

Реконструкция системы рельсового транспорта в Ньюкасле

В Великобритании согласован финансовый пакет в размере 300 млн. ф. ст., выделяемый на модернизацию рельсовой транспортной системы Tyne & Wear Metro, обслуживающей Ньюкасл-апон-Тайн и его окрестности. Ведется предквалификационная подготовка к проведению конкурса на эксплуатационную концессию сроком 7 лет, которая должна положить начало десятилетию крупных изменений.

Рассчитанный на 2 года проект реконструкции станции Хеймаркет в центре Ньюкасла стоимостью 20 млн. ф. ст. представляет один из наиболее заметных элементов масштабного инвестиционного плана модернизации Tyne & Wear Metro, реализация которого продлится 20 лет и коснется всех аспектов обеспечения эксплуатации этой транспортной системы, находящейся в ведении администрации Nexus.

Систему Tyne & Wear Metro часто рассматривают как пилотную в области современных городских рельсовых систем Великобритании. Ее начало относится к 1980-м годам, когда был введен в эксплуатацию участок Хеймаркет — Тайнмут, для которого использовали устаревшую пригородную железную дорогу и пару двухтрубных тоннелей в центре Ньюкасла. К 1984 г. было завершено формирование начальной сети, состоявшей из линий, пересе-

кавших реку Тайн и ведущих в Гейтсхед и Саут-Шилдс, и включавшей петлю в направлении побережья Северного моря через Уитли-Бей на северном берегу реки. С открытием в 1991 г. продолжения в аэропорт общая протяженность линий возросла до 59 км (рис. 1).

Казавшаяся излишне амбициозной инициатива продления сети на юг, в Сандерленд, принесла плоды в 2002 г., когда поезда Tyne & Wear Metro были введены в обращение по 13-км участку магистральной линии, деля ее с региональными пассажирскими и грузовыми поездами. Еще один неиспользуемый участок длиной 5 км был перестроен, чтобы образовать ветку из Сандерленда через университетский городок к конечной станции Саут-Хилтон. Этот участок был приобретен администрацией Nexus и передан в долгосрочную аренду тогдашней национальной администрации железнодорожной инфраструктуры Railtrack на срок 99 лет. Впоследствии право на аренду перешло к нынешнему оператору инфраструктуры Network Rail. Это соглашение обеспечивает единый интер-

