транспорта путем интенсификации движения поездов и включения его различными методами в единую транспортную систему города.

- Применения мер, сдерживающих использование личного автотранспорта при ежедневных поездках населения по трудовым целям (особенно в центральную часть города).

В качестве результата указанных изменений мы прогнозируем увеличение средней скорости движения общественного транспорта, существенное снижение времени в пути по трудовым целям (commute time) для большинства населения (пользователей общественного транспорта), значительное уменьшение среднего времени ожидания транспорта на остановке, повышение доли поездок населения на общественном транспорте, снижение переменных издержек транспортных предприятий.

Мы считаем, что перечисленные меры будут более эффективными и менее затратными в сравнении с массовым строительством улично-дорожной сети или форсированием темпов строительства метрополитена.

Далее в разделе 2 представлены причины, которые побуждают нас сфокусироваться на развитии общественного транспорта. В разделе 3 более подробно описана суть предлагаемых мер и их взаимосвязь. В разделе 4 предложены принципы выбора мероприятий по развитию УДС. В разделе 5 рассмотрены дополнительные возможные меры по развитию общественного транспорта.

2. Преимущества стратегии инвестиций в наземный городской пассажирский транспорт

С нашей точки зрения, городской наземный пассажирский транспорт Санкт-Петербурга имеет значительный потенциал для своего развития. Реализация этого потенциала обеспечит улучшение качества обслуживания пассажиров и рост пассажиропотоков, а также повысит надежность и скорость сообщения.

В настоящее время улично-дорожная сеть Петербурга часто используется неэффективно, что выражается в нарушении баланса между частным и общественным транспортом на улицах города (в пользу частного транспорта). В результате общественный транспорт вынужден функционировать в условиях транспортных заторов, что понижает качество обслуживания пассажиров и повышает издержки транспортных предприятий, в результате чего городские субсидии используются недостаточно эффективно.

Обеспечив наземному городскому пассажирскому транспорту реальное преимущество при использовании улично-дорожной сети, мы обеспечим гораздо более эффективное использование городских ресурсов: финансовых и инфраструктурных.

2.1. Преимущества с точки зрения нагрузки на улично-дорожную сеть

Улично-дорожная сеть — дорогой актив городского хозяйства. В 2016 году городской бюджет потратил 22 миллиарда рублей на его поддержание и 17,6 миллиардов рублей¹ на развитие.

Но даже если вынести за скобки вопрос дороговизны развития УДС, то приходится признать, что возможность данного развития серьезно ограничена дефицитом свободных городских территорий. Во многих случаях «помехой» для строительства или реконструкции той или иной магистрали оказываются различные здания, объекты культурного наследия, зеленые насаждения и др. В этих условиях критически важно использовать имеющуюся улично-дорожную сеть максимально эффективно в интересах максимального количества горожан.

Общественный транспорт с точки зрения функционирования городской транспортной системы оказывается более эффективным, нежели частный автотранспорт (с точки зрения его провозной способности относительно занимаемого им места на УДС во время движения). По грубой численной оценке, автобус большой вместимости выгоднее личного автотранспорта приблизительно в 10–13 раз (обоснование этой оценки представлено в разделе 6.1).

¹ Источник: бюджет Санкт-Петербурга

http://www.fincom.spb.ru/files/cf/npd/budget/2017/rospis/3_Vedomstvennaia%20struktura%20rospisi%20na%202017%20god.pdf

2.2. Недостаточно используемый потенциал общественного транспорта по причине транспортных заторов

Транспортные заторы («пробки») влияют на наземный городской пассажирский транспорт гораздо сильнее, чем принято думать.

Первичный эффект транспортных заторов — снижение скорости передвижения по маршруту и таким образом, снижение качества транспортной услуги и удовлетворенности пассажира — не является главной проблемой транспортных заторов. Среди прочих негативных эффектов необходимо назвать следующие:

1. повышение средних интервалов движения маршрутов из-за повышенного времени пробега;
2. повышение воспринимаемых (эффективных) интервалов движения из-за неопределенности и неравномерного повышения времени пробега;
3. увеличение времени ожидания транспорта пассажирами, перегрузка подвижного состава («давка»), что является следствием повышения интервалов, особенно в час пик;
4. отказ пассажиров от пользования наземным пассажирским транспортом из-за непредсказуемости времени его ожидания — переход на личный автотранспорт или метрополитен, в том числе при коротких поездках;
5. трудности восстановления графиков работы маршрутов наземного общественного транспорта после сбоев в час пик (эффект от утренних транспортных заторов фактически продолжается весь день);
6. в расписание маршрутов наземного общественного транспорта заранее закладывают его пониженную скорость, что является попыткой автопредприятий уменьшить ущерб от сбоев в работе маршрутов, связанных с транспортными заторами, — это дополнительно ведет к повышению воспринимаемых интервалов вне часа пик, а также консервирует пониженные характеристики работы и качество обслуживания пассажиров на протяжении всего дня;
7. проблемы соблюдения режима труда и отдыха водителей, что в некоторых случаях приводит к отменам рейсов на маршрутах с целью избежать нарушений.

В условиях заторов для достижения заданного уровня провозной способности любого конкретного транспортного коридора транспортное предприятие вынуждено задействовать гораздо большее число подвижного состава, чем в условиях отсутствия заторов. Причем происходит это именно в те моменты (в час пик), когда потребность в подвижном составе является максимальной. Всё это ведет к соответствующему увеличению переменных и капитальных расходов транспортных предприятий.

