

Пассажирский рельсовый транспорт облегченного типа в Польше

В Польше насчитывается 14 систем рельсового транспорта облегченного типа, большинство из которых представляет собой традиционные трамвайные сети. В период перехода страны к рыночной экономике они сталкивались с серьезными трудностями. Однако признание в последние годы очевидности того, что трамвай является эффективным, экономичным и экологически чистым видом городского транспорта, способствовало значительному росту инвестиций в его развитие.

Хорошие новости о состоянии наземного городского рельсового транспорта в Польше в течение двух десятилетий, предшествовавших 1990-м годам, были редкостью. После вступления Польши в Европейский союз были заложены основы для инвестиционных программ, и в нескольких городах страны прогресс в модернизации трамвайных сетей стал очевиден.

До начала 1970-х годов собственные легковые автомобили в Польше имели немногие. Стои-

мость проезда в трамвае, автобусе или поезде была невысокой, и на долю общественного транспорта приходилось до 85% всех поездок жителей страны. Государственный общественный транспорт фактически являлся монополистом. Убытки от эксплуатации компенсировались государством; развитие транспортных систем также осуществлялось за счет государственного финансирования.

Ситуация принципиально изменилась с переходом от плановой

экономики к рыночной. Субсидии резко сократились, функции управления общественным транспортом перешли к муниципальным органам власти, на них же легли и обязанности по обеспечению финансирования общественного транспорта за счет собственных источников. Это привело к значительному увеличению стоимости проезда, что в какой-то степени поощряло рост парка личных автомобилей. Возникла конкуренция, приведшая к умалению роли общественного транспорта и уменьшению его доли на рынке пассажирских перевозок до 50%.

Вопросы выделения средств на ремонт, замену подвижного состава и обновление инфраструктуры должны были решаться на муниципальном уровне, однако нехватка средств, административные проблемы либо просто отсутствие должного опыта в решении финансовых вопросов привели к тому, что общественный транспорт оказался в запущенном состоянии. Качество обслуживания снижалось. При этом росла загруженность автомобильных дорог, несмотря на строительство магистралей шириной до 12 полос.

Если в 1990 г. на 1000 жителей Польши приходилось 138 автомобилей, то в 2006 г. — уже 351. Эта



Рис. 1. Вагон трамвая типа 13N постройки 1960-х годов в Варшаве



Рис. 2. Исторические вагоны трамвая в Кракове

величина пока еще существенно ниже среднего показателя для Западной Европы (517 автомобилей на 1000 чел.), однако Польша представляет собой второй по размерам рынок личных автомобилей в Центральной и Восточной Европе после Румынии.

В течение многих лет правительство страны и местные власти считали трамвай неэффективным и устаревшим видом транспорта (рис. 1). В некоторых городах планировали вместо трамвая строить метрополитен. Однако эти планы оказались нереальными из-за высокой стоимости их реализации.

В последние годы правительство Польши практически полностью устранилось от участия в финансировании городского общественного транспорта и управлении его деятельностью. Такая ситуация является беспрецедентной для Европы, и власти городов стали оказывать давление на центральное правительство через своих представителей в различных организациях, таких, например, как Ассоциация польских городов или Палата городского транспорта (IGKM).

Начало перемен

В 1993 г. городской совет Кракова (рис. 2) первым в стране принял долгосрочную политику в области транспорта. За Краковом последовали Варшава, Лодзь и Вроцлав, принявшие стратегию устойчивого развития, которая, ограничивая роль легковых автомобилей в городе, отдавала приоритет общественному транспорту, пешеходам и велосипедам.

Тем не менее стратегия устойчивого развития в области общественного транспорта в городах Польши пока еще реализуется относительно медленно. Горожане по-прежнему предпочитают личные автомобили, и большинство не желает принимать ограничения на их использование. В результате лица, от-

ветственные за принятие решений, зачастую боятся отдавать приоритет трамваям и автобусам или осуществлять радикальные шаги, такие, например, как платный проезд в пределах городской черты. Крупные инвестиции в развитие сети автомобильных дорог привлекают больше внимания, чем такие менее заметные, но более эффективные меры, как поддержание трамвайных сетей в надлежащем состоянии.

