

**РАЗВИТИЕ РЕЛЬСОВОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА
В НОВОМ ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ МИНСКА**

**THE DEVELOPMENT OF RAIL PASSENGER TRANSPORT
IN THE NEW GENERAL PLAN OF MINSK**

Глик Ф.Г., УП «Минскградо»

Glick F.G., UE «Minskgrado»

Аннотация. *В статье рассмотрены поросы развития пассажирского транспорта в г. Минске. Особое внимание уделено значимости рельсового транспорта для обеспечения мобильности населения и устойчивого развития города.*

Abstract. *The article discusses the development of passenger transport in Minsk. Particular attention is paid to the importance of rail transport to ensure mobility and sustainable urban development.*

Общественный пассажирский транспорт (ОПТ) Минска со временем хоть несколько и теряет свои позиции с ростом уровня автомобилизации населения, но по-прежнему занимает главенствующее положение. Общая протяженность сети ОПТ города в 2014 году составила (включая метрополитен и внутригородские линии железной дороги) 631,8 км, что соответствует плотности 2,6 км/км² застроенной территории города (достаточно высокая).

По данным статистической отчетности за последние десять лет автомобилизация населения Минска выросла почти в 2 раза и составила в настоящее время около 318 легковых автомобилей на 1000 жителей. Не смотря на это, за указанный выше промежуток времени объем перевозок на городском ОПТ вырос почти в 1,2 раза, а подвижность населения с его использованием увеличилась на 5-6 %. Из сказанного следует, что, несмотря на резкий рост уровня автомобилизации населения, ОПТ на современном этапе сохраняет свое приоритетное значение.

Предусмотренная в генеральном плане Минска стратегия обеспечения мобильности населения определяет необходимость устойчивого развития ОПТ для повышения его роли в освоении пассажирских перевозок. Это, прежде всего, касается сети скоростного транспорта, метрополитена и трамвая, модернизации Минского железнодорожного узла в направлении эффективного использования освободившегося потенциала (в связи с ликвидацией части грузовой работы) для организации пассажирских перевозок. Использование железнодорожного транспорта для внутригородских поездок населения следует рассматривать как активно развиваю-

щийся второй, после метрополитена, скоростной вид городского пассажирского транспорта.

Развитие сети городского пассажирского транспорта Минска предусматривается с учетом пригородного и внешнего транспорта во взаимосвязке с условиями формирования планировочной структуры города и организации движения всех видов транспорта и пешеходов на его улицах и дорогах. Необходимость и возможность расширения сети городского пассажирского электротранспорта (метрополитен, городская электричка, скоростной и обычный трамвай, троллейбус) устанавливались на основе анализа ее расчетных перспективных пассажиропотоков.

Совершенствование транспортной системы города направлено, главным образом, на снижение затрат времени населением на ежедневные передвижения и повышение доступности объектов различного назначения.

Проектная сеть общественного пассажирского транспорта направлена на поддержание существующих и обеспечение новых связей жилых районов с центром города, основными промышленными и коммунально-складскими районами, местами отдыха и другими местами притяжения населения с максимально возможным сокращением непрямолинейности сообщений. При проектировании такой сети решались задачи по сохранению, как минимум, ее существующей плотности в пределах 2,5–3,0 км/км² в зависимости от планировочной структуры отдельных районов, а в центральной зоне города – не менее 4 км/км².

Планирование сети общественного пассажирского транспорта проводилось с обеспечением прогнозного спроса населения на поездки и требованиями учета разгрузки перегруженных участков транспортной сети путем их дублирования или замены линиями общественного транспорта с более высокой провозной способностью, а также снижения вредных воздействий транспорта (шум, загазованность, вибрация) на прилегающую территорию жилой и общественной застройки. В дополнении к этому следует добавить, что необходимо решать задачи по сохранению привлекательности общественного пассажирского транспорта за счет наращивании комфортности поездок населения, главным образом, путем снижения наполнения подвижного состава в часы «пик» в ближайшие годы с существующей 4–5 хотя бы до 3 человек на м² свободной площади пола салона и повышения скоростей сообщения пассажиров. Для достижения этой цели необходимо соответствующее повышение общей вместимости парка подвижного состава пассажирского транспорта и повышение скоростей сообщения, в первую очередь, за счет рельсового внеуличного транспорта.

На наиболее активных направлениях развития города с выходом в пригородную зону, а также к местам массового загородного отдыха и другим местам массового посещения населения, генпланом предусматривается

возможность прокладки вылетных линий городского пассажирского электротранспорта (городской электрички, скоростного трамвая).

Проектные решения генплана предусматривают совершенствование городских пассажирских путей сообщения с интенсивным развитием скоростного рельсового транспорта, обеспечивающих снижение затрат времени населением на ежедневные передвижения и повышение доступности объектов различного назначения. Указанные решения носят, главным образом, планировочный характер, которые непосредственным образом влияют на организацию приоритетного развития все видов общественного пассажирского транспорта в целом.