Решив проблему заторов на улично-дорожной сети (даже только для общественного транспорта), мы получим возможность одновременно повысить качество обслуживания пассажиров, привлечь дополнительные пассажиропотоки и при этом не допустить роста расходов транспортных предприятий.

По приблизительным оценкам, средняя скорость движения наземного общественного транспорта в границах застроенных территорий Санкт-Петербурга сейчас составляет 11-13 км/ч. Однако на поздних рейсах, после завершения вечерних транспортных заторов, средняя скорость общественного транспорта

поднимается до 15-16 км/ч². Таким образом, цель добиться роста средней скорости сообщения на наземном общественном транспорте на 30-40 %, в случае решения проблемы транспортных заторов, представляется реалистичной.

2.3. Эффективное развитие наземного общественного транспорта на примерах реализованных проектов в городе Москве

2.3.1. Московское центральное кольцо и проект новой маршрутной сети «Магистраль»

В Москве осенью 2016 года состоялся запуск сразу двух крупных проектов в области общественного транспорта. Началась работа Московского центрального кольца (МЦК), которое представляет из себя линию внутригородских электропоездов; также была запущена программа оптимизации маршрутной сети общественного транспорта в ряде центральных районов «Магистраль» (подробнее проект представлен на официальном сайте мэра Москвы).

Мы считаем, что эти проекты показательны для доказательства эффективности улучшения работы наземного городского пассажирского транспорта как способа повысить качество транспортного обслуживания в городе.

В настоящее время (март 2017 года) МЦК пользуются в среднем порядка 350 тыс. чел. в сутки (рекордное число — 374 тыс. пассажиров³). При этом общие бюджетные расходы на создание системы МЦК, составили, по разным оценкам, до 100 млрд руб.

При этом маршрутную сеть «Магистраль» ежедневно пользуется порядка 500 тыс. чел. в сутки⁴. Из них примерно 115 тыс. чел. в сутки составляют пассажиры, которые не использовали данные направления до введения системы «Магистраль». Помимо незначительных организационных расходов на создание системы «Магистраль», городом было вложено примерно 1,5 млрд руб.⁵ на закупку нового подвижного состава. «Магистраль» также получила дополнительный эффект от реализации программы «Моя улица», но ее расходы некорректно относить только к системе «Магистраль», так как эффекты от этой программы распространяются далеко не только на общественный транспорт.

Важно учитывать, что сегодня маршруты системы «Магистраль» не полностью проходят по выделенным полосам, и по заявлениям администрации города Москвы существует значительный потенциал для дальнейшего роста пассажиропотоков в рамках данной системы, который может быть реализован путем развития системы выделенных полос, что повысит стабильность и частоту работы маршрутов.

Таким образом, один рубль, потраченный на реализацию системы «Магистраль», дал примерно в 30 раз больший эффект, чем один рубль, потраченный на Московское центральное кольцо.

В этой связи, не возражая против полезности проекта МЦК для города Москвы, но учитывая имеющиеся бюджетные ограничения, предполагаем Санкт-Петербургу

² Источник: Красивый Петербург, данные GPS/ГЛОНАСС мониторинга https://vk.com/wall-38228859_51385?z=photo-38228859_352728771%2Fwall-38228859_51385

³ Источник: материалы СМИ <http://www.mskagency.ru/materials/2655970>

⁴ Источник: данные департамента транспорта города Москвы. http://dt.mos.ru/presscenter/news_department/detail/5249076.html

⁵ Источник: данные ГУП «Мосгортранс», бюджет города Москвы.

сосредоточиться на менее затратных и эффективных проектах по совершенствованию наземного городского пассажирского транспорта.

2.3.2. Краснопресненская трамвайная сеть

Краснопресненская трамвайная сеть в городе Москве (расположена на северо-западе города) в 2015–2017 годах была подвергнута существенным изменениям, которые значительно улучшили показатели ее функционирования.

До 2015 года средняя скорость сообщения на Краснопресненской трамвайной сети составляла не более 10–12 км/ч, задержки из-за транспортных заторов достигали 10–30 минут. Затем были реализованы следующие меры по улучшению ситуации:

- полный запрет выезда личного автотранспорта на трамвайные пути вне перекрестков (продолжает реализовываться);
- перенастройка светофоров для обеспечения преимущественного проезда трамваев через перекрестки (на нынешнем этапе — без внедрения интеллектуальных систем);
- оптимизация скоростных ограничений и технических остановок;
- отмена турникетов;
- снижение интервалов движения, перевод маршрутов на работу по интервалу (5–10 минут), что стало возможно в результате повышения скорости и обособления трамвайных путей;
- согласование расписаний различных трамвайных маршрутов между собой при их движении по общим участкам (движение в полуинтервале) с целью снижения воспринимаемых интервалов;
- введение тактовых расписаний вне часа пик (отправление трамваев осуществляется строго с равными интервалами в течение каждого часа).

По итогам внедрения указанных мер удалось добиться следующих результатов:

6

- падение воспринимаемого интервала на 16%;
- повышение средней скорости на 15–30%;
- сокращение переменных расходов более чем на 10%;
- сокращение выпуска трамвайных вагонов — 9 вагонов из используемого подвижного состава (150) были переданы в другие депо;
- рост пассажиропотоков более чем на 10%;
- рост выручки, позволивший компенсировать потери от отмены турникетной системы.

На основе перечисленных результатов ГУП «Мосгортранс» приняло решение о тиражировании данного опыта на всю Московскую трамвайную сеть. В 2017–2018 годах планируется массовое обособление трамвайной сети по всей территории города Москвы⁷.

⁶ Источники: материалы СМИ <http://tass.ru/moskva/3495608>, <http://golyanovo.mos.ru/presscenter/news/detail/3252528.html>, данные ГУП «Мосгортранс».