Несмотря на все это, имеются и некоторые позитивные моменты. Соглашение о вступлении Польши в ЕС придает определенный вес мероприятиям по улучшению состояния общественного транспорта, снижению уровня шума и загрязнения воздуха. Некоторые города предприняли активные попытки остановить ухудшение ситуации, в то время как давление со стороны городских властей ведет к повышению производительности и уровня транспортного обслуживания.

В некоторых случаях была проведена реструктуризация компаний-операторов с целью улучшения эксплуатационных показателей и сокращения расходов. В ряде городов компании-операторы систем общественного транспорта преобразованы в коммерческие организации. Хотя они по-прежнему находятся в муниципальной собственности, их административная самостоятельность возросла. Обычно муниципалитеты сохраняют за собой регулирующую функцию, право принятия решений по вопросам размеров и расписаний движения, величины проездной платы через специализированную транспортную организацию, оставляя решение конкретных вопросов эксплуатации компании-оператору.

Все чаще отношения между операторами и муниципалитетами регулируются путем заключения контрактов или соглашений о транспортном обслуживании, оговаривающих фиксированную величину стоимости проезда для установлен-

ного значения пробега (в вагонкилометрах) при жестком контроле эксплуатационных показателей и качества транспортного обслуживания. В ряде городов частные операторы выигрывают тендеры на организацию автобусных сообщений.

Финансирование

Финансирование предприятий общественного транспорта в переходный период было непростой проблемой. Важная роль в этом деле принадлежала основанному в 1991 г. Европейскому банку реконструкции и развития (EBRD), благодаря финансовой помощи которого ряд городов, в частности Гданьск, Катовице, Лодзь, Познань и Варшава, смогли реализовать ключевые инфраструктурные проекты. К 2004 г. EBRD в общей сложности направил 150 млн. евро на осуществление шести муниципальных и экологических инфраструктурных проектов.

Европейский инвестиционный банк (EIB) предоставил некоторым компаниям-операторам кредиты (в большинстве случаев — совместно с EBRD). Начиная с 1990 г. общая сумма кредитов, выданных EIB в Польше, достигла почти 2,2 млрд. евро, хотя доля, приходящаяся на финансирование общественного транспорта, невелика. Некоторые проекты, например система скоростного трамвая в Кракове, также финансировались за счет программы ЕС PHARE.

В феврале 2005 г. выполнен один из первых проектов, реализуемых при участии структурных фондов ЕС. Специально для финансирования проектов в области городского транспорта, в частности трамвая, были учреждены две программы: ZPORR (Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego) и IROP (Integrated Regional Operational Programme).

Финансирование развития транспорта в странах Центральной

Эксплуатационные показатели трамвайных предприятий в 14 городах Польши

Город	Протяженность сети, км	Ширина колеи, мм	Численность вагонного парка, ед.	Число маршрутов	Суммарная длина маршрутов, км	Численность персонала, чел.	Средняя эксплуатационная скорость, км/ч	Суммарный пробег, тыс. вагоно-км/год	Объем перевозок, тыс. чел. в год
Быдгощ	29	1 000	114	8	72	860	14,1	2 946	98 252
Ченстохова	11	1 435	56	2	22	—	—	1 134	—
Эльблонг	15	1 000	34	5	35	135	12,4	1 252	7 372
Гданьск	50	1 435	172	10	117	508	14,5	11 870	78 399
Хожув-Велькопольски	14	1 435	40	3	25	128	—	5 957	—
Грудзёндз	13	1 000	28	2	19	—	—	—	—
Катовице	196	1 435	371	32	403	—	14,8	4 882	150 000
Краков	85	1 435	426	25	163	862	14,9	13 339	189 600
Лодзь	255	1 000	471	15	—	1056	15,4	14 104	150 000
Познань	135	1 435	337	18	214	1 019	14,9	10 712	122 408
Щецин	50	1 435	205	12	111	635	14,8	9 178	162 120
Торунь	22	1 435	55	3	34	154	19,0	1 422	9 849
Варшава	124	1 435	859	26	394	2 200	18,4	48 600	270 750
Вроцлав	173	1 435	401	24	258	1 100	13,3	20 800	—

и Восточной Европы со стороны ЕС значительно увеличено в бюджете на 2007–2013 гг., и особенно это касается региональных программ для Польши, Чехии и Венгрии. Однако доля средств, выделенных на развитие общественного транспорта, составляет всего 10%.

