

Рельсовый транспорт облегченного типа на дизельной тяге в Северной Америке

В США и Канаде развивается относительно новый вид рельсового транспорта, который впоследствии может получить более широкое распространение. Однако для этого необходимо урегулировать ряд вопросов с Федеральной железнодорожной администрацией.

DLRT — новое слово в области городского и пригородного транспорта

Менее 10 лет тому назад у разработчиков систем пассажирского общественного транспорта для городов Северной Америки с относительно невысокой плотностью населения было два варианта выбора: электрический рельсовый транспорт облегченного типа (трамвай) с питанием от воздушной контактной сети или автобус, оснащенный, как правило, дизельным двигателем.

Ситуация принципиально изменилась в 2001 г., когда в столице Канады Оттаве была введена в эксплуатацию первая система рельсового транспорта облегченного типа на дизельной тяге (DLRT) O-Train, в которой используются дизель-поезда серии BR643 семейства Talent постройки компании Bombardier (рис. 1). Затем в марте 2004 г. транспортная администрация New Jersey Transit (NJТ, штаты Нью-Джерси и Нью-Йорк) первой в США применила на линии RiverLINE, соединяющей города Трентон и Камден, дизель-поезда типа GTW-2/6 постройки компании Stadler Rail (рис. 2). На другом конце континента, в округе Сан-Диего (штат Калифорния), транспортная администрация North

County Transit District 9 марта 2008 г. ввела в обращение в сообщении Sprinter дизель-поезда семейства Desiro, изготовленные компанией Siemens (рис. 3). В Остине (штат Техас) транспортная администрация Capital Metropolitan Transportation (СМТА) планировала в конце 2008 г. открыть сообщение MetroRail с использованием дизель-поездов, аналогичных эксплуатируемым NJТ. Следует отметить, что все указанные дизель-поезда по своим технико-эксплуатационным характеристикам можно скорее причислить к категории рельсовых автобусов.

Общим для этих четырех систем рельсового транспорта облегченного типа на дизельной тяге является то, что их поезда обращаются по тем же линиям, по которым выполняются грузовые перевозки. В Оттаве по линии, используемой поездами O-Train, в ночное время следуют грузовые поезда железной дороги Ottawa Central. В штате Нью-Джерси на общей линии с поездами сообщения RiverLINE обращаются поезда грузовой компании-оператора Conrail Shared Assets. В округе Сан-Диего грузовая железная дорога Burlington Northern Santa Fe три ночи в неделю пользуется линией сообщения Sprinter. В Остине владельцем инфраструктуры является СМТА, но она по соглашению с компанией Trans-Global Solutions обслуживает грузовладельцев и взаимодействует с железными дорогами Union Pacific и Burlington Northern Santa Fe по станции Мак-Нил.

Разделение использования таких линий по времени суток позволило организовать пассажирские рельсовые сообщения с относительно высокой скоростью движения поездов как привлекательную альтернативу прокладке новых линий или стыкованию участков старых и/или заброшенных железнодорожных линий.



Рис. 1. Дизель-поезд сообщения O-Train в Оттаве



Рис. 2. Дизель-поезд сообщения RiverLINE

Однако, по меньшей мере, в США значимость этого положительно-го фактора принижается из-за ограничений по безопасности движения поездов, озвученных Федеральной железнодорожной администрацией (FRA). Ссылками на стандарты, определяющие прочность при крушениях, FRA мотивирует необходимость в полном разделении движения подвижного состава категории DLRT и намного более тяжелых гру-

зовых поездов или, по крайней мере, в создании четко различающихся временных окон для пассажирского и грузового движения.

В этой связи зачастую ошибочно противопоставляют используемые в транспортной системе виды тяги — электрическую или неэлектрическую. Однако подвижной состав рельсового транспорта облегченного типа на дизельной тяге фактически представляет собой почти то же



Рис. 3. Дизель-поезд сообщения Sprinter в Сан-Диего (фото: Siemens)

самое, что и пригородные электропоезда, эксплуатируется в условиях, практически соответствующих установленным FRA требованиям, и, по существу, имеет большие шансы получить от FRA разрешение при условии урегулирования проблемы разделения во времени движения грузовых и пассажирских поездов по одним и тем же линиям.

К чести FRA, она остается открытой для процесса выдачи разрешений на совместное (но не одновременное) обращение подвижного состава облегченного типа и грузовых поездов. Администрация NJT впервые получила такое разрешение в июле 2000 г., еще до открытия движения по линии RiverLINE протяженностью 54,4 км.