⁷ <https://www.mos.ru/news/item/21209073/>

3. Обязательные мероприятия — группа «А»

Как было сказано выше, мероприятия группы «А» касаются основной части города Санкт-Петербурга, характеризующегося сплошной высокоплотной застройкой.

3.1. Создание эффективной сети выделенных полос для автобуса и троллейбуса

Важное преимущество выделенных полос для автобуса и троллейбуса, несмотря на их относительно невысокую, в сравнении с метрополитеном и трамвайными линиями, провозную способность, — это низкие капитальные затраты на их организацию. При изменении маршрутной сети наладить их работу можно наиболее быстро и относительно недорого.

3.1.1. Проблема

В настоящее время подавляющее большинство автобусных и троллейбусных маршрутов проходит в общем потоке с автотранспортом, а там, где все же функционируют выделенные полосы (далее — ВП), имеются следующие существенные проблемы:

1. Практически отсутствуют маршруты, целиком проходящие по ВП, то есть полностью независимые от транспортных заторов в своей работе. Пример: ВП на Невском проспекте, по которой следует множество маршрутов, каждый из которых выходит за ее пределы.

2. ВП прерываются в наиболее узких и сложных местах улично-дорожной сети, где транспортные заторы оказывают максимальный негативный эффект. Примеры: Большая Пушкарская улица — Каменноостровский проспект — площадь Льва Толстого — Большой проспект П. С., Пулковское шоссе в районе развязки с КАД и под железнодорожным путепроводом.

3. ВП, проложенные вдоль правого края проезжей части, прерываются перед перекрестками и используются для правого поворота автотранспорта. На улицах с частыми перекрестками это приводит к тому, что ВП чаще отсутствует, чем присутствует, а на остальных улицах к тому, что выделенная полоса прервана именно там, где она более всего необходима (естественно, транспортные заторы образуются перед перекрестками). Примеры: Невский проспект, Большой проспект П. С., Ленинский проспект.

4. Недостаточно эффективно ведется борьба с нарушениями ПДД на выделенных полосах: остановка и парковка автотранспорта на ВП, отстой автобусов коммерческих маршрутов. Автоматизированный контроль нарушений на ВП практически отсутствует. Пример: Невский проспект, Ленинский проспект, подъезд к аэропорту Пулково.

3.1.2. Предложение

Создать единую сеть выделенных полос для автобусов и троллейбусов, которая будет отвечать следующим требованиям:

1. Все или практически все магистральные автобусные и троллейбусные маршруты должны полностью проходить по ВП.

2. Сеть ВП должна быть единой, покрывая центр города, мосты через Неву и крупные путепроводы, основные межрайонные транспортные магистрали.

3. ВП должна не прерываться в узких местах, а доходить непосредственно до перекрестков, особенно в сложных узлах.

4. В случае, если ВП расположена вдоль правого края проезжей части, правые повороты прочего автотранспорта должны осуществляться со второй полосы (или выделенного кармана, куда перестроение осуществляется заранее), при необходимости — в разных светофорных тактах с общественным транспортом. Аналогичный принцип должен применяться для въездов и выездов с прилегающих территорий.

5. ВП должны быть обеспечены автоматизированным контролем за нарушениями, а при необходимости и физически обособлены от остальных полос теми или иными средствами.

3.1.3. Ожидаемый эффект

Реализация подобной сети способна значительно (в 1,5–2 раза) поднять провозную способность автобуса и троллейбуса в час пик, а также стать базой для дальнейших улучшений.

Кроме этого, сеть выделенных полос автобуса и троллейбуса обеспечивает беспрепятственный пропуск автомобилей экстренных служб (а также, при необходимости, субъектов государственной охраны) в условиях транспортных заторов.

3.2. Полное обособление трамвая

При правильной организации дорожного движения, а также в случае должного технического обслуживания большинство трамвайных линий в Санкт-Петербурге имеют потенциал для выполнения магистральных функций и обслуживания значительных пассажиропотоков. Это возможно даже в тех районах, где трамвай выступает частичным дублером метрополитена (Московский проспект, Бухарестская улица), а тем более там, где трамвай обслуживает «поперечные» межрайонные транспортные связи, или в обширных районах, где отсутствуют станции метрополитена.

В этой связи крайне важно привести трамвайную инфраструктуру в состояние, при котором преимущество трамвая в виде потенциально высокой провозной способности может быть полностью реализовано. Для этого необходимы следующие меры:

1. Полный запрет на движение автотранспорта по трамвайным путям (кроме случаев организации трамвайно-автобусных выделенных полос).

2. Запрет на свободный проезд (или на транзитное движение) автотранспорта по отдельным элементам УДС (улицам) в тех случаях, когда организовать обособление трамвайных путей невозможно в связи с недостаточной шириной. Данная мера требует также изменения схемы движения автотранспорта на прилегающих улицах и обеспечения для него объездных маршрутов закрытого участка.

3. Создание трамвайно-пешеходных зон в тех случаях, где трамвайная линия проходит по узким улицам с интенсивным пешеходным движением и большим количеством объектов притяжения пассажиров.

4. Перенос трамвайных линий на соседние улицы (с их обособлением) в тех случаях, когда такое решение не ухудшит или улучшит качество обслуживания пассажиров.

5. Обеспечение мер по преимущественному проезду трамваев через перекрестки.

Конкретный вариант реализации обособления трамвайных путей в каждом случае зависит от местных условий. Представляется возможным на первом этапе преимущественно сосредоточиться на обособлении трамвайных путей разметкой и дорожными знаками. При этом обособление разметкой должно предусматривать достаточную буферную зону между трамваем и полосами для автотранспорта, что обеспечит независимое от остального потока движение трамваев.