Совершенствование систем общественного транспорта зачастую бывает необходимо в связи с проведением крупных спортивных соревнований. Так, в преддверии чем-

пионата Европы по футболу 2012 г., часть игр которого пройдет в Польше, планируется увеличение финансирования в городах Хожув, Катовице, Гданьск, Краков, Познань и Вроцлав.

Суммарная протяженность трамвайных сетей 14 городов Польши превышает 1000 км (таблица). В Быдгощи (рис. 3), Эльблонге (рис. 4), Грудзёндзе (рис. 5) и Лодзи ширина колеи трамвайных линий составляет 1000 мм, в осталь-

ных городах эксплуатируются линии нормальной (1435 мм) колеи.

В некоторых городах Польши сети трамвая имеют значительный потенциал, поскольку около 75% протяженности линий проходит на обособленном полотне. В Кракове, Лодзи и Познани было принято решение о строительстве скоростных трамвайных линий. Планы создания новых трамвайных сетей имеются в таких городах, как Кельце, Радоме и Жешуве. В декаб-



Рис. 3. Трамвай в Быдгощи



Рис. 4. Вагон трамвая типа 121N с низким полом постройки компании PESA в Эльблонге во время испытаний



Рис. 5. Трамвай в Груздзэндзе



Рис. 6. Трехвагонный трамвайный поезд в Гданьске

ре 2007 г. было принято решение о сооружении трамвайной линии в Ольштыне.

Гданьск

Расположенные на севере страны города Гданьск, Сопот и Гдыня образуют агломерацию Труймасто с общей численностью населения около 800 тыс. чел. Местная компания — оператор городского транспорта ZKM (Zakład Komunikacji Miejskiej w Gdańsku) обслуживает 10 трамвайных и 77 автобусных маршрутов, перевозит около 175 млн. пассажиров в год. Старение парка трамваев и автобусов настоятельно требует модернизации и новых инвестиций, и после нескольких десятилетий застоя в Гданьске приступили к выполнению программ развития трамвайной сети, протяженность линий которой составляет 50 км (рис. 6).

В 2001 г. была начата реализация программы «Проект развития общественного транспорта Гданьска», направленной на обновление инфраструктуры трамвайной сети. В соответствии с этой программой принят план инвестиций на 2006–2010 гг., предусматривающий сооружение нескольких новых участков.

Наиболее амбициозным был проект строительства линии протя-

женностью 2,9 км из центра города в западный пригород Хелм. Работы начали в октябре 2006 г. и вели быстрыми темпами в значительной степени благодаря наличию неиспользуемого пути, уложенного в 1970-е годы. Линия была открыта в декабре 2007 г. Суммарная стоимость проекта составила 17,5 млн. евро, из этой суммы 4,4 млн. евро были предоставлены EBRD. Поскольку уклоны на линии достигают 40%, к эксплуатации на ней допускаются только вагоны, имеющие динамические тормоза.

Власти Гданьска рассматривали предложения по двум продолжениям этой линии. Оба проекта предполагается реализовать к 2011 г.

В 2007 г. парк подвижного состава трамвая в Гданьске состоял из 216 вагонов, преимущественно типа 105N постройки 1970-х годов. После 1989 г. компания-оператор ZKM приобрела несколько новых вагонов. В 1997 г. компания Alstom Konstal поставила два сочлененных трехсекционных вагона с низковольтной центральной частью, а в 1999–2000 гг. — три вагона с низким полом на 70% площади салона. В то же время 25 вагонов типа 105Na прошли модернизацию на предприятии компании МРК в Лодзи. Модернизация предусматривала установку нового электро-

оборудования, обновление интерьера и изменение конструкции лобовой части.

В 2007 г. ZKM приобрела три вагона типа NGT6 Flexity Classic постройки компании Bombardier (рис. 7), подобные 24 вагонам, поставленным в Краков в 2007–2008 гг. Они допущены к эксплуатации на линии в Хелм, как и партия трехсекционных вагонов типа N8C, приобретенных в Дортмунде (Германия) в 2007 г. Еще 43 вагона из Дортмунда поступят в Гданьск по мере поставки в Дортмунд нового подвижного состава. По прибытии в Польшу они пройдут на предприятии компании Modertrans в Познани модернизацию, включающую замену центральных секций на новые с низким полом, а также замену лобовых частей.

Катовице

Силезия является одним из наиболее важных промышленных регионов Польши с населением 2,14 млн. чел. Компания-оператор Tramwaje Śląskie эксплуатирует сеть линий общей протяженностью около 196 км, соединяющих несколько расположенных по соседству городов.