Узел противоречий

Подвижной состав категории DLRT, который не соответствует действующим нормам FRA, характеризуется значительно меньшими потребностями в капитальных вложениях и эксплуатационных расходах при реализации определенных проектов систем пассажирского рельсового транспорта со средней провозной способностью. Использование такого подвижного состава наиболее целесообразно на действующих линиях, где необходимый объем пассажирских и грузовых перевозок может быть адекватно обеспечен при соблюдении разделения во времени грузового и пассажирского движения. Однако имеются два момента, связанных с формальными затруднениями, которые могут отрицательно сказаться на перспективах проектов транспортных систем такого рода.

Во-первых, транспортные администрации, особенно те, которые впервые создают систему пассажирского рельсового транспорта, могут не вполне правильно понимать общую политику FRA и Федеральной транспортной администрации (FTA) в отношении совмест-

ного использования линий в части компетенции FRA. Некоторые из них ошибочно полагают, что FTA наделена полномочиями в данной области согласно статье 659 раздела 49 Свода федеральных правил (Code of Federal Regulations, CFR) «Правила государственного надзора за безопасностью для направляемых транспортных систем». Однако совместная эксплуатация грузовых поездов и поездов рельсового транспорта облегченного типа на путях железных дорог общего пользования регулируется прежде всего и в наибольшей степени правилами FRA, а уже потом какими-либо разрешениями, выдаваемыми FRA в соответствии с нормами, относящимися к контролю безопасности движения и содержащимися в указанном выше документе.

Во-вторых, FRA имеет законодательно установленное право определять юридический статус пассажирской транспортной системы любого конкретного типа (статья 209 раздела 49 CFR, Приложение А). Это означает, что FRA использует свои критерии, по которым транспортную систему можно считать пригородной железнодорожной линией или линией городского пассажирского рельсового транспорта, для определения того, в какой степени те или иные регулирующие правила относятся к конкретным проектам, предусматривающим совместное использование инфраструктуры. Типичный проект такого рода с использованием не соответствующего требованиям подвижного состава вряд ли подойдет под какое-либо определение. FRA признает наличие этой проблемы и использует прецедентный подход к определению специфических характеристик пригородных железнодорожных линий и линий городского пассажирского транспорта, которые, вероятно, должны рассматриваться с точки зрения их подведомственности тем или иным регулирующим правилам.

Такую методологию определения вида транспортной системы следует иметь в виду, поскольку последние решения показали, что возможен один из двух вариантов решения проблемы. FRA может определить, что данный проект представляет собой систему рельсового транспорта облегченного типа с использованием не соответствующего нормам FRA подвижного состава при выдаче разрешения на обращение его по железнодорожным путям общего пользования, или охарактеризовать проект как пригородную железнодорожную линию. Однако последний вариант решения может создать проблемы для транспортной администрации, которая уже приобрела не соответствующий нормам FRA подвижной состав, не предвидя возможных последствий юридической неопределенности.

Критерии, по которым FRA определяет вид транспортной системы, учитывают такие факторы, как характер обслуживаемой транспортной системой территории (город, пригород, агломерация), расстояние и цель поездки, частота движения поездов. На основании этих факторов транспортные системы RiverLINE и Sprinter, поезда которых обращаются по существующим железнодорожным путям совместно с грузовыми поездами, были отнесены к системам городского рельсового транспорта с подвижным составом, не соответствующим нормам FRA, но эксплуатируемым в соответствии с комплексом условий, сочетающих требования FRA, разрешения на совместное использование путей и программы штата в области безопасности движения. Отложенный проект линии Рейли — Дарем транспортной администрации Triangle Transit в северной Калифорнии и почти законченный проект транспортной администрации СМТА в Остине по тем же признакам были отнесены к пригородным железнодорожным линиям. Свообразным смягчающим об-

стоятельством для линии в Остине была изначальная позиция департамента транспорта штата Техас, считавшего невозможным обеспечить контроль за безопасностью движения в полном соответствии со статьей 659 раздела 49 CFR. Представляется, что все четыре транспортных системы обладают схожими эксплуатационными характеристиками, однако две из них получили разрешение на эксплуатацию как системы городского рельсового транспорта облегченного типа, а две были отнесены к пригородным железнодорожным линиям.