Реконструкция элементов УДС (улиц или участков улиц) со строительством физически обособленных ВП может проводиться постепенно, по мере необходимости или одновременно с плановыми капитальными ремонтами. В зависимости от условий может применяться обособление бордюрным камнем со строительством посадочных платформ, организация трамвайно-автобусных ВП по образцу Лиговского проспекта, трамвайные ВП с зелёной зоной по образцу Московского проспекта. Предлагаемые варианты рассмотрены в разделе 6.2.

Чрезвычайно важной является задача по обеспечению приоритетного проезда трамваев через перекрестки. Для решения этой задачи могут использоваться различные методы: запрет на въезд автотранспорта на трамвайные пути для совершения маневров, полный запрет отдельных маневров, введение дополнительных светофорных фаз для маневров автотранспорта или трамвая, использование разметки «вафельница»⁸, применение «вызывных» светофоров. Необходимо отметить, что конкретные меры по обеспечению приоритетного проезда трамваев через перекрестки зависят от конфигурации этих перекрестков, а также от варианта трассировки трамвайной линии (по центру проезжей части, с краю проезжей части или иной).

3.3. Реформирование системы оплаты на общественном транспорте

В настоящее время система оплаты в общественном транспорте Санкт-Петербурга остается относительно неразвитой — значительная часть пассажиров, если не считать льготные категории, по-прежнему использует одноразовые билеты, в связи с тем что предлагаемые иные способы оплаты обладают своими недостатками или о них недостаточно информации. На сегодняшний день наиболее выгодным и удобным для пассажиров способом оплаты в общественном транспорте является электронный кошелек «Подорожник»,

⁸ Разметка «вафельница» допущена к применению в городе Москве в экспериментальном порядке, применение признано успешным, есть поручение первого заместителя председателя правительства РФ И. Шувалова о внесении соответствующих изменений в ПДД. Предполагаем, что такие изменения состоятся в ближайшем времени, до этого можно надеяться на согласование применения в экспериментальном порядке. Источник: материалы ТАСС <http://tass.ru/obschestvo/3751257>

используя который, пассажир оплачивает каждую поездку и каждую пересадку отдельно. Введенный в 2017 году новый проездной билет «90 минут», а также традиционный проездной билет «Единый» не во всем удобны для пассажиров и, как правило, являются более дорогими при большинстве сценариев их использования (в 2016–17 годах подобные исследования проводил проект «Питертранспорт»⁹). К тому же данные проездные билеты невозможно использовать на коммерческих маршрутах.

Одним из важных негативных эффектов применяемой тарифной политики на общественном транспорте в Санкт-Петербурге является чрезвычайная невыгодность для пассажиров поездок с пересадками, альтернатива которым у пассажиров иногда отсутствует. Результатом этого является дополнительный переход части населения на личный автотранспорт, а также популярность среди населения коммерческих маршрутов, число которых в Санкт-Петербурге сегодня избыточно (однако во многих случаях только они обеспечивают прямые беспересадочные связи).

Мы, в свою очередь, предлагаем разработать эффективную комплексную тарифную политику, которая должна быть привлекательна для населения и позволять городу полностью контролировать перевозки. Среди эффективных решений необходимо назвать:

- действие единых проездных билетов и сетки тарифов, распространяющееся на все виды общественного транспорта без исключений;
- отсутствие деления на социальный и коммерческий транспорт;
- повременной принцип действия билетов, отсутствие платы за пересадки;
- богатое тарифное меню;
- дифференциация стоимости в зависимости от вида оплаты.

Виды проездных билетов, которые могут применяться:

- повременные одноразовые билеты: 1 час, 1,5 часа, 3 часа, 1–3 дня, неделя, месяц, год;
- повременные многоразовые билеты на фиксированное число поездок;
- семейные, групповые формы тех же билетов;
- билеты для льготных категорий;
- билеты для перевозки велосипедов или животных.

Конкретные варианты тарифной политики подлежат обсуждению, а для ее введения требуется более глубоко изучить аналогичный опыт европейских городов.

3.4. Перестройка маршрутной сети и расписаний

Сложившаяся на сегодняшний день в Санкт-Петербурге маршрутная сеть наземного общественного транспорта имеет достаточно сложный генезис. Часть маршрутов сохранилась еще с советских времен, в 1990-е годы система общественного транспорта пережила упадок и была несколько деформирована, стихийно сформировалась сеть коммерческих маршрутов, последние годы

⁹ Материал можно просмодереть по ссылке: <http://pitertransport.com/post-541>;
<http://pitertransport.livejournal.com/69327.html>.

прикладывались усилия к ее упорядочиванию, однако назвать эти действия комплексными также не представляется возможным.

В целом могут быть названы следующие проблемы:

1) Маршрутная сеть наземного общественного транспорта является чрезвычайно сложной — пассажиры плохо знакомы со всем ее многообразием, легко ориентируются только в своих ежедневных маршрутах. По этой причине выстраивание альтернативных маршрутов для большинства представляет собой проблему, средний пассажир не способен к этому без помощи транспортных приложений, а ими пользуются далеко не все.