В 1996 г. было принято решение о модернизации важного маршру-



Рис. 7. Вагон трамвая типа NGT6 в Гданьске



Рис. 8. Вагон трамвая типа 105Na в Хожуве

та Катовице — Хожув — Бытом (рис. 8) с целью приведения его в соответствие со стандартами для скоростного трамвая. К тому времени на обособленном полотне было обустроено 87% протяженности линии при ее общей длине, равной 21 км. В январе 1998 г. был подписан контракт по проекту, предусматривавшему модернизацию 41 км путей и системы электроснабжения, сооружение новых остановочных пунктов, установку систем управления движением и информирования пассажиров, а также поставку 17 вагонов с низким полом производства компании Alstom Konstal (рис. 9).

К сожалению, изменения законодательства и порядка фи-

нансового регулирования в 1999 г. затормозили этот процесс, а затем осуществление проекта было вовсе приостановлено. Инфраструктура по-прежнему остается в удручающем состоянии. С 1989 г. прекращена эксплуатация 7,5 км двухпутных участков. Если работы в ближайшее время не удастся возобновить, процесс закрытия участков будет продолжаться.

Краков

Оператор городского транспорта в Кракове — Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Kraków (MPKK) — входит в состав муниципальной холдинговой компании. В

1990 г. муниципалитет прекратил оплату эксплуатационных расходов сети линий трамвая и автобуса, однако при этом обеспечил финансирование значительных проектов, в том числе развития сети линий трамвая (рис. 10).

Проект под названием «Интегрированный общественный транспорт Краковской конурбации — Этап 1», частично финансировавшийся из структурных фондов ЕС, позволил в последние годы осуществить программу ремонта и модернизации.

В августе 2006 г. между MPKK и муниципалитетом было подписано соглашение, в соответствии с которым MPKK перестает выпол-



Рис. 9. Вагон трамвая типа Citadis 100 (116Nd) в Катовице



Рис. 10. Вагон трамвая типа 105N в Кракове

нять функции транспортной администрации, сохраняя функции компании-оператора. МРКК получает доход в виде платы за проезд, а также некоторое финансирование от муниципалитета. Благодаря углублению коммерческих подходов и постепенному усилению конкуренции удалось существенно повысить эффективность и экономичность работы компании по сравнению с 1989 г.

Компания МРКК предприняла значительные усилия в направлении модернизации парка подвижного состава. Еще в 1989 г. она начала закупку бывших в эксплуатации трамваев у компании-оператора VAG в Нюрнберге (Германия) — городе-побратиме Кракова. Таким образом было получено более 235 подержанных вагонов трамвая, в том числе 110 прицепных.

В 1999 г. МРКК заказала компании Bombardier 14 вагонов типа NGT6 Flexity Classic, в 2002 г. еще 12 вагонов. Затем из соображений экономии МРКК приняла решение собирать вагоны на собственном предприятии. По данным оператора, это позволило снизить стоимость каждого вагона до менее чем 2 млн. евро.

Следующий заказ на 24 вагона типа NGT6 был размещен в марте 2006 г. Сборка этих вагонов осуществлялась в Кракове силами МРКК и компании — изготовителя автобусов Solaris. Последний вагон из этой партии был поставлен в мае 2008 г. Таким образом, Краков теперь обладает крупнейшим в Польше парком вагонов с низким полом, насчитывающим в общей сложности 50 ед.

С 2005 г. МРКК также приобрела в Вене 30 бывших в эксплуатации сочлененных вагонов типа Rotax и прицепных. Покупка подержанных вагонов планируется и в дальнейшем.

Наряду со строительством в Кракове обычных линий реализуется также проект скоростно-

го трамвайного маршрута протяженностью 10,8 км, который пройдет через центр города и соединит его северную и южную часть с использованием существующей инфраструктуры. Поскольку деловой центр смещается из старой части города на восток, скоростная линия станет новым важным транспортным коридором. Первым этапом было сооружение участка длиной 3,3 км в район Курдванув на юге города. Этот участок был введен в эксплуатацию в 2000 г. В 2007 г. было уложено еще 3 км пути, а также обустроено соединение с линией в Рондо-Могельске, где линия проходит в выемке.

