

Перспективы грузовых перевозок в Европе

С 2002 по 2004 г. железные дороги европейских стран показали интересные результаты в грузовых перевозках. В эти годы неожиданный спад пассажирских перевозок подчеркивал стабильность ситуации в грузовом секторе, особенно с учетом того факта, что инвестиции в инфраструктуру железных дорог в первую очередь были ориентированы на развитие пассажирских перевозок, а не грузовых.

Динамика грузовых перевозок в Европе

Статистика Международного союза железных дорог (МСЖД) отражает рост европейских грузовых перевозок на 3,9 % в 2002 г., на 9,1 % в 2003 г. и (исключая Россию) на 2,7 % в 2004 г. Это означает, что за 3 года грузовые перевозки, выполненные железными дорогами, выросли на 15 %.

В отличие от всех ожиданий тенденция в пассажирских перевозках оказалась противоположной: снижение на 2,5 % в 2002 г. сменилось некоторым ростом в последующие 2 года (на 0,8 % в 2003 и 2004 гг.). В настоящее время ведется (или планируется) строительство от 10 тыс. до 15 тыс. км высокоскоростных линий, в основном для пассажирских перевозок, при том что для грузовых строится только одна, Betuwe в Нидерландах, длиной 130 км.

Существенным исключением из данной тенденции является Франция, где продолжающийся рост пассажирских перевозок благодаря прогрессу технологии TGV ярко контрастирует с падением грузовых. Также менее очевидна тенденция преобладающего роста грузовых перевозок в странах Западной Европы в сравнении с Восточной, включая Россию, потому что большинство из железных дорог 15 стран — «старых» членов ЕС отдавали предпочтение развитию пассажирских перевозок в последние два десятилетия.

Во Франции, например, инвестиции в развитие инфраструктуры в 2004 г. достигли 2521 млн. евро и увеличатся до 2972 млн. в 2005 г. Направленные именно на развитие грузовых перевозок инвестиции составят, однако, только 30 млн. евро в 2004 г. и менее 50 млн. в 2005 г., включая средства на строительство обхода Лиона, участка Ним — Монпелье, начало работ по модернизации связи с портом Гавра и по проекту «катящегося шоссе» (Дижон — Модан — Фрежюс).

Одной из основных причин стагнации в пассажирских перевозках является замедленная реакция европейских железных дорог на усиление конкуренции со стороны компаний воздушного транспорта с недорогими экономичными предложениями. Две крупные компании этой категории, Ryanair и EasyJet, выполняют полеты на 410 направлениях между 70 аэропортами.

Компания Trenitalia (Италия), железные дороги Германии (DBAG) и Национальное общество железных дорог Франции (SNCF) отреагировали снижением платы за проезд на некоторых маршрутах, если это позволяли условия. Однако даже такие активные меры не остановили массовое переключение пассажиров DBAG на воздушный транспорт. А объем перевозок ночными поездами между Францией и Италией снизился на 50 %.

Грузовые перевозки сохраняют иммунитет к подобной неожиданной конкуренции, но испытывают негативные последствия из-за отсутствия внимания к развитию новых предложений в течение предшествующих десятилетий. Ряд аналитиков отмечают, что имеющиеся инфраструктурные инвестиционные планы нуждаются в пересмотре, причем в ближайшие сроки, в силу роста спроса на грузовые перевозки.

Новые линии для смешанного грузо-пассажирского движения становятся необходимостью, поскольку без предложения обслуживания с высокой скоростью железные дороги не могут выходить на новые рынки перевозок скоропортящейся продукции, мелких отправок и других грузов, требующих жестких сроков доставки, где в настоящее время преобладают воздушный и автомобильный транспорт.

Традиционные для железных дорог рынки массовых грузов находятся в упадке, но развитие воздушных и морских сообщений дает новые возможности железным дорогам по обслуживанию морских и воздушных портов. Этот аспект подчеркивает важность грузовых линий, подобных Betuwe, для обслуживания других крупных европейских портов.

Однако до сих пор отсутствуют предложения по развитию связей с портом Гавра как по прямой грузовой линии на восток Франции, так и по новой кольцевой линии, дублирующей Grande Ceinture вокруг Парижа. В Антверпене также нет прогресса по так называемому проекту Steel Rhine. Чтобы восстановить



Рис. 1. Грузовой поезд компании Railion

грузовое движение по линии длиной 150 км Атюс — Мёз, потребовалось 8 лет, еще 3 года на ее соединение с линией в сторону Лотарингии (Франция) со смешанным грузо-пассажирским движением. Эта линия уже модернизирована на участке Конфлан/Жарни — Туль и дублирует перегруженную Тьонвиль — Мец, но планы продолжения на юг Франции пока отсутствуют.