2) Отсутствует чёткое разделение между основными магистральными и внутрирайонными подводящими маршрутами, не соблюдается их иерархия. В рамках имеющейся сети наблюдается множество примеров, когда длинные потенциально магистральные маршруты, связывающие между собой несколько крупных районов, имеют излишне извилистые трассы, что снижает их эффективность. Обилие коммерческих маршрутов дополнительно приводит к перенасыщению сети. С одной стороны, такой подход позволяет по очень многим направлениям передвигаться без пересадок, но с другой стороны в ключевых узлах маршрутной сети регулярно наблюдается заторы из маршрутных транспортных средств (примеры: Московская площадь, станции метро «Ладожская» и «Пионерская»). Кроме того, избыточное количество маршрутов приводит к тому, что многие из них имеют низкую частоту движения.

3) Нехватка информационного обеспечения работы наземного общественного транспорта приводит к тому, что пассажиру зачастую неоткуда узнать, какой маршрут работает надёжно, а какой неудовлетворительно, особенно это относится к коммерческим маршрутам. По этой причине многие пассажиры обоснованно не доверяют всем «незнакомым» для себя маршрутам.

Для решения вышеуказанных проблем мы предлагаем следующие пути решения.

1) Четкое выделение магистральной «опорной» сети трамвая, автобуса и троллейбуса. Такая магистральная опорная сеть должна функционировать в режиме, близком к метрополитену, — то есть на ее маршрутах должны быть достигнуты минимальные воспринимаемые интервалы хотя бы в час пик (не более 5 минут). Реализация системы выделенных полос делает такой подход реальным.

2) Магистральная опорная сеть должна быть построена на пересадочном принципе. Пересадки между маршрутами, а также с метрополитеном и железной дорогой, должны быть удобны и заложены в систему. Для этого необходимо обеспечить короткие и удобные пешеходные подходы между остановками, поменять местоположение отдельных остановочных пунктов, совмещение остановок различных видов транспорта, при необходимости повысить комфорт ожидания.

3) Создание такой магистральной опорной сети может включать в себя: оптимизацию трасс существующих протяженных маршрутов, объединение нескольких маршрутов в один, создание новых подводящих внутрирайонных маршрутов и оптимизацию трасс существующих, отмену неэффективных маршрутов.

4) Магистральные маршруты должны быть ориентированы на максимизацию их провозной способности и скорость сообщения. Их трассы должны быть по возможности прямыми, без отклонений с целью повышения зоны их охвата.

5) Маршруты автобуса, троллейбуса и трамвая, не вошедшие в магистральную опорную сеть, решают задачи подвоза к магистральной опорной сети, к станциям метрополитена и железной дороги, кроме того они обеспечивают доступность важных социальных объектов. По возможности они переходят на тактовое

расписание (отправление осуществляется в определенную минуту каждого часа).

б) По мере обеспечения независимости работы общественного транспорта от транспортных заторов за счет организации выделенных полос, необходим постепенный отказ от так называемых «тянутых» расписаний с заранее заложенными в них пониженными скоростями.

Предложение по перестройке маршрутной сети наземного общественного транспорта города Санкт-Петербурга является ключевым среди всех предложений. Только перестройка маршрутной сети, сопровождаемая интенсификацией движения маршрутов, сможет дать качественный скачок в работе наземного общественного транспорта. Тем не менее, эти меры невозможно ввести в отрыве от других предложений. Без создания выделенных полос и реконструкции проблемных узлов невозможно соблюдение расписаний, и соответственно невозможно введение пересадочной маршрутной сети. Без реформирования системы оплаты на общественном транспорте пересадочная маршрутная сеть будет продолжать оставаться невыгодной для пассажиров.

Улучшение работы наземного общественного транспорта (даже без увеличения пропускной способности УДС для личного автотранспорта) может создать эффект, при котором сокращение поездок на личном транспорте будет приводить к сокращению нагрузки на УДС.

3.5. Работа с проблемными узлами УДС

Мы предлагаем пересмотреть принципы работы с проблемными узлами на улично-дорожной сети.

В настоящее время проблемным зачастую считается узел, формирующий ежедневные протяженные транспортные заторы, проезд на автотранспорте через который затруднен. Основной учитываемый параметр — пропускная способность (в транспортных средствах). В качестве средств решения проблемы конкретного узла обычно предлагается его реконструкция с добавлением дополнительных полос, изменением организации дорожного движения, запретом отдельных маневров, введением одностороннего движения; во многих случаях предлагается строительство многоуровневых транспортных развязок.

Мы, со своей стороны, предлагаем считать проблемным тот узел на улично-дорожной сети, который, прежде всего, формирует существенные задержки движения наземного общественного транспорта. Данные о таких узлах легкодоступны, так как каждая единица подвижного состава общественного транспорта оборудована сегодня соответствующим оборудованием ГЛОНАСС/GPS.

Основной параметр, который должен считаться ключевым при оценке того или иного транспортного узла, — это его провозная способность, исчисляемая в пассажирах. Соответственно и мероприятия по решению транспортных проблем рассматриваемого узла должны, в первую очередь, быть нацелены на увеличение именно этого показателя.

3.6. Меры, направленные на сдерживание использования личного автотранспорта.

На сегодняшний день в городе Санкт-Петербурге пока не сформирован блок мер, направленных на снижение использования личного автотранспорта населением при ежедневных поездках по трудовым целям. Ситуация усугубляется тем, что основная часть мест приложения труда в городе сконцентрирована в его центральной части, улично-дорожная сеть которой не может повышать свою пропускную способность в связи с планировочными ограничениями. В центре Санкт-Петербурга наземный общественный транспорт сегодня наиболее страдает от транспортных заторов, но именно этот район города порождает и наиболее мощные пассажиропотоки, что в условиях физической невозможности расширения УДС и нехватки парковочных мест, делает использование общественного транспорта здесь потенциально максимально эффективным.