Центральное место на трассе скоростного трамвая занимает тоннель длиной 1,5 км с подземными остановками, обслуживающими центральный железнодорожный вокзал и технический университет. Большая часть тоннеля была пройдена в 1980-е годы, поэтому при возобновлении работ оставалось только уложить пути и смонтировать контактную сеть.

В начале 2008 г. МРКК подала заявку на грант ЕС, получение которого позволило бы инвестировать в развитие трамвайной сети в 2009–2012 гг. еще 200 млн. евро.

Эти средства намечено использовать в целях прокладки линии длиной 4 км, предназначенной для обслуживания нового жилого района в южной части города, а также модернизации депо, создания современных систем информирования пассажиров и управления движением, обновления путей в историческом центре города и приобретения 25 вагонов трамвая с низким полом.

Лодзь

Лодзь — один из основных промышленных центров страны. Эксплуатацией трамвайных сообщений (рис. 11) здесь занимаются три компании: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Łódź (МПК) обслуживает 15 маршрутов на сети протяженностью 119,6 км; Tramwaje Podmiejskie (ТР) выполняет перевозки на линии протяженностью 17 км, соединяющей Лодзь, Константынув и Лютомерск; Miedzugminna Komunikacja Tramwajowa (МКТ) эксплуатирует линию протяженностью 22 км Лодзь — Згеж — Озоркув. Линия протяженностью 12 км, соединяющая Лодзь и Пабьянице, до 2004 г. эксплуатировалась МКТ, а затем перешла к МПК. ТР и МКТ были



Рис. 11. Вагон трамвая типа Cityrunner в Лодзи

основаны в 1994 г. для обслуживания сохранившихся пригородных трамвайных маршрутов (процесс закрытия был начат в 1989 г. и продолжался до 1994 г.). Создание отдельных компаний было вызвано тем, что после прекращения субсидирования со стороны государства обязанности по финансированию перешли к местным властям и в то время не было другого способа сохранить трамвайные сообщения действующими.

Все три компании пользуются в центральной части города одной и той же инфраструктурой, принадлежащей муниципалитету. Однако ТР и МКТ платят за потребление электроэнергии на тягу на городских участках.

Как ТР, так и МКТ эксплуатируют выпущенные в 1973–1974 гг. шестиосные вагоны постройки Konstal. В 1990-е годы МКТ модернизировала несколько вагонов. У ТР также имеются два бывших в употреблении вагона постройки компании Duewag из Билефельда (Германия). МКТ в 2007 г. приобрела четыре восьмиосных вагона трамвая, экс-

плуатировавшихся во Фрайбурге, и шесть восьмиосных вагонов с низковольтной центральной секцией в Мангейме (оба – Германия).

Парк подвижного состава МРК насчитывает 471 вагон, по большей части типа 805N; они построены на предприятии компании Konstal в 1980-е и 1990-е годы (рис. 12). По меньшей мере 115 из них были модернизированы с заменой электрооборудования и обновлением дизайна интерьера и внешнего вида. Партия из 15 вагонов типа Flexity Outlook с низким полом была приобретена у компании Bombardier в 2000 г. в виде вагоне-комплектов и собрана в Лодзи.

В 2007 г. город приобрел 10 низкопольных вагонов постройки польской компании PESA в рамках проекта развития регионального трамвая. Проект предполагает полную модернизацию трамвайного коридора север – юг протяженностью 43 км, соединяющего Згез, Лодзь и Пабянице. Работы на первом участке длиной 16 км финансировались по программе ZPORR/IROP, их суммарная стои-

мость составила 82,7 млн. евро, из которых 33,7 млн. евро были предоставлены структурами ЕС. На оставшейся части линии длиной 27 км работы должны быть завершены в течение ближайших нескольких лет в зависимости от наличия источников финансирования.

Познань

Познань с населением 578 тыс. чел. является пятым по величине городом Польши. Инвестиции в развитие трамвайной сети города начались в первой половине 1990-х годов, когда было закуплено более 50 вагонов постройки компаний Duewag и Veynes в Дюссельдорфе, Франкфурте-на-Майне (оба – Германия) и Амстердаме (Нидерланды). В 1997 г. местная транспортная компания Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Poznań (МПКР) приобрела 10 построенных совместно польской компанией Segielski и чешской ŠKD вагонов трамвая с низким полом на 70% площади салона. Они работают на скоростном маршруте длиной 6 км, соединяющем центральную часть с густонаселенным районом на севере города. В 2003–2004 гг. были приобретены 14 пятисекционных вагонов типа Combino постройки компании Siemens (рис. 13). МПКР планировала приобрести до 40 вагонов трамвая с низким полом для обеспечения в 2012 г. перевозок гостей чемпионата Европы по футболу.

