

никами финансирования логистических центров будет плата за услуги интернет-магазина и рекламу товаров.

Одним из видов работы информационно-аналитических отделов логистических центров будет обслуживание сайтов Интернета, создаваемых для размещения информации о товарах, продаваемых фирмами-клиентами. Такая реклама должна быть эффективной, поскольку профессионально разработанный и оформленный сайт логистического центра, аккумулирующий информацию по широкому перечню товаров, может привлечь внимание большего числа потенциальных клиентов, чем сайты отдель-

ных фирм. На этот же сайт будут поступать заказы на информационные услуги логистического центра.

Создание логистической системы позволит сократить время передачи грузовых единиц с одного вида транспорта на другой, рационально использовать существующие и проектируемые мощности инфраструктуры всех видов транспорта, расширить перечень услуг, оказываемых в соответствии с современными требованиями к доставке грузов по схемам «от двери до двери» и «точно в срок», ускорить расчеты за перевозки и дополнительные услуги, а также повысить уровень предоставляемых услуг до международного.

Пассажирский рельсовый транспорт Рима

Управление общественного транспорта (АТАС) Рима большое внимание уделяет развитию городской транспортной инфраструктуры, использованию новых технических достижений в этой области и вводу в эксплуатацию современного подвижного состава, чтобы максимально полно обеспечивать повышающуюся мобильность населения города. Решение этих задач невозможно без урегулирования вопросов взаимодействия частного легкового и общественного транспорта в рамках единой политики.

Структурные изменения

Сектор общественного транспорта итальянской столицы подвергся значительной реструктуризации в конце 1990-х годов в соответствии с новыми европейскими нормами. При этом АТАС осталось основной структурой, отвечающей за организацию пассажирских перевозок в городе. В декабре 2000 г. бывшая унитарная муниципальная администрация была преобразована в агентство с функциями планирования развития и контроля за работой всей системы общественного транспорта. Затем агентство получило статус акционерного общества, хотя и осталось полностью в собственности муниципалитета.

На следующем этапе реорганизации АТАС предстоит объединиться с СТА, муниципальной организацией, выявляющей узкие места городской транспортной системы и, в частности, контролирующей светофорное хозяйство и информационное обеспечение движения (дорожные знаки), а также сбор

платы за пользование автомобильными стоянками по всему городу. Объединение функций использования и планирования развития общественного и частного транспорта позволит улучшить их координацию, реализовать интегрированную транспортную политику, направленную на уменьшение загрязнения окружающей городской среды, в том числе шумового, а также на исключение заторов на улицах.

Эти изменения привели к более полной кооперации с другими муниципальными компаниями общественного транспорта Рима. Крупнейшими из них являются компании Tgambus, которая обслуживает сеть линий трамвая и большинство автобусных маршрутов (в 2004 г. принадлежащий ей подвижной состав выполнил пробег 112,5 млн. км), и Met.Ro, управляющая работой двух линий (А и В) метрополитена и местными железнодорожными сообщениями Рима с побережьем Лидо, с городами к северу от столицы (направление Рим — Витербо) и в пригородном районе Каstellи-Романи (Рим — Пантано).

В группу муниципальных входит также компания Roma Metropolitanе, которая несет ответственность за проектирование новых линий метрополитена, выбор подрядчиков и ведение переговоров по финансированию проектов, а также контролирует ход строительных работ. Кроме того, частная компания — оператор автобусных сообщений Ati Sita выиграла несколько конкурсов на выполнение перевозок по ряду маршрутов. Доля обслуживаемой ею сети маршрутов в Риме невелика, но выполняемый компанией годовой пробег 26,7 млн. км сравним с масштабами работы всего общественного транспорта такого города, как Флоренция.

Официальным собственником инфраструктуры муниципального транспорта и подвижного состава является АТАС, что накладывает на его руководство ответственность за долгосрочную транспортную политику и надежное функционирование транспортной сети города. Эта роль стала еще более значимой с начала 2005 г., когда муниципальный департамент транспорта подписал контракты на последующие 7 лет с компаниями Trambus и Met.Ro.