Однако важно понимать, что кроме развития общественного транспорта до самых высоких стандартов (то есть стимулирующих «позитивных» мер), существует целый блок «негативных» мер, направленных на сдерживание использования личного автотранспорта. К числу таких мер относятся:

- Запрет парковки на отдельных участках улиц, который должен применяться, прежде всего, там, где запаркованный транспорт создает помехи для движения общественного транспорта. Необходимые сопутствующие меры – обеспечение жесткого соблюдения принятых правил – постоянное наблюдение за подобными участками, высокие штрафы за нарушения, эвакуация автотранспорта нарушителей. В результате указанных мер, может формироваться дефицит парковочных мест в определенных районах, что при обеспечении неизбежности наказания за нарушения, будет стимулировать горожан использовать в таких районах общественный транспорт.

- Организация системы улиц с успокоенным движением, а также совмещенных пространств с приоритетом для пешеходов. В настоящее время отдельные участки с подобными режимами использования уже существуют в Санкт-Петербурге (пример - набережная канала Грибоедова между Невским проспектом и Храмом Спаса на Крови).

- Платная парковка. Крайне важно, чтобы данная мера воспринималась в качестве метода регулирования транспортных потоков, а не как способ дополнительного налогообложения населения. Введение платной парковки необходимо, прежде всего, в районах массовой концентрации рабочих мест, характеризующихся нехваткой мест для парковки (то есть, прежде всего, в центральных районах Санкт-Петербурга). Кроме того, в этих районах необходимо обеспечить запрет свободного въезда во дворы, удобную и понятную систему оплаты, неизбежность наказания за неуплату, особые правила парковки для местных жителей.

- Повременная парковка (от 30 минут до 1-2 часов). Данная мера является наиболее эффективной в местах скопления организаций, предоставляющих те или иные услуги, что позволяет их клиентам парковать свои автомобили свободно, но запрещает делать это тем, кто прибывает в район на весь рабочий день. Данная мера относительно сложна в организации и требует внесения дополнений в законодательство, но её также логично рассматривать для применения в Петербурге.

- Платный въезд в те или иные районы. Данная мера, уже разрешена российским законодательством, но целесообразность её применения в Санкт-Петербурге требует дополнительного анализа.

- Запрет въезда в тот или иной район определённым видам транспортных средств в зависимости от их признаков или времени дня. Данная мера является достаточно гибкой и может применяться по-разному. Она может относиться к транспортным средствам определённых экологических классов или функций. Например, возможно запретить въезд в центр города грузовому транспорту, обслуживающему объекты торговли в дневное время, что существенно упростит условия движения для всего остального транспорта (в том числе и общественного).

Важно понимать, что применение перечисленных сдерживающих мер – достаточно болезненно для части горожан. Их эффективное использование возможно только при условии комплексного развития общественного транспорта, и только вместе с разъяснительной работой. Мы рекомендуем их применение в Санкт-Петербурге только после специальных исследований и сопоставления различных вариантов.

4. Обязательные мероприятия — группа «Б»

Мероприятия группы «Б» касаются так называемых пригородов в составе города Санкт-Петербурга, которые состоят из отдельных урбанизированных территорий, разделенных между собой обширными незастроенными зонами. К числу таких территорий относятся: Курортный, Пушкинский, Колпинский и Петродворцовый административные районы в полном составе, а также город Красное Село и поселки: Парголово, Левашово, Песочный, Лисий Нос, Горелово, Старо-Паново и Сергиево (Володарский).

С одной стороны, в пригородной зоне очень часто встречаются транспортные проблемы, характерные для основной застроенной части Санкт-Петербурга, пусть и в меньшем масштабе. Многие «пригородные» города в принципе являют собой миниатюрную копию «большого Петербурга» со своим центром, периферией и типичными для них проблемами. С другой стороны, в отдельных пригородах обычные транспортные проблемы усугубляются проблемой повышенного количества транзитного транспорта.

Кроме того, в пригородах отсутствует метрополитен или трамвай, особую роль играет автобусный транспорт, а единственный вид магистрального транспорта – это железная дорога, пригородное движение на которой сегодня лишь отчасти находится под управлением города.

Так или иначе, но для пригородных территорий мы предлагаем принципиально тот же подход и набор мер по решению транспортных проблем в условиях жёстких финансовых ограничений, что и для «основного города».

Среди них:

- перестройка маршрутной сети и расписаний;
- реформирование системы оплаты на общественном транспорте;
- работа с проблемными узлами УДС;
- создание эффективной сети выделенных полос для автобусов (в большинстве случаев будет достаточно создать такие полосы на ключевых

участках УДС, постоянно страдающих от транспортных заторов).

Даже меры по ограничению парковки могут быть эффективны на отдельных территориях.

Однако, главная мера, без которой невозможно решить транспортные проблемы пригородных территорий Санкт-Петербурга – это развитие пригородного железнодорожного сообщения.

4.1. Интенсификация использования пригородного железнодорожного сообщения

В рассматриваемой Концепции развития транспортной системы Санкт-Петербурга имеются многочисленные (и достаточно затратные) предложения по строительству трамвайных линий в пригороды Санкт-Петербурга, в том числе параллельно действующим железнодорожным линиям, при этом отсутствуют предложения по развитию самого пригородного железнодорожного сообщения (хотя они не требуют дорогостоящих строительных мероприятий). Такие предложения представляются достаточно абсурдными, с учетом того, что большинство из имеющихся пригородных железнодорожных направлений обладают существенными резервами провозной способности. Этот факт подтверждается анализом расписаний, согласно которому за последние 20 лет интенсивность движения пригородных электропоездов практически по всем направлениям снизилась в 1,5–2,5 раза. При этом большинство пассажиров, проживающих в пригородах, перешли или на личный автотранспорт или на автобусные перевозки, несмотря на то что электропоезда имеют заведомо большую скорость, не страдают от транспортных заторов и следуют непосредственно в центр Санкт-Петербурга.