Выбор транспортной администрации вида подвижного состава является важным аспектом любого проекта рельсовой транспортной системы. При реализации проектов систем с совместным использованием инфраструктуры поездами рельсового транспорта облегченного типа и грузовыми выбор не соответствующего требованиям FRA подвижного состава категории DLRT обычно является определяющим фактором для транспортной администрации, стремящейся реализовать проект транспортной системы со средней провозной способностью, предусматривающий движение поездов по городским улицам. Однако, согласно правилам FRA, выбор подвижного состава не является фактором, определяющим юридический статус транспортной системы. Когда одна сторона считает данную составляющую проекта важной, а другая полагает, что она не имеет значения, противоречия неизбежны. Эти противоречия могут усилиться, когда, как в случае Остина, не соответствующий нормам FRA подвижной состав уже прибыл на место, прежде чем FRA вынесла определение относительно юридического статуса проекта. Системы рельсового общественного транспорта, которые исходя из эксплуатационных и экономических показателей могут быть жизнеспособны как городской рельсовый транспорт облегченного

типа, могут оказаться нежизнеспособны как пригородные железнодорожные линии. Дополнительные капитальные вложения и эксплуатационные расходы, присущие пригородной железнодорожной линии, могут быть неприемлемы для транспортной системы с типичным рельсовым подвижным составом облегченного типа на дизельной тяге.

Следует рассмотреть возможность внесения изменений в политику совместного использования инфраструктуры, которые позволят транспортной администрации самостоятельно выбрать подвижной состав, соответствующий или не соответствующий нормам FRA, но с обязательным соблюдением требований FRA относительно его эксплуатации (при совместном использовании инфраструктуры) с разделением во времени движения пассажирских и грузовых поездов; в таком случае существует возможность выбора подвижного состава, не соответствующего нормам FRA. Выбор типа подвижного состава, вероятно, будет предметом разногласий с федеральными регулирующими органами и с транспортными администрациями, которые принципиально возражают против любого вовлечения FRA в решение вопросов городского рельсового транспорта. Однако самостоятельный выбор подвижного состава обусловлен простой и привлекательной логикой. Если транспортная администрация ставит перед собой задачу обеспечения перевозок средних объемов на совместно используемой линии, где потребности в грузовых и пассажирских перевозках удовлетворены в рамках ограничений по разделению во времени, можно выбрать не соответствующий нормам FRA подвижной состав и эксплуатировать его в режиме рельсового транспорта облегченного типа в соответствии с правилами FRA. Если же целью является перевозка большого числа пассажиров и при этом заявленные объемы

грузовых и пассажирских перевозок не могут быть освоены в условиях режима эксплуатации с разделением во времени, следует выбрать подвижной состав, соответствующий нормам FRA, и осуществлять перевозку пассажиров и грузов без разделения во времени в соответствии с правилами FRA для пригородных и грузовых железных дорог.

Опыт эксплуатации опровергает скептиков

Препятствия реализации проектов систем рельсового транспорта облегченного типа на дизельной тяге не ограничиваются надзором со стороны FRA. Эффективность этого вида транспорта и его пригодность в определенных условиях не принимают во внимание многие сторонники «правильного», т. е. электрического, рельсового транспорта облегченного типа (трамвая), а его стоимость и гибкость ставятся под вопрос теми, кто утверждает, что движение обычных автобусов-экспрессов по выделенной полосе обеспечивает такой же перевозочный потенциал, что и рельсовый транспорт, но обходится дешевле. Другие, в том числе протестующие по принципу «строить, но только не рядом с моим домом», защитники окружающей среды и местные торговые палаты, требуют доказательств, что новый транспорт будет пользоваться спросом.

Однако факты пока свидетельствуют, что рельсовый транспорт облегченного типа на дизельной тяге действительно может привлекать пользователей. Например, сообщением RiverLINE, по данным транспортной администрации за 4-й квартал отчетного финансового года (апрель — июнь 2008 г.), по будним дням пользовались в среднем 8950 пассажиров в сутки, тогда как в соответствующем периоде предыдущего года этот показатель составлял 7577 чел.

У введенного в эксплуатацию несколько позже сообщения Sprinter, согласно данным подсчета числа пе-

ревозанных пассажиров в течение двух недель, предшествующих 1 августа 2008 г., среднесуточный объем перевозок по будним дням составил 7000 чел. При этом в сентябре ожидался скачкообразный прирост объема перевозок в связи с началом занятий в нескольких колледжах, расположенных вдоль маршрута. Увеличилось число рейсов сообщения Sprinter по выходным, при этом наблюдалась совершенно другая структура пассажиропотока по сравнению с будними днями.

Такое разнообразие обосновывает роль DLRT в фидерных и распределительных сообщениях. Маршрут сообщения Sprinter на всех 15 станциях пересекается с многочисленными маршрутами других видов общественного транспорта, в том числе сети автобусных сообщений BREEZE. Наиболее загруженной станцией линии является транзитный терминал в Ошенсайде, где предусмотрена пересадка на поезда региональных сообщений Coaster, Metrolink и дальних сообщений компании Amtrak.

