

Программа public-private partnership на метрополитене Лондона

Администрация метрополитена Лондона (LU), подводя итоги партнерства в течение 3 лет с компаниями Metronet и Tube Lines, отметила заметные достижения в текущем содержании, реконструкции и модернизации инфраструктуры и подвижного состава. Но поскольку крупные инвестиционные проекты пока не завершены, администрация считает, что сеть линий LU еще не достигла желаемого уровня надежности и стабильности.

Год 2005/06 для Лондона вообще и метрополитена в частности стал экстраординарным: террористические акты в июле 2005 г. приостановили тенденцию роста перевозок, в результате чего годовой их объем составил 971 млн. чел. по сравнению с 976 млн. в предыдущем году. Консорциум компаний Metronet и Tube Lines проявил во время указанных событий сильные организационные качества, немедленно приступив к мероприятиям по восстановлению движения поездов и обслуживания пассажиров на пострадавших линиях, благодаря чему увеличение спроса на перевозки позволило уже к сентябрю восстановить позитивный характер тенденции.

Этот же год стал третьим для партнерства LU и частного консорциума Metronet/Tube Lines, который по контрактам государственно-частного партнерства (public-private partnership, PPP) сроком на 30 лет взял на себя ответственность за техническое обслуживание и модернизацию подвижного состава и инфраструктуры метрополитена, приняв в свое ведение линии, разделенные на три группы Infraco.

Показатели Infraco

LU относит контракты PPP к числу крупнейших и наиболее сложных финансовых соглашений между компаниями частного и го-

сударственного сектора Великобритании. Контракты PPP применительно к метрополитену оговаривают показатели эксплуатационной готовности, надежности и внешней среды поездки (т. е. качества обслуживания пассажиров на станциях и в поездах), а также предусматривают бонусы и штрафы к плате за пользование инфраструктурой (Infrastructure Services Charge, ISC) по компаниям Infraco, начисляемые каждые 4 недели. Штрафные выплаты вида Service Point применяются в случаях нарушения определенных обязательств, например превышения продолжительности выделенных окон.

Администрация LU, рассматривая оговоренные в контракте показатели как минимально допустимые, рассчитывала на лучшие результаты работы (Metronet и Tube Lines в представленных на конкурс предложениях заявляли более высокий уровень показателей обслуживания). Применительно к термину «эксплуатационная готовность», оценивающему потери времени пассажирами с отражением продолжительности, места, времени суток и, таким образом, отрицательный эффект любого сбоя, контрактное задание было установлено на 5% ниже исторически сложившихся показателей LU, но с течением времени будет ужесточаться.

В 2005/06 году опоздания пассажиров оценивались в 15,6 млн. потерянных человеко-часов, что на

11% хуже показателя 2004/05 года (14,1 млн. человеко-часов), включая 1,8 млн. человеко-часов задержек, виновников которых предстояло установить до 31 марта 2006 г., даты окончания финансового года. В число неатрибутированных опозданий вошли имевшие место на линии Northern в октябре 2005 г. по причине отказов бортовой аппаратуры системы остановки поездов метрополитена. Эта линия, обслуживаемая компанией Tube Lines, отличалась в 2005/06 году самым низким уровнем эксплуатационной готовности — на 48% ниже заданного. Отказы пути, сигнализации и подвижного состава на линиях Tube Lines побудили LU выставить этой компании претензию (Corrective Action Notice, CAN), в которой отмечено, что контрактные показатели были ниже установленного порогового уровня в течение 15 из 26 четырехнедельных периодов, предшествующих июню 2005 г. CAN, по оценке LU, является серьезным оговоренным в контракте инструментом, позволяющим требовать от компании Tube Lines восстановления уровня обслуживания до заданного на четвертый год действия контракта.

В случае невыполнения требований LU имеет право прибегнуть к более серьезным предусмотренным в контракте санкциям. Однако в данной ситуации это не потребовалось, так как положение на линии Northern улучшилось. По оценке Tube Lines, линия Northern, которая перевозит 660,4 тыс. пассажиров в день парком из 636 вагонов, является самой загруженной и при этом обладающей самыми сложными условиями эксплуатации, что усложняет работы по текущему содержанию инфраструктур-

туры. К тому же состояние инфраструктуры оказалось хуже, чем оценивалось перед конкурсом. В результате компания согласовала с LU ускоренную программу ремонта пути, которую планируют завершить в 2007 г. (т. е. на 2 года раньше контрактного срока) с привлечением дополнительных инвестиций. Контракт PPP дает Tube Lines право гибко планировать инвестиции, в случае необходимости изменяя приоритеты. Основное внимание сейчас перенесено с обновления системы сигнализации на оздоровление инфраструктуры. В то же время выделены некоторые средства на содержание действующей системы сигнализации.