Как владелец парков автобусов и вагонов трамвая, депо и станций метрополитена, АТАС может принимать решения о необходимости реализации тех или иных инноваций. Поскольку в функции управления входит контроль за обеспечением мобильности населения и политики организации автомобильного движения, оно должно быть хорошо осведомлено о транспортных потребностях жителей Рима. Столкнувшись с фактом постоянного сокращения финансирования общественного транспорта, АТАС разработало ряд новых путей финансирования проектов развития. В 2003 г. была выпущена серия ценных бумаг, в 2004 г. АТАС стало первым итальянским оператором, участвующим в лизинговых соглашениях с компаниями США.

Мобильность

Предстоящее объединение АТАС и СТА придаст новый импульс решению важной задачи, связанной с обеспечением необходимой подвижности населения Рима, и создаст эффективный инструмент регулирования всех аспектов этой проблемы.

Это объединение призвано укрепить проводимую муниципалитетом политику, способствующую отказу жителей от использования личных автомобилей для поездок на работу в центр города и переориентации на общественный транспорт, который в ближайшие годы будет интенсивно развиваться, в том числе за счет строительства в центральных районах столицы нескольких новых линий метрополитена и открытия маршрутов экологически чистых видов наземного транспорта. Новая транспортная политика также реализует принцип, предполагающий более высокие налоги за пользование в большей степени загрязняющим окружающую среду личным автомобилем, что поможет лучше финансировать развитие и работу общественного транспорта.

Предпринятые АТАС в последние 5 лет усилия способствовали уменьшению среднего возраста автобусов в Риме с 12 до 6 лет. Насущной задачей управления является переход на экологически чистые виды транспорта в историческом центре Рима. Эта задача природоохранной направленности решается одновременно с социальной: обеспечением доступа к общественному транспорту лицам с ограни-

ченными физическими возможностями. В настоящее время уже 60 % автобусов доступны для пассажиров на инвалидных колясках. Это намного больше, чем регламентировано законодательством.

Концепция доступного общественного транспорта имеет и другой аспект, применительный к стоимости проездных документов и билетов. Несмотря на тенденцию уменьшения доли средств, выделяемых обществом на местный транспорт, муниципалитет Рима и АТАС разработали структуру так называемых социальных тарифов, включающую специальные билеты для групп социально не защищенных граждан (например, безработных или семей с низким уровнем дохода) и для традиционно получающих поддержку общества студентов и пожилых людей. Имеются также специальные скидки для семей, члены которых приобретают второй сезонный или годовой проездной билет. Эти же принципы реализованы в окружающей Рим провинции Лацио для студентов и пассажиров дальних пригородных сообщений.

Развитие метрополитена

В ближайшие несколько лет ожидается своего рода революция на метрополитене Рима. После многих лет обсуждения вероятно начало строительства третьей линии. Это позволит изменить существующую сейчас Х-образную схему метрополитена с одной пересадочной станцией Термини и начать создание сети новых очертаний.

По историческим причинам (как политического характера, так и в связи с необходимостью сохранять археологические находки) в Риме построены только две линии метрополитена. Первая, линия В Термини — Лаурентина длиной 11 км, построена к открытию международной выставки в 1955 г., ее северо-восточный участок к станции Ребибба открыт в 1990 г. Первая очередь линии А между станциями Ананьина на юге и Оттавиано на северо-западе протяженностью 14,5 км эксплуатируется с 1980 г., строительство участка в ее продолжение на запад в сторону Баттистини закончено в 1999 – 2000 гг.

Согласованы источники финансирования строительства линии С. Правительство Италии в конце декабря 2004 г. приняло решение выделить средства в размере 70 % стоимости строительства этой линии, суммарные затраты на которое оцениваются в 3 млрд. евро. Кроме того, 18 % этой суммы выделит муниципалитет Рима, 12 % — власти провинции Лацио. В функции специально созданной управляющей компании Roma Metropolitana входит выбор подрядчика по строительным работам. Начать работы планируется в середине 2006 г., с тем чтобы приступить к коммерческой эксплуатации первого участка в 2011 г.