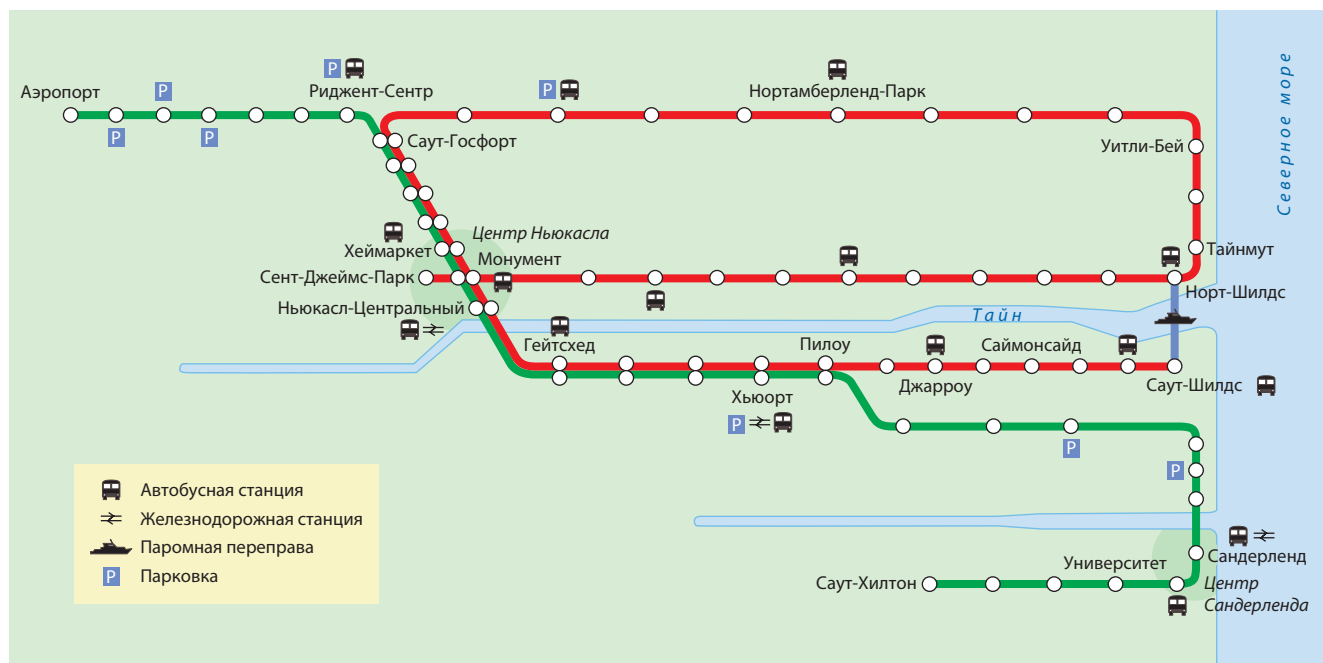


Рис. 1. Схема линий транспортной системы Tyne & Wear Metro

фейс между системой Tyne & Wear Metro и сетью железных дорог общего пользования на станции Пилоу (рис. 2).

Исторический аспект

Подготовка двухэтапной программы реконструкции системы (Metro Re-invigoration) обусловлена в определенной степени сочетанием исторических факторов, которые определили отличия Tyne & Wear Metro от других городских рельсовых транспортных систем Великобритании. Прежде всего, если состояние инфраструктуры, обустроенной в начале 1980-х годов, является в общем удовлетворительным, некоторые ее компоненты уже не отвечают современным требованиям. Ситуация усугубляется тем, что значительные участки линий проходят по трассе, проложенной в XIX в. Так, есть основания полагать, что участок Брокли-Винс — Гейтсхед, открытый еще в 1838 г., является старейшей в мире пригородной железной дорогой. Помимо вопросов относительно состояния мостов и тоннелей, приходится учитывать и то, что земляное полотно на большом протяжении было отсыпано из шлака и поэтому требует усиления или замены.

С точки зрения перспектив финансирования масштабы обновления инфраструктуры зависят от неуверенности в наличии долгосрочных фондов и необходимой поддержки. Tyne & Wear Metro является частью интегрированной местной транспортной сети, и региональная транспортная администрация (РТЕ) в свое время организовала сеть автобусных сообщений с привязкой к ключевым железнодорожным станциям. Однако дерегулирование автобусных сообщений за пределами Лондона, осуществленное в 1986 г., привело к потере РТЕ функции контроля за местными автобусными маршрутами, и планируемая интеграция со станциями рельсового транспорта не состоялась. Nexus до сих пор приходится считаться с многочисленными дублирующими друг друга маршрутами, а качество связей со станциями во многом различно по территории региона.

Максимальный объем перевозок на Tyne & Wear Metro имел место в 1984/85 финансовом году, когда он достигал 61,1 млн. чел.; в 2000/01 году он снизился до 32,5 млн. чел. Ввод в эксплуатацию продолжения в Сандерленд способствовал росту перевозок почти до 40 млн. чел. — в 2007/08 финансовом году было перевезено 39,8 млн. чел. Прогноз 10 млн. поездок для маршрута в Саут-Хилтон до сих пор представляется слишком оптимистичным. В настоящее время в коридоре Пилоу — Сандерленд — Саут-Хилтон Nexus планирует приблизиться к отметке 6 млн. чел. в год. По мнению администрации, несоответствие действительности прогнозу объясняется недооценкой темпов изменения транспортных привычек населения. Потребовалось намного больше времени, чем ожидалось, чтобы жители региона вновь привыкли к рельсовому транспорту. Вместе с тем существовавшее ранее железнодорожное сообщение с Сандерлендом привлекало только 2 млн. пассажиров в год, а этот объем все же втрое меньше, чем в настоящее время на Tyne & Wear Metro.