Tube Lines несет также ответственность за эксплуатацию линии Piccadilly, которая, напротив, имеет в 2005/06 году лучшие показатели: потери в пассажиро-часах на 39 % меньше, чем в предыдущем году, на 64 % меньше заданных LU и на 58 % меньше предложенных компанией в материалах, предъявленных на конкурс. По оценке LU, эти результаты стали следствием значительных дополнительных инвестиций и улучшенного менеджмента и индикатором того, каких результатов ждут на всех линиях. Высо-

кая эксплуатационная надежность подвижного состава определила работу линии Piccadilly. Дополнительные инвестиции со стороны Tube Lines способствовали тому, что подвижной состав этой линии, имеющий, по определению LU, довольно «пожилой» возраст (рис. 1), вышел в 2005/06 году на второе место по надежности, показав пробег между отказами 14 тыс. км.

В противоположность этому на линии Northern отмечено минимальное улучшение эксплуатационной готовности поездов. Хотя пробег между отказами на трех линиях Tube Lines в начале действия контракта PPP был почти на одном уровне, в 2005/06 году линия Northern по этому показателю заняла предпоследнюю позицию (6000 км на отказ), причем эксплуатируемые на ней поезда — одни из самых новых на сети. Tube Lines вела с компанией Alstom переговоры о пересмотре условий контракта на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (рис. 2), который был заключен администрацией LU еще до начала действия контрактов PPP, с целью установить перечень новых задач, в большей степени согласованный с собственными планами Tube Lines по

этой линии. По старому контракту Alstom получает бонусы, в то время как Tube Lines по контракту PPP зарабатывает штрафные санкции.

Инвестиционные программы

Две компании Metronet достигли определенных успехов в улучшении обслуживания пассажиров перевозимых этими компаниями линий. Увеличилось число проведенных поездов, почти на треть сократились суммарные опоздания. Ближайшей задачей компаний является преодоление задержек в реализации программ ремонта и реконструкции без дополнительных расходов. Компания Metronet BCV не смогла в 2005/06 году завершить программы обновления 14 станций (работы велись с отставанием в среднем 24 недели). По этому поводу администрация LU в июне 2006 г. выдала этой компании предупреждение CAN. Второе предупреждение получила компания Metronet SSL, которая также с отставанием на 6 мес завершила работы на восьми станциях и не выполняла график на других станциях. В обоих случаях последовали финансовые санкции. Обосновывая эти предупреждения, администрация LU исходила из сроков, указанных компаниями Metronet в конкурсных предложениях, и предлагала провести ревизию причин, приведших к отставанию, в том числе в отношении эффективности надзора на местах работ, адекватности системы поставок и материально-технического снабжения.

Руководство Metronet в свою очередь отмечало, что обновление станций является только частью крупной программы реконструкции, которая выполняется не в полном соответствии с плановыми сроками или с опережением их. Срывы сроков дорого обходятся компаниям, поэтому Metronet согласовала с LU программу, которая позволит к марту 2009 г. восстановить заданные темпы и войти в на-



Рис. 1. Поезда постройки 1973 г. на станции Хаммерсмит линии Piccadilly

меченный ранее график. К октябрю 2006 г. было завершено обновление 16 станций (рис. 3).

Metronet отрицала любые обвинения в том, что на поставщиков не распространяются финансовые санкции за нарушение сроков по проектам. Напротив, соглашение между Metronet и компаниями-поставщиками предусматривает распределение штрафных санкций в отношении 40:60. В полной мере ощущают эти потери, особенно по станционным программам, акционеры Metronet (компании Atkins Metro, Balfour Beatty, Thames Water и EDF Energy), участвующие в поставках, а также Bombardier Transportation, которая в этом проекте в качестве поставщика не задействована.

Tube Lines (владельцы — компании Amey и Bechtel), избрав иной путь, основной объем работ выставила на конкурс, что обеспечило при приемлемых затратах выполнение поставок в оговоренные сроки. В результате Tube Lines вовремя завершила программы обновления 30 станций, но задача оказалась настолько сложной, что расходы все же превысили запланированные. По одному из последних проектов компания взяла на себя роль головного подрядчика, что обеспечило возможность прямого контроля за реализацией проекта с точки зрения соблюдения графика и бюджета работ.