На линии С длиной 25,8 км (17,9 км под землей и 7,9 км в наземном исполнении) будет 30 станций. Новый радиус свяжет существующие линии метрополитена и густонаселенные восточные районы города вплоть до кольцевой автомагистрали. Конечная станция на западном конце линии будет обслуживать деловой район Пратти/Мащини к западу от реки Тибр. Однако более важным является то, что новая линия пройдет под историческим центром города, в который сегодня можно попасть только от станций Пьяцца-д'Эспанья (Площадь Испании) линии А или Колоссеум (Колизей) линии В.

Линия проектируется для движения поездов без машинистов. Станции будут играть роль археологических музеев, подобная концепция принята для новых станций метрополитена Афин. На новой линии будет две станции, пересадочных с линией А: одна, Сан-Джованни, находится внутри второго кольца древних городских стен, вторая, Оттавиано/Сан-Пьетро, — вблизи Ватикана. Пересадочной с линией В будет станция Колоссеум.

Линия С пересечет линии трамвая маршрута 8 в археологической зоне Ларго-ди-Торре-Аргентино, маршрута 19 — на площади Рисорджименто, маршрута 3 — вблизи Колизея. Другими важными пересадочными узлами этой линии можно назвать пересечения с маршрутами 116 и 119, обслуживаемыми автобусами с электрическим аккумуляторным приводом.

Первая очередь линии С пройдет под землей от станции Колоссеум через станции Сан-Джованни и Малатеста к станции Торре-Спакката в восточном пригороде Рима. Здесь начнется наземный участок, им станет реконструируемая в настоящее время линия Рим — Пантано колеи 950 мм. Вторая очередь линии С (строительство планируется завершить к 2011 г.) пройдет на северо-запад от станции Колоссеум через станцию Оттавиано к станциям Клодио/Мащини и Винья-Клара. На долгосрочную перспективу имеются планы строительства продолжения С1 этой линии в сторону Колли-Аньене.

Расчетная провозная способность линии С составит 600 тыс. пассажиров в сутки. Для нее заказаны 43 шестивагонных поезда, общая стоимость которых 280 млн. евро. В поезде, развивающем максимальную скорость 80 км/ч, 800 мест для сидения и 900 для пассажиров, едущих стоя. По долгосрочному плану предполагается сооружение нового депо и комплекса для ремонта и обслуживания подвижного состава в районе Тор-Вергата с короткой подъездной веткой от станции Торре-Анджела. На начальном этапе эксплуатации вагоны, обслуживающие линию С, будут отставиваться на путях в Пантано и по ветке от станции Сан-Джованни выходить для технического обслуживания и ремонта в депо линии А, расположенное в районе Остерия-Курато.

Планы продолжения действующих линий и строительства новых

В октябре 2005 г. планировали начать строительство участка В1 длиной 3,8 км с тремя станциями, идущего в северном направлении в продолжение линии метрополитена В.

Ввод в эксплуатацию этого участка намечен на 2010 г. Он будет обслуживать жилые районы к северу от реки Анвер, в которых проживает около 500 тыс. чел. Стоимость этого проекта 453 млн. евро, из которых 60 % предоставит правительство Италии, а 40 % — римский муниципалитет.

В долгосрочной перспективе участок В1 будет продлен далее на север до выхода к кольцевой автомагистрали. Здесь предполагается разместить пять станций.

Разрабатываются планы продолжения линии В и в южном направлении за счет строительства подземного участка с четырьмя станциями. Этот проект одобрен в январе 2005 г. муниципалитетом Рима. Участок В1 и удлинение линии В в южном направлении увеличат общую протяженность этой линии на 24 км.

В то же время правительство согласовало начало работ по планированию строительства двух продолжений линии А. Одно из них пройдет в юго-восточном направлении с двумя промежуточными станциями, а другое — в северо-западном с тремя станциями.

Roma Metropolitana также планирует строительство линии D метрополитена. По предварительным наметкам, длина линии с 24 станциями составит 18,9 км. Администрация города надеется реализовать этот проект в значительно более сжатые сроки, чем линии С.

