

Связь в поездах и конкурентоспособность железных дорог

Развитие современных информационных технологий, распространение и повышение надежности мобильной связи изменили образ жизни многих граждан. Компании-операторы признают важность предоставления пассажирам стабильной связи на борту поездов и рассматривают этот фактор как усиливающий конкурентоспособность железных дорог на транспортном рынке.

В век стремительного развития информационных технологий растут и требования пассажиров в этой сфере. Ушли в прошлое те дни, когда пассажирам было достаточно удобного места, спокойной атмосферы в поезде и приемлемой скорости сообщения. Современный пассажир рассчитывает на поддержку привычного образа жизни с возможностью использовать в поездке различные персональные и бортовые электронные устройства. С расширением сферы передачи текстовых сообщений, распространением социальных сетей и электронной почты все больше пассажиров отдают предпочтение поездке, во время которой они получают возможность использовать портативные устройства.

Раньше пассажир в поезде был отрезан от мира коммуникаций. Путешествуя в автомобиле, в пути следования можно было воспользоваться платным таксофоном, в поезде такая возможность практически отсутствовала. Сейчас же технологическое развитие изменило ситуацию с точностью до наоборот: именно в поезде пассажир получает возможность пользоваться портативными устройствами (ноутбуком, например) в течение всей поездки в отличие от самолета или автомобиля.

Многие операторы вкладывают средства в установку розеток у всех мест для сидения и в обеспечение беспроводного выхода в Интернет, регулярно обновляют Web-сайты для предоставления актуальной информации, монтируют рабочие станции и усилители сигнала мобильной связи в салонах и залах ожидания крупных вокзалов. Инвестиции в подобные обустройства следует рассматривать как нечто большее, чем просто расширение перечня услуг, предоставляемых пассажирам. Это знак понимания того, насколько важны для компаний-операторов нетранспортные запросы обслуживаемых ими лиц. Такой подход выводит железнодорожные компании на уровень более высокий, чем просто провайдеров транспортных услуг.

Беспроводная связь обеспечивает гражданам чувство контроля за ситуацией. Так, большинство молодых людей на вопрос о том, как они будут реагировать на опоздание поезда, отвечают, что первой реакцией будет желание отправить текстовое сообщение друзьям, чтобы выразить сочувствие или разделить разочарование. Для некоторых такая техническая возможность предоставляет шанс справиться с психологическим давлением ситуации, выход из которой от попавшего в нее субъекта не зависит.

Стиль жизни, ориентированный на современные технологии, создает особые проблемы для воздушных компаний. Процедуры регистрации и меры обеспечения безопасности в аэропортах затрудняют пользование даже простейшими электронными устройствами. И хотя беспроводная связь доступна в большинстве зон аэропортов, длинные очереди и переполненные секторы посадки несовместимы с имиджем технологически комфортных помещений. В полете, особенно в эконом-классе с достаточно плотным размещением кресел, тоже неудобно пользоваться электронными приборами; к тому же их просто трудно достать с багажной полки так, чтобы не потревожить соседей. Кроме того, во время взлета и посадки все приборы должны быть выключены. Поэтому многие пассажиры и не помышляют о работе с электронными приборами в полете.

Беспроводная связь на железных дорогах

Несмотря на рассмотренные очевидные преимущества, многие железнодорожные компании не спешат использовать их потенциал. Прошло более 40 лет с первого коммерческого применения в январе 1969 г. беспроводного телефона в поездах типа Metroliner, курсирующих между Нью-Йорком и Вашингтоном. А массовая установка платных таксофонов началась только в 1984 г., причем на коммерческом воздушном транспорте. В поездах же телефоны появились намного позднее.

Беспроводной Интернет прошел аналогичный путь. Эта технология прижилась во многих сетевых гостиницах и ресторанах в начале 2000-х годов. Операторы рельсовых сообщений также заявляли о готовности реализовать новые технологии, но прогресс в этой сфере замедлен из-за высокой скорости поездов, большого числа потенци-

альных пользователей и технических трудностей, обусловленных наличием зон (например, тоннелей), в которых прием сигнала невозможен из-за топографических особенностей местности.