Грузовые перевозки во Франции показали в 2004 г. дальнейшее снижение объема (на 3,7 %) на фоне роста на 8,5 % в Великобритании и на 4,7 % в Германии. Компания Railion (рис. 1) выполнила 72 млрд. ткм в Германии, еще 5 млрд. в Дании и Нидерландах. Сектор грузовых перевозок DBAG был усилен приобретением крупной автомобильной и логистической компании Stinnes. Небезосновательно появившееся мнение, что DBAG заинтересованы в выполнении грузовых перевозок во Франции и передаче высокоскоростных пассажирских SNCF.

Несмотря на спад в перевозках массовых грузов, наблюдающийся в Западной Европе в последние годы, рынок перевозок с высокой осевой нагрузкой заметно растет при их существенной прибыльности.

Рынок тяжеловесных перевозок

SNCF в сентябре 2005 г. пропустило первые поезда с осевой нагрузкой 25 т (груз — щебень) на линии длиной 47 км южнее Тулузы. Это событие стало очередным шагом в процессе постепенного повышения осевой нагрузки на железных дорогах континентальной Европы.

При том что в Великобритании перевозки с нагрузкой 25,5 т/ось выполняются многие годы, а в

США очередным этапом станет повышение максимальной нагрузки с 32 до 37,75 т, для континентальной Европы нормой остается максимум 22,5 т.

Исключение составляет скандинавская рудовозная линия Malmbanan (рис. 2), реконструированная с целью повышения нагрузки с 25 до 30 т. Это мероприятие, по расчетам, приведет к повышению расходов на текущее содержание пути на 3 %, но возможность вождения поездов большей длины и массы меньшим числом локомотивов сократит транспортные издержки более чем на 30 %.

Национальное общество железных дорог Бельгии (SNCB) несколько лет назад начало на ограниченном полигоне перевозки с осевой нагрузкой 25 т, DBAG

в 2003 г. приступили к перевозкам железной руды между Гамбургом и Зальцгиттером и увеличивают протяженность линий, подготовленных к повышению осевой нагрузки до 25 т. Финская железнодорожная администрация (РНК), планируя в перспективе перевозки с осевой нагрузкой 25 и 30 т, проводит пока теоретические исследования по вопросу влияния тяжеловесного движения на земляное полотно и инфраструктуру.

Принципиальным для РНК является оценка изменений требований к качественным характеристикам балластного материала и толщине балластной призмы. Исследования в части земляного полотна охватывают качественные характеристики используемых материалов, толщину структурных слоев и возможности моделирования поведения путевой структуры. Рассматриваются также требования к морозозащитным слоям в теле насыпей и возможности использования асфальта.

Очевидно, что движение с высокой осевой нагрузкой сокращает срок службы компонентов пути, ускоряет разрушение путевой структуры и может повысить риск схода с рельсов. Увеличиваются и расходы на техническое обслуживание вагонов. Экономически оправданным повышение осевой нагрузки может быть только при компенсации отрицательных факторов эксплуатационными выгодами.

Статистические данные Malmbanan демонстрируют, что дает повышение нагрузки с 25 до 30 т/ось: число необходимых для выполнения конкретного объема перевозок локомотивов сокращено с 17 до 9, число вагонов (при росте полезной грузоподъемности с 80 до 100 т) уменьшено с 936 до 650 ед. Число вагонов в поезде может быть увеличено с 52 до 68 с

соответствующим увеличением массы поезда с 4100 до 6700 т.

Количественно оценить все параметры, связанные с повышением осевой нагрузки, сложно, так как каждый элемент путевой структуры по-разному реагирует на изменение осевой нагрузки в зависимости от конструкции и взаимодействия с другими компонентами. Дополнительные трудности ассоциируются с динамическими нагрузками, обусловленными дефектами пути и колес.

Что касается земляного полотна и мостов, то повышение осевой нагрузки порождает проблемы в части несущей способности конструкций, износа и поведения под нагрузкой. Распределение нагрузки представляет важный фактор, в зависимости от почвы и климатических условий могут потребоваться работы большого объема по усилению конструкций, укладка слоев асфальта или геотекстиля, реконструкция дренажной системы.

Одним из серьезнейших потенциальных препятствий являются мосты, которые не рассчитаны на тяжеловесное движение. Американский опыт демонстрирует быстрое ухудшение состояния мостовых конструкций, угрожающее безопасности и требующее расходов на ремонт и восстановление. Даже если опоры не вызывают проблем, то пролетные строения — обязательно.

Разработан ряд технологий по усилению эксплуатируемых мостов. Они предусматривают многочисленные этапы моделирования для оценки остаточного срока службы и техники усиления. Композитные материалы, безусловно дорогие, могут стать одним из путей решения.

Для большинства современных линий и сетей, используемых для грузовых перевозок, реальные проблемы возникают только при нагрузке более 30 т. Предел для европейских сетей со смешанным движением, по всей видимости, равен 25 т.

Взаимодействие в системе колесо — рельс представляет самую сложную проблему высокоскоростного движения, так как рассматривает силы, действующие на оси в тележке, с одной стороны, и влияние осей на путь, с другой. Динамическая составляющая может значительно увеличивать квазистатические нагрузки. Для сохранения контроля за системой необходимо использовать качественные материалы, разрабатывать новые технологии (направляемые колесные пары, усовершенствованное подвешивание) и применять технологии шлифования и смазывания рельсов в текущем содержании пути.