Программы реконструкции и ремонта

Основной стратегии уменьшения дефектов пути является обновление его элементов. По оценке LU, в 2005/06 году все три группы Infraco обеспечили более высокие темпы выполнения этих работ по сравнению с предыдущими годами. Однако успехи каждой компании были разными. Конкурсные предложения предусматривали обновление трети из общей длины 845 км пути в первые 7,5 из 30 лет действия



Рис. 2. Депо Морден, в котором компания Alstom выполняет фирменное обслуживание поездов линии Northern



Рис. 3. Станция Куинсуэй, отремонтированная и модернизированная после взрыва при террористическом акте

контракта. В конце 2005/06 года лидировала Tube Lines (табл. 1). В то же время даже перспектива достижения высоких темпов работ за счет использования нового высокопроизводительного оборудования (рис. 4), вероятно, не позволит Metronet SSL выполнить намеченный на первые 7,5 года объем работ. Последние планы Metronet BCV отличаются лучшим соотношением расходов и результатов, но все же прогноз объема работ на 7,5 года значительно ниже предусмотренного.

LU по-прежнему беспокоит положение с большим числом случаев превышения продолжительности окон, которые задерживают начало движения поездов в утренние часы пик, когда пассажиропотоки особенно велики. В 2005/06 году число превышений опять увеличилось и достигло 207, или четырех в неделю, что на 3,5% больше, чем в предыдущем году, и почти на 40% больше, чем в 2003/04, первом году действия контрактов PPP.

У Metronet BCV в 2005/06 году число превышений было рав-

Таблица 1

Объем работ по ремонту пути, км

Компания	Выполнено к 31.03.2006	План на 2006/07 год	Прогноз выполнения к концу 2006/07 года	Заявлено в контракте к концу 2006/07 года	Отношение прогноза выполнения к заявленному в контракте, %
Metronet BCV	29,6	14,7	44,3	57,8	77
Metronet SSL	12,2	13,1	25,3	41,4	61
Tube Lines	32,9	10,9	43,8	33,3	132
Всего, км	74,4	38,7	113,4	132,5	—
Доля протяженности сети, %	9	—	13	16	—

но 46 (52 в предыдущем), Metronet SSL сократила их число с 79 до 52. С точки зрения LU, это все еще недопустимо много, Metronet в свою очередь считает, что путем интенсификации технологических процессов, обусловленной масштабами, реально сокращение превышений продолжительности окон на 25% в год.

Администрация LU указывала, что несоблюдение продолжительности окон во многих случаях обусловлено причинами, которые достаточно легко устранить — например, проверять до начала окна наличие нужных инструментов и материалов на месте работ или своевременно уведомлять диспетчерский персонал в конце окна, что путь свободен от техники и людей

и можно подключать электроэнергию и начинать движение.

На линиях Tube Lines число превышений выросло в общей сложности от года к году на 46%, хотя их влияние на перевозки было менее заметным за счет сокращения их средней продолжительности. Компания располагает сложными инструментами планирования для максимизации объема работ, который можно выполнить в ночное окно. Согласно терминологии LU, техническое окно обычно укладывается в границы от 1 ч 30 мин до 4 ч 30 мин. Окна продолжительностью 52 ч в выходные дни планируют наиболее тщательно, ход работ в такие окна контролируется непрерывно из центра управления компании.

В силу ограниченных возможностей внимательно ознакомиться с состоянием инфраструктуры линий в ходе конкурса Tube Lines не удалось, поэтому впоследствии пришлось не раз удивляться, насколько оно плохое. Если во время окна выявлялись непредвиденные проблемы с состоянием верхнего строения или основания пути, приходилось выбирать между вариантами выполнения дополнительного объема работ или введения временных ограничений скорости. Первый вариант может привести к нарушению длительности выделенного окна на 5–10 мин, но последствия второго могут оказаться еще плачевнее. Замедление движения поездов в пиковое время измеряется часами опоздания пассажиров.

Технические окна могут также использоваться для испытаний нового оборудования системы сигнализации и подвижного состава, что также требует от групп Infracore понимания, насколько важно после окна вернуть линию в состояние готовности к началу пассажирского движения.

Одним из примечательных достижений Tube Lines было завершение в конце декабря 2005 г. программы увеличения составности 59 поездов линии Jubilee до семи вагонов. Причем программа выполнена с опережением графика и без превышения бюджета. Провозную способность этой линии надлежит повысить на 48% к декабрю 2009 г., линии Northern — к январю 2012 г.

По данным LU, оба проекта включают переход на новую систему сигнализации и управления движением поездов. Эти работы велись с опережением графика на 9 мес. Выбор Alcatel в качестве поставщика дает преимущество приобретения проверенной технологии, что немаловажно, учитывая риск перевода на новую систему эксплуатируемых линий.