В январе 2003 г. пассажиры высокоскоростных поездов железных дорог Швеции первыми в мире получили возможность доступа в сеть Интернет в реальном времени после того, как поезд типа Linx X2000, обращающийся на маршруте Гётеборг — Мальмё — Копенгаген, вошел в зону охвата сети беспроводной связи. Затем в Великобритании компания-оператор франшизы GNER применила технологию Icomera на магистрали Восточного побережья в поездах сообщения Лондон — Лидс — Единбург (эта услуга первоначально была бесплатной только в первом классе).

В марте 2005 г. прошли испытания устойчивого беспроводного доступа в Интернет в поездах сообщения Thalys (Париж — Брюссель). Этот эксперимент, проведенный при участии Европейского космического агентства, англо-бельгийского оператора связи 21Net и компании Siemens, подтвердил работоспособность системы. В 2007 г. компания-оператор Thalys выбрала Nokia Siemens Networks для обеспечения связи в 26 поездах своего парка.

Между тем замедленный прогресс на железных дорогах позволил конкурирующим видам транспорта добиться максимального выигрыша. На автобусном транспорте относительно невысокие затраты на обустройство системы доступа к беспроводной связи (порядка 10 тыс. дол. на автобус) позволили к началу 2008 г. развернуть эту систему на сети междугородных автобусных маршрутов в Великобритании и Северной Америке. Компании-операторы Stagecoach Megabus и National Express предлагают бесплатный выход в Интернет на маршрутах в Великобритании и США

соответственно. В сочетании с низкой стоимостью билетов это новшество привлекло молодежь. Пострадали железнодорожные компании на параллельных маршрутах, где раньше конкуренция шла на равных.

Не отстает и воздушный транспорт. Компания Boeing начала активную деятельность в этом направлении в 2004 г., за несколько лет обеспечив аппаратурой беспроводной связи многие самолеты дальнего следования для ряда заказчиков, включая авиакомпанию Lufthansa. Хотя Boeing прекратила эту деятельность, многие компании воздушного транспорта продолжили этот процесс самостоятельно. В 2007 г. AirTran Airways (США) стала первой компанией, предлагающей свободный выход в Интернет на системной основе. К 2009 г. беспроводная связь поддерживалась в самолетном парке многих глобальных воздушных перевозчиков.

Операторы железнодорожных высокоскоростных сообщений стремятся ликвидировать наметившееся отставание (табл. 1). В Японии беспроводная связь появилась в 2009 г. в поездах, обращающихся на линии Токайдо Синкансен по маршруту Токио — Осака. Большинство французских поездов семейства TGV было оснащено соответствующим образом к концу 2009 г. В марте 2010 г. Amtrak, компания — оператор междугородных пассажирских перевозок на железных дорогах США, присвоила беспроводной связи статус стандартной услуги во всех поездах сообщения Acela Express (Вашингтон — Нью-Йорк — Бостон). В Германии поезда семейства ICE пока отстают в силу проблем со связью в тоннелях на магистральных линиях. Беспроводная связь доступна на отдельных маршрутах (например, Франкфурт-на-Майне — Кёльн) при поддержке компании T-Mobile.

В сообщениях Eurostar (Лондон — Париж и Лондон — Брюссель) пользование такой технологией до сих пор не обеспечивается за пределами станций, несмотря на то что в 2004 г. компания-оператор лидировала в сфере беспроводной связи. Продвижение в этом направлении возможно в следующие несколько лет в рамках программы модернизации, планируемой в середине срока службы эксплуатируемых поездов, хотя для обеспечения связи при следовании в тоннеле под Ла-Маншем потребуются особые технические и инженерные решения.