Основные проблемы развития пригородного железнодорожного сообщения:

- Низкая регулярность движения (особенно в сравнении с коммерческими автобусными маршрутами, следующими параллельно), неудобные расписания, отсутствие согласований расписаний поездов и подвозящих к ним автобусных маршрутов, наличие дневного перерыва в работе.

- Доступность — автобусы зачастую имеют большее количество остановок внутри пригородных городов и поселков в пешеходной доступности от жилых кварталов и мест приложения труда, тогда как расстояние до станций железной дороги может превышать 2 км. Следовательно, пассажирам необходимо добираться до вокзалов на подвозящих автобусных маршрутах с дополнительной оплатой.

- Отсутствие удобных транспортно-пересадочных узлов, объединяющих пригородный железнодорожный и уличный общественный пассажирский транспорт.

- Тарифная политика. Муниципальные автобусные маршруты в границах Санкт-Петербурга, в отличие от электропоездов, перевозят все льготные категории пассажиров, а также перевозят пассажиров по Единым проездным билетам (и сходным с ними), позволяющим также использовать весь городской транспорт Санкт-Петербурга. Пригородные поезда никак не интегрированы в тарифную сетку городского общественного транспорта.

- Комфортабельность поездки, имидж. Электропоезда, эксплуатируемые в рамках пригородных сообщений, общий низкий уровень сервиса.

Предлагаемые меры:

- Включение пригородных электропоездов в единую тарифную политику города Санкт-Петербурга, отсутствие дополнительной платы за пересадку между железной дорогой, метрополитеном и наземным общественным транспортом (как в городе, так и в пригородах). При этом логичным будет использовать зонный принцип формирования стоимости билетов.

- Организация удобных подвозящих маршрутов к станциям и остановочным пунктам в пригородной зоне, согласование их расписаний. В отдельных случаях имеет смысл организовывать выделенные полосы на подходах к вокзалам.

- Введение тактовых расписаний для пригородных электропоездов на протяжении всего дня.

- Постепенное обновление подвижного состава, используемого для пригородных железнодорожных перевозок.

- Обеспечение пешеходной и велосипедной доступности станций и остановочных пунктов как в пригородной зоне, так и в городе (удобные пешеходные подходы, крытые бесплатные велостоянки у станций).

- Строительство перехватывающих паркингов у станций и остановочных пунктов в пригородной зоне. Постепенное приспособление электропоездов к перевозке велосипедов.

Логичным продолжением данной политики должна стать интеграция системы общественного транспорта Санкт-Петербурга и его пригородов с окружающими территориями Ленинградской области. Со временем транспортная система Санкт-Петербургской агломерации, включающая и Санкт-Петербург, и часть Ленинградской области, должна стать единой с точки зрения используемых высоких стандартов и применяемых тарифов на перевозки.

5. Принципы отбора мероприятий по развитию улично-дорожной сети

Несмотря на тот факт, что по нашему мнению развитие улично-дорожной сети не должно находиться в ближайшие годы в приоритете, полностью отказаться от подобных мероприятий в Санкт-Петербурге невозможно и нецелесообразно. В этой логике становится особенно важным определение критериев, согласно которым город должен определять те отдельные элементы УДС, которые должны быть построены или реконструированы.

С нашей точки зрения все планируемые мероприятия по развитию улично-дорожной сети должны быть подчинены одной из следующих целей.

1. Цель обеспечения максимальной эффективности работы городского пассажирского транспорта. В городе достаточно мест, где общественный транспорт сегодня не может работать эффективно, постоянно страдает от задержек, по причине неразвитости улично-дорожной сети или отсутствия каких-то важных связующих элементов УДС.

Примеры: 1) Переезд у железнодорожной станции Удельная, который формирует вокруг себя протяженные транспортные заторы, на всех окружающих улицах (в том числе с общественным транспортом) в результате чего страдают пассажиры. 2) Выезд из жилого района Шушары на Витебский проспект.

Отличительная особенность указанных мест – невозможность отделения здесь общественного транспорта от потока частного автотранспорта без того или иного развития самой улично-дорожной сети. При этом имеется понимание, что развитие УДС не во всех случаях должно производиться именно там, где сегодня имеются проблемы - во многих случаях более логичным является развитие как раз альтернативных автодорожных маршрутов. Пример – строительство путепровода через пути железной дороги в створе Поклонногорской улицы, после чего можно будет закрыть описанный выше проблемный переезд у станции Удельная.

2. Цель выполнения социальных обязательств городом перед населением новых жилых кварталов, которая прочно сочетается здесь с целью создания комфортной городской среды. Мы считаем абсолютно неприемлемым, когда вновь построенные жилые районы лишены нормальных выездов, не обеспечены в должной мере внутренней УДС, в результате чего в них формируется некомфортная и небезопасная среда, не дружественная не только к автовладельцам, но и к пешеходам. Кроме того, эти же проблемы вызывают обычно и неудовлетворительное обслуживание общественным транспортом. Примеры: жилой район Шушары, Юнтолово, новые жилые комплексы в Усть-Славянке.

3. Цель обеспечения подъездов к значимым производственным, логистическим и иным подобным площадкам (функционирование которых прямо зависит от качества транспортных коммуникаций), на которых расположены крупные организации-налогоплательщики. Пример - производственная зона в районе поселка Металлострой в Колпинском районе, доступ куда возможен сегодня только через железнодорожные переезды, расположенные на линиях с интенсивным движением поездов..