Metronet BCV завершила реконструкцию линии Waterloo & City. Движение поездов на ней возобновилось 11 сентября 2006 г. после за-



Рис. 4. Путьекладочный поезд Slinger на работах по реконструкции пути

крытия на 5 мес для перекладки пути и модернизации системы сигнализации. Этот проект стал для Metronet BCV такой же проверкой на способность выполнять крупные программы, как и для Tube Lines. В полном объеме реконструкция линии Waterloo & City должна быть завершена раньше оговоренного контрактом срока (март 2007 г.), после приемки нового оборудования центра управления движением, намеченной на начало 2007 г. К концу 2005/06 года программа Metronet BCV по повышению провозной способности линии Victoria на 35 % к августу 2013 г. выполнена на 18 % (с отставанием от заданных 21 %), но уже начато изготовление предсерийных поездов, уложено 37 км кабельных линий и подписан контракт на строительство нового центра управления движением.

Финансовые результаты

По трем контрактам PPP группы Infraco выполнили инвестиции в размере 2,5 млрд. ф. ст. (табл. 2), текущие затраты составили 1,6 млрд. ф. ст. (табл. 3). Разница между инвестициями Infraco и полученной платой за пользование инфраструктурой (табл. 4), которая достигает 47–60 % всего финансирования, покрывается из частных источников. За 30 лет действия контрактов PPP доля привлеченных частных финансов составит 5 млрд. ф. ст. в общей инвестиционной сумме 30 млрд.

Администрация LU отмечает, что к 31 марта 2006 г. три группы Infraco рассчитывали получить за счет выполнения условий контрактов PPP бонусы в размере 22 млн. ф. ст., но фактически штрафные санкции за невыполнение заданий (34,3 млн. ф. ст.) превысили эту сумму. Однако, несмотря на такие санкции, компании инфраструктуры сообщали о достаточно высокой доходности. По оценке Metronet, прибыль до налогообложения в течение всех 3 лет соответствовала прогнозам, но наложенные санк-

Таблица 2

Суммарные инвестиции по состоянию на 31 марта 2006 г., млн. ф. ст.

Объект инвестиций	Metronet BCV	Metronet SSL	Tube Lines	Всего
Путь и инфраструктура	222,3	164,4	169,1	555,8
Поезда, депо, сигнализация	313,5	318,0	404,4	1035,9
Станции, лифты и эскалаторы	231,7	209,3	448,1	889,1
Итого фактические инвестиции	767,5	691,7	1021,6	2480,8
Прогноз Infraco	796,1	712,9	927,4	2436,4
Выше/ниже прогноза Infraco	-28,6	-21,2	+94,2	+44,4

Таблица 3

Суммарные расходы на текущее содержание технических средств метрополитена по состоянию на 31 марта 2006 г., млн. ф. ст.

Статьи расходов	Metronet BCV	Metronet SSL	Tube Lines	Всего
Путь и инфраструктура	89,8	208,0	115,9	413,7
Поезда, депо, сигнализация	238,4	223,4	352,7	814,5
Станции, лифты и эскалаторы	130,9	149,6	99,1	379,6
Всего	459,1	581,0	567,7	1607,8
Административные и накладные расходы	256,3	243,3	472,4	972,0
Итого	715,4	824,3	1040,1	2579,8

Таблица 4

Суммарная плата за пользование инфраструктурой по состоянию на 31 марта 2006 г., млн. ф. ст.

Плата за пользование, бонусы/санкции	Metronet BCV	Metronet SSL	Tube Lines	Всего
Базовая плата ISC	998,8	1024,6	1224,7	3266,1
Capacity (пропускная способность)	+3,6	+2,9	+4,4	+10,9
Availability (эксплуатационная готовность)	-8,2	+16,8	-20,0	(11,4)
Ambience (внешняя среда поездки)	+1,9	-0,6	-1,1	+0,2
Service points (нарушение продолжительности окон)	-3,6	-7,6	-11,8	(23,0)
Adjustments (особо оговоренные условия по проекту)	-3,1	-6,7	-2,3	-11,1
Бонусы/санкции всего	-9,3	+5,8	-30,8	-34,3
Usage (узанция)	-2,6	0	-0,4	-3,0
Всего ISC	986,9	1048,4	1193,5	3228,8

ции повлияли на конечный результат. Tube Lines отстаивает мнение, что компании инфраструктуры работают с расходами, уровень которых был недоступен ранее. Большая часть доходов, генерируемых Tube Lines, возвращается в дело для финансирования дополнительных расходов. В 1980-х и 1990-х годах звучали требования о привлечении дополнительных инвестиций в развитие лондонского метропо-

литена. И они стали реальностью: только компания Tube Lines тратит на программы ремонта около 130 млн. ф. ст., а в 2005 г. инвестиции достигли рекордной величины 460 млн. ф. ст. С точки зрения инвестиций концепция контрактов PPP безусловно доказала свою работоспособность.