Метрополитен

Минский метрополитен в настоящее время представлен в виде четырёх линий радиальной направленности. Эти линии крестообразно пересекаются в центре города. Все станции, за исключением пересадочной станции «Октябрьская – Купаловская», мелкого заложения, чем обеспечивается их высокая доступность и снижаются затраты времени на совершение передвижений. Общая протяженность линий метрополитена на начало 2015 года составляла 37,3 км, увеличившись за последние девять лет в 1,36 раза.

По провозной способности метрополитен на сегодняшний день еще не полностью исчерпал свои возможности, не смотря на то, что подавляющее большинство его станций рассчитано на прием-отправление максимум пяти вагонных поездов. Однако в этом плане лимитирующей составляющей является пересадочная станция Купаловская – Октябрьская. Поэтому развитие сети метрополитена и преобразование ее в перспективе из диаметальной в радиально-кольцевую является актуальной задачей.

Метрополитен в очень большой степени влияет на пространственную организацию территории города. Он не только изменяет доступность отдельных районов. Его станции становятся мощными пунктами тяготения населения, привлекают к созданию на их месте и в ближайшем окружении общественных центров. Они включают в себя транспортно-пересадочные узлы, торговые и другие объекты обслуживания населения, перехватывающие автомобильные стоянки и др. Для этого требуется резервирование территорий, а также специальное отношения к прилегающей застройке (повышенная плотность и этажность).

Основные показатели развития метрополитена приведены в таблице 1.

Городская электричка

Железнодорожный транспорт для внутригородских поездок населения используется в настоящее время в очень незначительной степени (около 1 % от общего числа общегородских поездок в системе ОПТ) и в этом ви-

дится значительный резерв для дальнейшего развития системы пассажирского транспорта в целом и скоростных видов транспорта в частности. В 2011 г. положено начало развития городских электричек – включение железнодорожного сообщения в систему городских пассажирских перевозок. На сегодня выполнена модернизация одного из четырех железнодорожных направлений – молодецненского, в дальнейшем планируется пуск поездов по остальным трем направлениям.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей по годам		
			2005	2014	2030
1	Общая протяженность линий	км	27,6	37,3	56,8
2	Количество линий	ед.	2	2	3
3	Количество станций, в т.ч. пересадочных узлов	ед.	23	29	46
		ед.	1	1	6
4	Годовой объем пассажирских перевозок	млн пасс.	250,4	318,5	404,8
5	Годовые удельные показатели на 1 км линии	млн пасс.	9,1	8,54	7,13

Городские электрички рассматриваются как один из видов внутригородского скоростного транспорта, имеющего вылетные загородные линии, с высокой провозной способностью. Для этого концепцией развития минского железнодорожного узла в числе целого ряда мер по совершенствованию организации пригородно-городских железнодорожных перевозок предусматривается строительство дополнительных главных путей на участках Смолевичи – Минск – Дзержинск (ст. Койданово) и Беларусь – Минск – Руденск с целью обеспечения беспрепятственного движения городских электричек.

Железная дорога в городе, с одной стороны, разделяет городскую застройку, снижая доступность отдельных районов между собой, но, с другой стороны, используется для внутригородских скоростных сообщений. В связи с этим размещение станций и остановочных пунктов на территории города привязываются к внутригородским путям сообщения, которые образуют в итоге транспортно-пересадочные узлы (общественно-транспортные центры). В генеральном плане Минска на первую очередь дополнительно к существующим намечены еще три таких узла взаимодействия пригородно-городского транспорта: «Северный» – в районе ст. метро Молодежная, в районе Академгородка (Уручье) и ст. Минск – Восточный.

Ожидается, что городские электрички будут способствовать снижению степени использования легковых автомобилей для совершения поездок населения как на связях с пригородной зоной, так и при внутригородских передвижениях населения.

Немаловажное значение имеет организация удобных подъездов и подходов ко всем станциям и остановочным пунктам городской электрички, обеспечение необходимыми линиями наземного пассажирского транспорта.

Основные показатели, характеризующие развитие городской электрички приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей по годам	
			2014	2030
1	Общая протяженность линий	км	41,8	41,8
2	Количество диаметральных линий	ед.	2	2
3	Количество станций и остановочных пунктов	ед.	17	21
4	Годовой объем пассажирских перевозок	млн пасс.	26,5	44,8
5	Годовые удельные объемы перевозок на 1 км линии	млн пасс.	0,63	1,07

Трамвай

Мониторинг работы городского пассажирского транспорта города за ряд последних лет показывает снижение доли трамвая (особенно значительное) и троллейбуса в общей величине предоставленной вместимости подвижного состава, не смотря на ряд преимуществ этих видов электро-транспорта по экономическим, экологическим и другим соображениям. При этом несколько более привлекательной выглядит картина с освоенными объемами перевозок, хотя и они подтверждают консервацию трамвайного движения.