Эта четвертая линия метрополитена должна связать новые участки сети метрополитена и образовать второй диаметр север — юг, проходящий через центр города. Линия будет функционировать в полностью автоматическом режиме, на всем протяжении пройдет под землей и будет состоять из трех участков.

Первый, южный участок линии протяженностью 2,8 км с четырьмя станциями начнется в районе Пьяццале-дель-Агрикультура, пройдет через Лунготевере-Данте и выйдет к линии В на станции Эур-Мальяна. Участок дважды пройдет под рекой Тибр для выхода в пригороды на юго-западе.

Второй, центральный участок протяженностью 10,8 км будет иметь 13 станций и пройдет снова под Тибром для пересадки на станции Трастевере на поезде железнодорожной компании Trenitalia. Затем он пойдет параллельно линии трамвайного маршрута 8 на север до пересечения с линией С метрополитена и далее под центром города до пересечения с линией А на станции Барберини и под парком Вилла-Боргезе до станции Вилла-Киджи.

Третий участок протяженностью 5,5 км с семью станциями планируется в северо-восточном направ-



Рис. 1. Дизайнерское решение поезда компании CAF для метрополитена Рима

лении до соединения с линией В1, затем повернет на восток до станции Виа-Оджетти в районе Монтесакро, где предполагается построить депо.

Реконструкция линии А

Проводимая реконструкция линии А метрополитена рассчитана на 3 года. После 21 ч движение поездов на ней прекращается для замены верхнего строения пути. Пассажиров в эти поздние часы перевозят челночные автобусы. Работы на станциях включают ликвидацию рисунков-граффити, появившихся в последние годы в неимоверном количестве.

В апреле 2005 г. пассажиры линии А увидели первые из 33 новых шестивагонных поездов (рис. 1), которые строит испанская компания CAF по заключенному в 1999 г. контракту стоимостью 230 млн. евро. Первый поезд прибыл в Рим в январе 2005 г., до июня ежемесячно поступало по одному новому поезду, а до августа 2006 г. CAF должна отправлять по два поезда каждый месяц. Met.Ro рассчитывала ввести в эксплуатацию все 33 поезда в октябре 2006 г.



Рис. 2. Поезд трамвая серии 8000 компании Socimi

Действующая стратегия использования подвижного состава предполагает поступление всех новых поездов на линию А, каскадную передачу поездов с линии А на линию В, а с линии В на пригородную железную дорогу Рим — Лидо, где в настоящее время работают поезда постройки 1955 г.

Возрождение римского трамвая

Дополняют метрополитен шесть маршрутов трамвая, обслуживаемых компанией Trambus. После закрытия в 1950-х годах прошлого века основной части сети остались только четыре трамвайных маршрута. К ним впоследствии добавились еще два, и сейчас трамвай рассматривается как вид городского транспорта с высокой провозной способностью и экологичностью.

В 1990 г. после ремонта пути на улице Виа-Фламина был организован маршрут 2 между районом Порта-Фламина и футбольным стадионам на Пьяцца-Манчини. Этот маршрут был первым в Риме с приоритетом трамвая, выполненным по стандартам современного городского рельсового транспорта в изолированной полосе движения.

В том же году компания Socimi поставила 30 новых вагонов трамвая с низким уровнем пола (рис. 2) для маршрута 3. Представляющий собой половину бывшей кольцевой линии, этот интенсивно используемый маршрут связывает станцию Трастевере (обслуживаемую компанией Trenitalia) на юге города с Музеем искусств на северо-востоке и проходит мимо Колизея, через восточные пригороды. В зоне тяготения к линии находятся университет и центральная городская больница.

На северо-востоке маршруты 3 и 19 проходят по одной линии. Маршрут 19 начинается от станции Виа-Порта-Тольятти, скрещивается с маршрутом 2 вблизи района Порта-Фламина и оканчивается у северной стены Ватикана. Этот маршрут обслуживает плотно населенный жилой район с большим числом офисов и магазинов, перевозит значительное число пассажиров из пригородов и туристов. Здесь работают вагоны серии City Roma I с низким уровнем пола (рис. 3), поставленные компанией Fiat Ferroviaria в 1998 – 1999 гг.