Открытие линии в Сандерленд заложило основу долгосрочного развития системы. В 2000 г. администрация Nexus обнародовала свою транспортную политику, получившую название Towards 2016, в которой на глубину 20 лет просматривались функции Tyne & Wear Metro в системе регионального транспорта и намечались мероприятия по обновлению и усилению инфраструктуры. С тех пор национальные приоритеты изменились в пользу систем наземного рельсового транспорта облегченного типа (трамваев), в связи с чем в 2001 г. скорректирована и транспортная политика администрации в сторону создания 14 маршрутов трамвая с тоннельными участками в центре города.

Продажа билетов

Реконструктивная программа Metro Re-invigoration направлена на придание приоритета поиску источников инвестирования. Два этапа программы получили одобрение на финансирование со стороны правительства, и Nexus разработала планы для рассчитанного на более отдаленную перспективу третьего этапа, реализация которого должна начаться в 2019 г. Работы первого этапа стоимостью 55,2 млн. ф. ст. уже ведутся и должны быть завершены в 2010 г. Если реконструкция станции Хеймаркет еще продолжается, то новая станция Саймонсайд (рис. 3) уже открыта для пассажиров в марте 2008 г. Другие работы этого этапа касаются системы продажи билетов, рассматриваемой многими пассажирами как слабое место в обслуживании. Эксплуатируемые в настоящее время билетопечатающие машины принимают только монеты, подвержены отказам и вызывают многочисленные наре-



Рис. 2. Станция Пилоу системы Tyne & Wear Metro

жения инфраструктуры. С тех пор национальные приоритеты изменились в пользу систем наземного рельсового транспорта облегченного типа (трамваев), в связи с чем в 2001 г. скорректирована и транспортная политика администрации в сторону создания 14 маршрутов трамвая с тоннельными участками в центре города.

Реконструктивная программа Metro Re-invigoration направлена на придание приоритета поиску источников инвестирования. Два этапа программы получили одобрение на финансирование со стороны правительства, и Nexus разработала планы для рассчитанного на более отдаленную перспективу третьего этапа, реализация которого должна начаться в 2019 г.

Работы первого этапа стоимостью 55,2 млн. ф. ст. уже ведутся и должны быть завершены в 2010 г. Если реконструкция станции Хеймаркет еще продолжается, то новая станция Саймонсайд (рис. 3) уже открыта для пассажиров в марте 2008 г. Другие работы этого этапа касаются системы продажи билетов, рассматриваемой многими пассажирами как слабое место в обслуживании. Эксплуатируемые в настоящее время билетопечатающие машины принимают только монеты, подвержены отказам и вызывают многочисленные наре-



Рис. 3. Станция Саймонсайд системы Tyne & Wear Metro

кания со стороны пассажиров. Поэтому Nexus планирует установить на каждой станции новые билетные автоматы, принимающие банкноты и банковские карты.

Затем 13 станций с самыми крупными пассажиропотоками будут оборудованы современны-

ми турникетами. Вначале вся сеть имела невысокие турникеты, считывающие информацию с билетов. Но они быстро были признаны неудобными и в основном демонтированы в 1988 г. На четырех станциях в центре города барьеры сохранили главным образом для того, что-

бы контролировать скопления людей (в частности, на станции Сент-Джеймс-Парк в дни футбольных матчей на стадионе клуба Newcastle United, рис. 4).

Администрация Nexus рассматривала возможности применения элементов технологии смарт-карт, но их внедрение в самом благоприятном случае займет не менее 1–2 лет. Кроме того, фрагментация решений в транспортных системах за пределами Лондона, отсутствие ясности в области стандартов и безопасности тормозят применение таких технологий.

Предусмотрены мероприятия по модернизации вагонного парка, насчитывающего 90 ед., что включает усиление систем отопления и установку цифровых систем видеонаблюдения и аудиовизуального информирования пассажиров.

Капитальные вложения второго этапа

Второй этап предполагает более фундаментальные изменения. Министерство транспорта в июле 2008 г. согласовало пакет инвестиций в размере от 291 млн. до 346 млн. ф. ст. на период с 2010 по 2019 г. Кроме того, правительство приняло бюджет эксплуатационных расходов до 2019 г.