Разработки белорусских специалистов (ООО «Экомост», РУП «Транстехника», РУП «Белкоммунмаш») к настоящему времени представляют трамвай в новом качестве, в том числе как скоростного вида транспорта, который позволяет снизить до минимума шум и вибрацию, значительно уменьшить время сообщения пассажиров. Кроме того, следует отметить большую провозную способность трамвая, низкие эксплуатационные расходы и экологические воздействия на окружающую среду и др. Из всех уличных видов транспорта трамвай является самым высокопровозным: он может осваивать (при нормальной вместимости 3-4 человека на 1 м² сво-

бодной площади пола салона) от 7 до 12 тысяч пассажиров в час «пик» (всего лишь примерно на 20 % меньше, чем троллейбус и автобус вместе взятые). Имея значительную провозную способность, является экологически чистым видом, обладает значительной экономической эффективностью: эксплуатационные расходы трамвая ниже, чем у троллейбуса (в 1,5 раза) и автобуса (в 2 раза). Вместе с тем, трамвай занимает небольшую городскую территорию.

Несмотря на свои преимущества, трамвай в Минске практически законсервирован: за последние 20 лет его протяжённость (25,0 км по оси улиц) не изменилась. Повторяется печальный опыт Российской Федерации, где трамвайная сеть или не развивается, или сокращается, усугубляя тем самым транспортные проблемы. Вместе с тем, наряду с высоким уровнем автомобилизации населения, в городах Европы и Северной Америки в последнее время стали прилагаться серьёзные усилия и вкладываться значительные инвестиции в развитие рельсового транспорта. За последнее десятилетие более 100 городов мира (США, Испания, Франция, Германия, ОАЭ и др.) обзавелись тем или иным рельсовым транспортом, в том числе трамваем.

Развитие рельсовых видов транспорта по заключению экспертов всемирного банка, как и многих других специалистов-градостроителей, является самым эффективным решением транспортных проблем. При этом трамвай рассматривается как альтернатива легковому автомобилю, как вид транспорта, способствующий сокращению автомобильной насыщенности городов, прежде всего в их исторических центрах.

Линии трамвая в Минске намечены генпланом по радиальным направлениям в секторах между линиями метрополитена и городской электрички, а также по кольцевым направлениям, в т. ч. вокруг центральной части города, которые позволят соединить периферийные районы города между собой и организовать подвоз к станциям метрополитена и железной дороги. К этому следует добавить необходимость и возможность устройства вылетной трамвайной линии на Логойск со скоростным режимом движения вне городской застройки, которая позволит попутно обслужить населенные пункты Боровая и Боровляны, имеющие тесные взаимосвязи с Минском, спортивный комплекс «Раубичи», рекреационные зоны «Острошицкий городок» и «Силичи». Требуется более широкое рассмотрение проектных предложений по прокладке трамвайной линии к пос. Сосны, Национальному аэропорту и логистическому центру в связи с появлением на этом направлении планируемого нового жилого района Сосновый Бор.

Отечественные разработки специалистов (ООО «Экомост», РУП «Транстехника», РУП «Белкоммунмаш») позволяют видеть трамвай в новом качестве:

– бесшпальная конструкция трамвайных путей, позволяющая снизить до минимума шум и вибрацию;

– использование, где это необходимо, трамвайного полотна для движения как трамвая, так и автомобильного транспорта;

– модернизированный подвижной состав с удобным низкопольным салоном, прекрасными динамическими качествами, позволяющими достигать техническую скорость до 80 км/ч (т.е. применять его как скоростной вид транспорта).

Внедрение отечественного ноу-хау позволяет обеспечить практически скоростной режим движения трамвая, что особенно актуально на связях с жилым районом «Серебрянка», к которому в ближайшие 15–20 лет вряд ли удастся подвести линию метрополитена. Поэтому в перечень объектов первоочередного строительства до 2017 г. предлагается включить линию трамвая по улицам Рокоссовского – Тростенецкой с выходом на ул. Ульяновскую протяженностью 6,3 км.

Предложение строительства новой трамвайной линии в район Серебрянка на первую очередь (к 2017 г.) обусловлено:

– значительным резервом пропускной способности существующей транспортной сети (её нагрузку можно увеличивать в несколько раз);

– повышением качества транспортных связей с центром города, в первую очередь – за счёт сокращения затрат времени на поездки;

– разгрузкой перенасыщенных пассажирским безрельсовым транспортом проспекта Рокоссовского, улиц Аранской, Свердлова и др., а также частично – центра города, улучшить экологическую обстановку;

– определённым снижением убыточности работы наземного маршрутного транспорта в целом;

– высвобождением части троллейбусов и автобусов с использованием их на других направлениях.

Движение трамвая на участке проспект Рокоссовского – ул. Тростенецкая – ул. Октябрьская с дальнейшим выходом на существующую трамвайную сеть можно организовать со скоростью 25–30 и более км/ч. Для этого потребуются внедрение системы автоматического регулирования движением на перекрёстках, обеспечивающей на подходах к ним трамвая включение жёлтого и последующего зелёного сигнала светофора по пути его следования.

Принятые и утвержденные ранее проектные решения по развитию трамвая в городе, к сожалению, никак не реализуются на протяжении многих лет, а потому сохраняют актуальность и по сей день.