По путям восточной части маршрута 19 проходит также маршрут 5, начальной точкой которого в центре города является главный вокзал Рима (Термини). Начинаясь здесь и отличающийся большим пассажиропотоком маршрут 14 также на основном протяжении (до 80 %) идет по этим же путям.

Последняя линия маршрута 8 была открыта в марте 1998 г., она построена по стандартам современного рельсового транспорта с обособленной полосой движения. Маршрут проходит от жилого рай-

она на юго-западе до района Ларго-ди-Торре-Аргентина в центре города, обслуживая несколько больниц, крупные государственные учреждения (министерства) и школы. На этом маршруте эксплуатируются вагоны типа Cityway, в основном серии City Roma II, построенные компаниями Fiat Ferroviaria и Alstom в 1999 – 2003 гг.

Самый высокий приоритет отдан удлинению маршрута 8 от района Ларго-ди-Торре-Аргентина до станции Термини. Это позволит трансформировать существующий автобусный коридор, проходящий по улице Виа-Национале, в современную систему облегченного рельсового транспорта. АТАС предполагало отказаться от традиционной воздушной контактной сети и заменить ее наземным вариантом электроснабжения. Также имеются планы по созданию нового пересадочного узла на станции Термини с линией метрополитена А и В на маршруты трамвая 5, 8 и 14.

Еще один новый трамвайный маршрут будет использовать тот же коридор от главного вокзала по Виа-Национале, но затем отклонится в северо-западном направлении до собора Святого Петра и Ватикана. В долгосрочной перспективе этот маршрут будет продлен в плотно населенные пригороды на северо-западе по существующим полосам для автобусного движения.

Подготовлены также планы продолжения так называемой линии Sagavaggio от развилки с маршрутом 8 в пригороды на западе Рима, причем частично с повторением маршрута 11, закрытого в 1972 г. Строительство этой линии предусматривает и сооружение нового трамвайного депо.

Частью экологической стратегии АТАС является развитие других видов наземного электрического транспорта. Успешное использование 20-местных микроавтобусов с электрическим аккумуляторным приводом на узких улицах Рима дало основания для планирования увеличения почти вдвое численности парка этих машин, который уже является самым большим в европейских странах. Новые автобусы с удвоенным числом мест будут иметь достаточную мощность для движения по крутым улицам, расположенным на семи городских холмах.

В марте 2005 г. после 30-летнего отсутствия этого вида городского транспорта восстановлена первая троллейбусная линия. Троллейбусы нового поколения используют традиционную контактную сеть вне центральных районов, а при движении по улицам исторической части города с наличием большого ко-



Рис. 3. Поезд трамвая типа City Roma компании Fiat Ferroviaria

личества статуй и исторических памятников машины получают питание от бортовых аккумуляторов.

К концу 2005 г. в эксплуатации появятся автобусы еще одного экологически чистого семейства, работающие на метановом топливе. Эти автобусы будут эксплуатироваться на кольцевых маршрутах, проложенных в основных транспортных коридорах города.

Эти инновации позволят АТАС иметь в Риме экологически чистый наземный транспорт, не нарушающий облик этого исторического города. К 2008 г. около 60 % всех трамваев и автобусов, принадлежащих АТАС, будут соответствовать нормам Евро-4 по предельно допустимой эмиссии вредных веществ.

Все амбициозные планы должны быть доведены до внимания общественности. Поэтому АТАС преобразовало свою пресс-службу в инновационный центр мультимедийной связи. Римское агентство по вопросам мобильности наряду с обычными задачами поддерживает ежедневную страницу *Trasporti & Mobilita* в газете *Metro*.

На станциях метрополитена линий А и В, в торговом центре *Forum Termini*, расположенном под главным железнодорожным вокзалом, по сети радиовещания ежедневно передается информация для пассажиров. В этих же целях в ближайшее время в автобусах новых моделей и на остановках будут установлены информационные дисплеи. К другим нововведениям относится система *InfoAtac*, которая позволяет информировать население о транспортных новостях через Интернет и персональные компьютеры.