Одновременно МПКР стремится модернизировать свою коммерческую структуру. В 2007 г. в рамках реструктуризации компании был организован новый департамент с функциями стимулирования сбыта транспортных услуг.

Варшава

В столице страны проживает около 2,6 млн. чел. Транспортным обслуживанием города занимаются четыре независимых оператора:



Рис. 12. Вагон трамвая типа 805N на состоявшемся в 2003 г. параде по случаю 105-летия открытия трамвайных сообщений в Лодзи

Metro Warszawskie, автобусная компания MZA, трамвайная Tramwaje Warszawskie (TW) и железнодорожная Szybka Kolej Miejska (SKM), которая обслуживает пересекающий город с востока на запад пригородный маршрут, проходящий по путям, принадлежащим железным дорогам Польши (PKP). Все четыре компании находятся в собственности города, функции управления работой городского транспорта выполняет транспортная администрация Zarząd Transportu Miejskiego.

В 1990-е годы наивысший приоритет был отдан строительству метрополитена. Хотя работы по сооружению первой линии начались еще в 1982 г., первый участок открылся только в 1995 г. Тем временем ситуация с заторами на дорогах ухудшалась, поскольку число личных автомобилей на 1000 жителей Варшавы возросло с 282 в 1999 г. до более чем 500.

В 1995 г. городской совет одобрил политику, основанную на концепции устойчивого развития транспорта и направленную на более эффективное использование существующей инфраструктуры и создание баланса между личными легковыми машинами и общественным транспортом. Разработана программа мероприятий по обеспечению приоритета общественного транспорта в центре города и основных транспортных коридорах. К сожалению, реализация этих мер идет медленно, и средняя скорость трамваев остается низкой.

В часы пик на маршрутах трамвая Варшавы общей протяженностью 480 км (около 80% длины линий проложены на обособленном полотне) работают более 350 вагонов. Обновление подвижного состава началось в 1995 г. с поставки трех опытных вагонов с низким полом производства компа-



Рис. 13. Вагон трамвая типа Combino в Познани

нии Alstom Konstal. Тем временем продолжалась программа приобретения четырехосных двухсекционных вагонов. С 1995 г. Alstom Konstal поставила 62 вагона типов 105N1k и 105N2k. Еще 62 вагона типа 105N2k/2000 были получены в 2001 г., а компания Cegielski поставила 28 аналогичных вагонов типа 123N. Несмотря на поставку в 1998–2000 гг. компанией Alstom Konstal партии из 27 низкопольных трамваев, а в 2007 г. компанией PESA — 15 трамваев с низким полом на 100% площади салона, большую часть парка TW все еще составляют старые вагоны. До сих пор в Варшаве эксплуатируются 297 четырехосных вагонов типа 13N постройки Konstal 1965–1968 гг. выпуска.

Проект модернизации

Первая значительная модернизация трамвайных линий в столице Польши проведена в 2007–2008 гг. на участке протяженностью 11 км маршрута №9 Банаха — Гоцлавок. Были обновлены путевая структура, контактная сеть и тяговые подстанции, перестроены посадочные

платформы, на 26 остановках установлена аппаратура системы информирования пассажиров. Маршрут обслуживается 15 вагонами постройки компании PESA. Стоимость проекта составила 87,5 млн. евро, в том числе 17,7 млн. евро было предоставлено в рамках программ ZPORR/IROP.

Компания Tramwaje Warszawskie рассматривала возможности привлечения займа EBRD в размере до 50 млн. евро для участия в финансировании дальнейшей модернизации инфраструктуры и приобретения нового подвижного состава. Предполагается приобрести от 155 до 186 трамвайных вагонов с низким полом, модернизировать 20 км линий и получить консультативные услуги по реализации проекта. Ожидается, что затраты на все эти мероприятия составят до 450 млн. евро. Оставшуюся часть требуемой суммы планируется получить от других финансовых учреждений, за счет грантов и собственных средств Tramwaje Warszawskie.

S. von. Mach. Railway Gazette International, 2008, № 10, p. 806–810.