Согласование инвестиционного пакета на 9-летний период положит конец ранее принятой практике, когда финансирование традиционно поступало от правительства страны на ежегодной основе. В результате обычным был сценарий согласования инвестиций за несколько недель до наступления очередного финансового года. Эта практика не способствовала предоставлению пользователям эффективных транспортных услуг. Ежегодные расходы на замену основных фондов в настоящее время составляют приблизительно 7 млн. ф. ст. Новое соглашение способствует их учетверению в следующие 9 лет.



Рис. 4. Фрагмент оформления станции Сент-Джеймс-Парк

Обязательства правительства по поддержке Tyne & Wear Metro включают такой элемент, как тендер на концессию с правом эксплуатации системы в течение 7 лет начиная с апреля 2010 г. с вариантом возможного продления на 2 года. Первоначально предполагалось, что в публичном секторе будут предприняты предварительные сравнительные оценки в целях экономного расходования бюджетных средств и защиты интересов налогоплательщиков, затем это положение оказалось измененным таким образом, что допускает участие в тендере на концессию сформированной Nexus эксплуатационной команды наряду с новыми на этом рынке частными компаниями. Кстати, участие местной транспортной администрации в конкурсе — достаточно обычное явление в отличие от практики железных дорог общего пользования.

Программа предусматривает создание Nexus Rail как владельца и оператора инфраструктуры, что во многих отношениях отражает ситуацию, сложившуюся на национальной железнодорожной сети.

Проверенная рыночной практикой структура включает четыре бизнес-сферы:

- перевозочная деятельность и эксплуатация станций;
- техническое обслуживание подвижного состава в депо Саут-Госфорд плюс текущее содержание станционного оборудования;
- маркетинг и управление доходами, в том числе от неосновной деятельности;
- организация модернизации подвижного состава.

Связанные с доходной частью риски и ответственность за определение проездной платы сохраняются за Nexus, которая получает, как и прежде, все доходы. Не исключено, что должны появиться элементы политики поощрения оператора в зависимости от числа перевезенных пассажиров.



Рис. 5. Поезд системы Tyne & Wear Metro на мосту имени королевы Елизаветы II через р. Тайн

Предполагалось, что в январе 2009 г. Nexus завершит процесс отбора претендентов на концессию, число которых скорее всего не превысит пяти. К концу года станет известным победитель.

Инфраструктурные приоритеты

Помимо инфраструктуры викторианских времен, особого внимания в современной транспортной системе требует, по оценке администрации Nexus, система связи, поэтому важны планы создания разветвленной сети волоконно-оптической связи, которую можно использовать и в коммерческих целях. Срок концессии (9 лет) даст Nexus Rail шанс развить умения и навыки, необходимые компании, выполняющей функции управления инфраструктурой.

Программа модернизации подвижного состава, отработавшего три четверти расчетного срока службы, направлена на то, чтобы продлить его за пределы четырех десятилетий. Эксплуатируемый подвижной состав будет выведен

из эксплуатации не позднее 2025 г. Составляющие парк 90 двухсекционных сочлененных вагонов постройки компании Metro-Cammell (рис. 5) отличаются относительно простой конструкцией, исключительно надежны и проявляют немногочисленные признаки старения. Однако при этом в них обеспечиваются спартанские условия для проезда пассажиров, поэтому проект модернизации направлен на исправление именно этого положения.

Замена тягового оборудования, возможно, не потребуется, но есть риск того, что усложнение требований к модернизации скажется на сроках ее проведения. Объем работ ограничится минимально необходимым, хотя Tyne & Wear Metro и считается важным звеном транспортной системы. Также приходится надеяться на некоторые послабления закона об обеспечении доступа к транспортным средствам пассажирам с ограниченной подвижностью (самого жесткого в Европе), чтобы не пришлось к 2020 г. срочно выводить из эксплуатации весь парк.

Компания находит удовлетворительным состояние многих станций, особенно подземных, с учетом их возраста, превышающего 30 лет, и сложных условий эксплуатации.