Отдельно необходимо особо указать на то, что в случае принятия решений о развитии отдельных элементов улично-дорожной сети, в них уже на стадии проектирования должна закладываться инфраструктура для общественного транспорта, в том числе выделенные или обособленные полосы для автобусов и

троллейбусов или трамвайные пути. Тоже самое должно касаться и автодорожных развязок - если принимается решение об их строительстве, то они должны быть спроектированы с расчетом на удобство, в том числе, и для общественного транспорта, его пассажиров и пешеходов. Там, где это необходимо, должны быть заложены остановки, удобные и безопасные подходы к ним, должны быть созданы условия для совершения комфортных пересадок.

6. Дополнительные мероприятия

Дополнительные мероприятия могут реализовываться вне привязки к основной программе, они усилят ее эффект, но не являются строго критичными для реализации основной программы.

6.1. Воссоздание магистральных линий трамвая в центре

Трамвай на протяжении многих десятков лет являлся важнейшим магистральным транспортом в городе Ленинграде. По мере развития метрополитена, в связи с проводимой городом политикой, он постепенно утрачивал эту функцию. Важной поворотной точкой в этом процессе стала ликвидация многих трамвайных линий и конечных станций в центре, произошедшая в начале 2000-х годов, в результате чего была нарушена связность трамвайной сети, а часть сохранившихся линий потеряла своё значение; дополнительно ситуация постоянно усугублялась транспортными заторами вдоль тех линий, которые продолжали функционировать.

Данная ситуация не является нормальной. В рамках наших предложений мы рекомендуем следующее. Во-первых, начать заново использовать линии, которые в настоящее время продолжают существовать, но не используются в регулярном движении, организовав на них необходимое обособление путей. Во-вторых, на следующем этапе, приступить к восстановлению тех линий, которые могут обслуживать пассажиронапряжённые межрайонные транспортные связи.

Например, линия трамвая по Садовой улице функционирует сегодня без обособления движения и без связки с Литейным проспектом через улицу Белинского. В результате этого она реализует лишь минимальную долю своего потенциала и носит скорее «экскурсионный» характер. Линия по Литейному проспекту сегодня и вовсе не эксплуатируется.

При этом линии по Садовой улице и Литейному проспекту — это отличные места для магистральных выделенных линий трамвая, которые могут обслуживать крупные пассажиропотоки, обеспечивать поездки малой и средней дальности. Восстановление движения по этим линиям не потребует на первом этапе капитальных расходов и возможно только за счёт нанесения разметки и изменения схем движения. Пример предложения по воссозданию трамвайного движения по Литейному проспекту недавно был представлен организацией «Городские проекты» в Петербурге (<http://spb.city4people.ru/liteyny/>).

В перспективе, как уже было сказано, представляется эффективным рассмотреть возможность восстановления линий, которые обеспечивали связь Васильевского острова с Садовой улицей, связь Садовой улицей с Московским проспектом, связь Лиговского проспекта с площадью Александра Невского. Кроме того, важно упомянуть о необходимости восстановления не только линий, но и оборотных колец или съездов, достаточное количество которых обеспечивает надежность трамвайного сообщения.

6.2. Строительство межрайонных трамвайных связей и автобусно-трамвайных выделенных полос

Хотя в наших предложениях мы, в целом, избегаем по возможности крупных расходов, в перспективе вероятно станет ясна необходимость строительства новых участков трамвайной сети в границах плотно застроенного города за пределами центра, а также автобусно-трамвайных выделенных полос, где сочетание двух этих видов транспорта сможет существенно увеличить провозную способность транспортных коридоров.

Мы понимаем, что строительства каждой новой трамвайной линии требует отдельного обоснования, расчетов и проекта. Вместе с тем, мы предполагаем, что наиболее перспективны должны быть следующие направления:

- воссоздание линии по Пискаревскому проспекту;
- линия к Лахта-центру;
- линия для связи жилого района Старая Деревня с районом Комендантской площади;
- линия для связи района станции Пискаревка с районом Пороховые;
- линия для связи района Пороховые с районом проспекта Большевиков;
- линия для связи Лиговского проспекта с Московскими Воротами.

Кроме того, потенциально перспективными представляются линии, которые могли бы обеспечить радиальные связи между Кировским, Московским, Фрунзенским и Невским административными районами в южной части города, однако выбор трасс здесь является наиболее сложным, а строительство ожидает быть затратным.

6.3. Трамвай в Колпино

Направление Санкт-Петербург - Колпино (город - пригород) является единственным, где сегодня невозможно обеспечить транспортные связи с помощью пригородного железнодорожного сообщения. Это объясняется высокой степенью загруженности проходящей через Колпино железнодорожной линии Санкт-Петербург - Москва. Данная линия сегодня активно используется для движения скоростных и пассажирских поездов, в результате чего увеличение интенсивности здесь пригородного сообщения возможно только после строительства дополнительных путей и развития станции Колпино, к чему сегодня отсутствуют предпосылки.

По этой причине Колпинское направление признается единственным, где целесообразным является строительство отдельной пригородной трамвайной линии от Бухарестской улицы мимо строящейся станции метро "Южная" до города Колпино (улицы Пролетарская и Ремизова). Ответвление от этой линии также может помочь решить транспортные проблемы жилого района Славянка. Строительство этой трамвайной линии целесообразно также с точки зрения перераспределения потоков из пригородов между линиями метрополитена - в результате будет достигнут эффект снижения нагрузки на 2-ю линию метро с переносом его на 5-ю линию.