В прошедшие несколько лет поезд семейства AVE вывели высокоскоростные сообщения на железных дорогах Испании на невыведенный ранее уровень: просторное размещение кресел, разнообразные программы развлечений, наушники, розетки более привычны скорее в салоне первого класса авиалайнера, чем в вагоне поезда. Однако беспроводной связи во всех этих сообщениях пока тоже нет.

Помимо операторов высокоскоростных и дальних сообщений, над обеспечением связи в поездах работают также многие компании пригородных и региональных перевозок. Так, в апреле 2010 г. компания-оператор Iarnród Éireann сообщила об открытии беспроводного доступа в Интернет во всех поездах железных дорог Ирландии, обращающихся между Дублином и Корком.

Степень использования технологий

Университет DePaul (Чикаго, штат Иллинойс) провел исследование с целью оценки использования технологий беспроводной связи пассажирами разных видов транспорта даже в отсутствие универсальной системы Wi-Fi. Команда исследователей опросила более 10 тыс. пассажиров, чтобы оценить

Таблица 1

Сведения о беспроводном выходе в Интернет в высокоскоростных сообщениях на железных дорогах ряда стран мира

Страна	Сообщение, линия, поезд	Характеристика	Стоимость услуги
США	Acela Express	Все поезда начиная с марта 2010 г.	Бесплатно
Испания	AVE	Отдельные маршруты	Нет св.
Международные сообщения	Thalys	Все поезда	6,5 евро/ч
	Eurostar	Доступ только на станциях	2,99 евро/30 мин
Германия	ICE	Дортмунд – Кёльн – аэропорт Франкфурта-на-Майне	29 евро/30 дней
		Франкфурт-на-Майне – Штутгарт – Мюнхен	
		Франкфурт-на-Майне – Ганновер – Гамбург	
Великобритания	Магистраль Восточного побережья	Большинство поездов	Бесплатно
Республика Корея	KTX	Все поезда	Нет св.
Франция	TGV	Большинство маршрутов. К концу 2010 г. будет доступен во всех поездах на территории Франции, Германии, Люксембурга и Швейцарии	Бесплатно
Япония	Токайдо Синкансен	Начиная с 2009 г.	Нет св.

уровень использования ими в пути электронных устройств двух основных категорий:

- мобильных телефонов, музыкальных плееров или подобных устройств с помощью наушников или гарнитуры типа hands free;

- портативных и карманных компьютеров, смартфонов, DVD-проигрывателей или MP3-плееров (iPod), требующих общения с экраном в течение более продолжительного времени, чем нужно для того, чтобы набрать телефонный номер или выбрать музыкальное произведение.

В анкетирование попали мнения пассажиров 115 разных транспортных средств: 14 высокоскоростных поездов в Европе и Северной Америке и более 100 обычных поездов, автобусов или самолетов в США. Выборка характеризовала дневные поездки в загруженных транспортных коридорах и ограничивалась пассажирами экономического (второго) класса.

Результаты опроса продемонстрировали усиление склонности

пассажиров к использованию новейших медиатехнологий. В испанских поездах AVE в случайно выбранное время установлено, что 62% пассажиров общались с собственными электронными устройствами или пользовались услугами бортовой системы развлечений. Даже когда телевизоры были выключены, 51% пассажиров использовали какие-либо устройства. В шести поездках из числа попавших в выборку наиболее высокой, а именно 70%, доля пассажиров, занятых с электронными устройствами, была в поезде Мадрид – Барселона.

Доля таких пассажиров была также высока в американских поездах Acela Express (48%) и французских TGV (44%). Из семи поездов в поездах TGV наибольшее число активных в этом плане пассажиров (57%) отмечено на маршруте Париж – Кале, наименьшее (32%) – на маршруте Париж – Рен. Полученные результаты дали основания для предположения, что более 75% пассажиров высокоскоростных по-

ездов используют современные технологии в тот или иной период поездки, поскольку в любой момент опроса этот показатель находился на уровне 49%. Это намного выше уровня, характерного для коммерческих полетов (17%) и поездов в пригородных поездах (24%) и обычных поездах компании Amtrak (36%).