Комплекс станции Хеймаркет, где будет создан крупный пересадочный узел, рассматривается как модель реконструкции для других подземных станций сети. Подобного образца для обновления наземных станций за пределами города пока нет. Недавно построенные станции Саймонсайд и Нортамберленд-Парк могут оказать влияние на стиль проектов переустройства, но придется учитывать то, что многие наземные станции находятся в районах, наименее социально благополучных в Великобритании. Это обстоятельство находит отражение в выборе конструкций и материалов. Установка на некоторых станциях лифтов для доступа к платформам исключается из-за риска проявлений вандализма, поэтому приходится выбирать высокие пешеходные мосты с пандусами.

Линия в Саут-Шилдс

Намеченные в программе Towards 2016 планы увеличения провозной способности ответвления в направлении на Саут-Шилдс также остаются в перечне приоритетных для Nexus, хотя точный график работ пока отсутствует (этот проект не входит в программу реконструкции Metro Re-invigoration, и поэтому для него не предусмотрено централизованное финансирование, так что придется искать дополнительные источники).

Основной замысел данного проекта состоит в удвоении путей на всем протяжении линии Пилоу — Саут-Шилдс, где еще остаются однопутными многие участки. Поскольку на участке до Джарроу

функционирует параллельная линия Network Rail, используемая только для пропуска грузовых поездов на нефтяной терминал, Nexus предлагает применить здесь схему смешанного движения грузовых и пассажирских поездов, реализованную на маршруте в Сандерленд. Грузовые операторы получают возможность войти в соглашения с Nexus о совместном использовании линии Tyne & Wear Metro.

Кроме того, предполагается построить станцию Саут-Тайнсайд и увеличить эксплуатационную гибкость за счет создания пункта отстоя подвижного состава в Саут-Шилдсе, оснащенного для выполнения некоторых работ небольшого объема по техническому обслуживанию, что позволит перенести начало движения поездов на более ранние часы. В настоящее время все поезда возвращаются на ночь в депо Саут-Госфорт, так что на их подход к пунктам отправления тратится значительное время.

Перспективы

Как и многих других операторов инфраструктуры рельсовых транспортных систем мира, администрацию Nexus интересует потенциал перспективных систем управления движением на базе современных систем связи и передачи данных. Однако полная замена существующей сигнализации как важное дополнение к вводу в эксплуатацию нового подвижного состава возможна не ранее 2020 г. в рамках третьего этапа программы Metro Re-invigoration, финансирование которого пока не согласовано. Эти работы оцениваются в 281 млн. ф. ст., из которых 163 млн. предназначены на подвижной состав. В случае реализации последнего этапа программы станет возможным повышение маршрут-

ной скорости, так как состояние пути оценивается как хорошее, а длина перегонов между станциями достаточно велика, особенно на линии в Сандерленд и на северной кольцевой. Эксплуатируемые в настоящее время поезда развивают максимальную скорость 80 км/ч, ее повышение сложно с технической точки зрения и неоправданно в силу высоких затрат.

Работы, выполняемые в рамках второго этапа программы Metro Re-invigoration, в значительной степени предусматривают возможное в перспективе ужесточение требований к транспортной системе, в определенной мере предопределяющее политику на будущее. Например, еще неясно, каким образом удовлетворять потребности в увеличении провозной способности — за счет приобретения дополнительного подвижного состава, уменьшения межпоездных интервалов или удлинения поездов и посадочных платформ на некоторых станциях. Неопределенность с предоставлением услуг общественного транспорта в городских районах в следующие 5–10 лет и вероятность ввода платы за пользование перегруженными участками автомобильных дорог в дальней перспективе означают, что такие решения принимать еще рано и просто невозможно.

Nexus Rail рассматривает программу реконструкции Tyne & Wear Metro как процесс, который определяет ситуацию на много лет вперед. Если выполнить работы второго этапа и не получить финансирование на третий, можно вернуться на исходный уровень, предварительно (и впустую) потратив значительные средства.

N. Kingsley. Railway Gazette International, 2009, № 1, p. 32–35.