Что касается сообщения RiverLINE, то даже самые активные критики данного проекта признают, что оно может генерировать дополнительный поток пригородных пассажиров в направлении к центру Филадельфии благодаря наличию в Камдене пересадки на поезда сообщения Port Authority Transit Corporation, эксплуатирующиеся транспортной администрацией двух штатов Delaware River Port Authority. Однако официальные лица округа Берлингтон штата Нью-Джерси на стадии планирования настаивали, что многие жители будут заинтересованы и в поездках в северном направлении — в Трентон, столицу штата Нью-Джерси, и далее вплоть до Нью-Йорка. Немногие в округе соглашались с этой точкой зрения (даже администрация NJT официально входила в число скептиков), тем не менее 20% пассажиров RiverLINE пересаживаются на станции Трентон на поезда, следующие по Северо-восточному коридору.

Сообщение MetroRail в Остине

В конце декабря 2008 г. Остин должен был стать еще одним городом Северной Америки с действующей системой рельсового транспорта облегченного типа на дизельной тяге. Транспортная администрация СМТА готовила к открытию линию протяженностью 51 км с девятью станциями. Однако по ряду причин, связанных прежде всего с обеспечением безопасности движения, а также из-за того, что менее чем за год до предполагавшегося открытия сообщения MetroRail было решено изменить местоположение двух станций, запланированный пуск линии неоднократно откладывался (по состоянию на середину августа 2009 г. регулярные перевозки еще не были начаты). СМТА планировала использовать здесь шесть дизель-поездов типа GTW-2/6 постройки компании Stadler (рис. 4). Это самые крупные в США единицы подвижного состава, которые не отвечают нормам FRA, хотя и соответствуют европейскому стандарту прочности при столкновениях EN 15227. Расчетная пассажироплотность поезда равна 200 чел. при 108 местах для сидения.

Как и в сообщениях RiverLINE и Sprinter, в сообщении MetroRail в Остине прогнозируется смешанный состав пассажиропотоков. Ожидается, что лишь менее трети пассажиров будут выходить в центре города; в отличие от традиционных пригородных сообщений большинство будет совершать поездки по разным участкам маршрута. Согласно первоначальному, консервативному прогнозу, основанному на данных о перевозках автобусами по фиксированному маршруту вдоль данного транспортного коридора, объем перевозок оценивался примерно в 2000 чел. в день.

Кроме того, оставался без ответа запрос в FRA о разделении во времени движения грузовых и пассажирских поездов, аналогичный за-



Рис. 4. Дизель-поезд сообщения MetroRail в Остине

просу NJT. Администрация транспортной системы преследовала ту же цель — обеспечение безопасной эксплуатации линии.

Сомнения по поводу юрисдикции FRA и FTA в отношении транспортной системы в Остине могут помешать и усилиям по созданию других систем рельсового транспорта облегченного типа на дизельной тяге, в том числе второй подобной линии в штате Техас, которую планируют открыть в округе Дентон севернее Далласа. Линия протяженностью 33,6 км, соединяющая Дентон и Карролтон, как минимум, создаст новые возможности в плане пересадки на действующую линию рельсового транспорта облегченного типа (трамвая) городской транспортной администрации DART, которая идет из Далласа в Карролтон. Транспортная администрация Дентона DCTA изучает возможность технико-эксплуатационной совместимости будущей линии с электрифицированными линиями DART. Этот момент в значительной степени, чем потенциальные проблемы увязки с грузовым движением, побуждал администрацию округа Дентон в оперативном порядке контактировать с

FRA. Сам по себе проект интересен, однако для его реализации необходимо решить проблемы возможности выхода подвижного состава на дизельной тяге на линии DART или даже пересмотреть требования FRA относительно эксплуатации сети DART.

В зависимости от решения этих вопросов другие местные власти и транспортные администрации получают возможность воспользоваться такими преимуществами рельсового транспорта облегченного типа на дизельной тяге, как относительно низкие затраты средств и времени на ввод в эксплуатацию. Или они опять, если только не урегулируют организационные проблемы, связанные с несогласованностью нормативных документов, будут ограничены выбором между обычным рельсовым транспортом облегченного типа (трамваем) и автобусами-экспрессами на выделенной полосе, и тогда районы с относительно невысокой плотностью населения останутся без рельсового транспорта, даже если потребность в нем там будет расти.

D.J. Bowen. Railway Age, 2008, № 9, p. 65–68.