В поездах Eurostar средняя величина данного показателя оказалась довольно низкой – 23% пассажиров. Однако этот результат может быть следствием небольшой выборки (пара поездов из Брюсселя) и отсутствия беспроводного выхода в Интернет.

Аудио- и видеотехнологии

Комфортабельные кресла, откидные столики и бортовой Wi-Fi обеспечивают высокоскоростным поездам значимое преимущество с точки зрения пассажиров, планирующих использовать в дороге компьютеры или другие устройства с экранами на жидких кристаллах.

Таблица 2

Распределение пассажиров по пользованию различными электронными устройствами в середине поездки

Вид транспорта	Выборка, чел.	Доля пассажиров, пользующихся электронными устройствами, %		
		видео	аудио	всего
<i>Европа (поезда)</i>				
AVE	1122	28	34	62
Acela Express	868	39	9	48
TGV	1168	16	28	44
Eurostar ¹	321	7	16	23
<i>США</i>				
Поезда Acela Express	868	39	9	48
Обычные поезда Amtrak	3829	24	12	36
Пригородные поезда	1371	17	8	25
Междугородные автобусы компании Greyhound	251	10	8	18
Городские автобусы	697	19	20	39
Самолеты	652	8	9	17
Всего		10 279		

¹В рабочие дни.

Для пользования такими устройствами обычно требуются более высокий уровень концентрации внимания и большее пространство для маневра, чем для мобильных телефонов и плееров.

Поезда Acela Express лидируют в отношении пользования видеоустройствами — 39% пассажиров в любой момент времени (табл. 2). Число пользователей видеоустройств более чем в 4 раза превышает число тех, кто занят с аудиотехникой. Аналогично, 26% пассажиров поездов TGV и 16% пассажиров поездов AVE пользуются портативными видеоустройствами по сравнению с 8% пассажиров коммерческих авиалиний

и только 6% пассажиров поездов Eurostar (в силу отмеченных выше ограничений).

Остается только предполагать, почему доля пассажиров, пользующихся видеоустройствами, в поездах США больше, чем в поездах европейских стран. Возможно, в сравнении с другими обследованными маршрутами в поездах Acela преобладают пассажиры, едущие с бизнес-целями. Более того, поскольку на европейских маршрутах выборка ограничена вторым классом, не исключено, что пассажиры первого класса более интенсивно пользуются беспроводной связью, тем более что она предоставляется в основном бесплатно.

Перспективы

Несмотря на достаточно стремительные темпы изменения ситуации в сфере использования пассажирами портативных электронных устройств, допустимо заключение, что операторы железнодорожных сообщений только начинают эксплуатировать преимущества, имеющиеся у них относительно других видов транспорта. Это суждение относится, в частности, к визуальным технологиям, которыми активно пользуются пассажиры, едущие с бизнес-целями и во все большей степени испытывающие неудобства от отсутствия таких возможностей на воздушном транспорте.

В следующем десятилетии, вероятно, значительно бóльшая доля потенциальных пассажиров железных дорог получит доступ к широкому диапазону беспроводной связи стандартов 3G и 4G, что обеспечит им доступ к сети Интернет в движении. Тенденция к обеспечению универсальной беспроводной связи в поездах на основе современных технологий может не получить дальнейшего развития, подобно тому как два десятилетия назад отказались от установки в поездах платных таксофонов. Естественным движителем в таком случае становится появление технологий следующих поколений.

Пока же внедрение беспроводной связи в поездах представляется гигантским шагом на пути преобразования железнодорожной поездки в событие, сочетающее в себе перемещение в пространстве с возможностями неограниченного использования информационных технологий.

J. P. Schwieterman. Railway Gazette International, 2010, № 5, p. 63–65; материалы компании Icomera (www.icomera.com)