Со стороны подвижного состава актуальны две основные тенденции: увеличение габаритов вагонов и их грузоподъемности.



Рис. 2. Тяжеловесный поезд компании LKAB на линии Malmbanan

В целом эксплуатация вагонов с осевой нагрузкой 25 – 30 т эффективна и прибыльна в перевозках массовых грузов на специализированных линиях. Повышение осевой нагрузки обуславливает принципиально иной подход к решению технических проблем на действующих линиях и при этом ведет к радикальному изменению соотношения между дополнительными доходами и расходами, точная оценка которых имеет особое значение.

Заккрытие угольных шахт и размещение тепловых электростанций около водных путей немало способствовали снижению объемов перевозок массовых грузов в Европе в последние годы. Тем не менее, согласно некоторым оптимистичным оценкам, потенциал тяжеловесных перевозок достигает 10 – 30 % общего объема, выполняемого европейскими железными дорогами.

Программа New Opera

В основе новой европейской программы New Opera лежит концепция создания выделенных грузовых коридоров, включая некоторые для перевозок контейнеров, погруженных в два яруса. Рассчитанная на 3,5 года программа стоимостью 3,6 млн. евро должна выявить пути создания к 2020 г. сети протяженностью 15 тыс. км из новых и существующих линий, предназначенных для грузовых перевозок.

Трансьевропейские маршруты длиной около 2000 км каждый должны пересечь континент в направлениях с севера на юг и с запада на восток. Единые технические условия на существующую и новую инфраструктуру обеспечат соблюдение принципа эксплуатационной совместимости. Программа New Opera должна выполняться в координации и кооперации с двумя исследовательскими проектами Trend и Reorient. Первый призван собрать информацию для оценки общего прогресса в создании так называемой европейской железнодорожной зоны и разработке эволюционной схемы интеграции и эксплуатационной совместимости для Европейского железнодорожного агентства (ERA). Предусматривается также отбор удобных коридоров для демонстрации синергического эффекта от продолжения деятельности по переходу на европейскую систему управления движением (ERTMS), созданию трансьевропейских сетей (TEN) и реализации генерального плана МСЖД в области европейской инфраструктуры.

Reorient представляет бизнес-план интермодальных грузовых сообщений Скандинавского региона с юго-востоком Европы. Вошедшие в этот план коридоры проходят из Осло, Стокгольма и Хельсинки через Щецин, Вену, Братиславу/Будапешт, Бухарест и Софию в Салоники.

Технические условия программы New Opera предусматривают движение поездов на дизельной тяге длиной до 2250 м с максимальной скоростью 100 км/ч на линиях с максимальным уклоном 8 ‰, допускающих осевую нагрузку 30 т, устройство габарита, достаточного для пропуска контейнерных поездов с погрузкой в два яруса.

Потребуется построить не менее 500 км новых двухпутных линий. Сеть должна пропускать 30 тыс. поездов длиной по 1500 м 300 дней в году, или 100 поездов/сут. Эквивалентная провозная способность равна 10 тыс. обменных кузовов/сут.

Необходимость в развитии новых подходов продемонстрирована давно обозначившимся упадком в грузовых перевозках. Обратная тенденция только начинает проявляться.

Общеизвестных причин упадка много, некоторые из них следующие:

- отсутствие должного внимания к потребностям клиентуры, низкая надежность и пунктуальность;
- ограниченная гибкость во взаимодействии с другими видами транспорта;
- задержки на границах;
- более высокий приоритет пассажирских перевозок;
- отсутствие предложений по оформлению заявок «в одном окне»;
- неэффективность или отсутствие систем слежения за продвижением поездов и грузов.

Разработаны три сценария выхода из сложившегося положения. Перевозки контейнеров в два яруса присутствуют только в последнем.

Первый сценарий включает образование ряда коридоров (или специализированных на грузовых перевозках, или с приданием им более высокого приоритета, или с выделением окон для грузового движения) с увеличением в ряде мест габарита погрузки, строительством некоторых новых линий и обходов, инвестициями в ликвидацию узких мест.

Второй сценарий предусматривает создание ядра специализированных линий, удлинение поездов, повышение осевой нагрузки на действующих линиях, переход на европейскую систему управления (ERTMS) уровня 1 и 2.

Третий сценарий (2020 г.) предлагает сеть специализированных грузовых линий с организацией перевозки контейнеров в два яруса на некоторых линиях, обращение поездов большей длины и с большей осевой нагрузкой, создание крупных узлов и переход на ERTMS уровня 3 (с подвижными блоками участками).

Одной из главных задач является представление сценариев и миграционного процесса с помощью основных экономических показателей, причем с учетом развития конкуренции, ценовой и тарифной политики, прогнозов динамики объемов грузовых

перевозок как по отдельным коридорам, так и по сети в целом. Не менее важна экономическая оценка сценариев с позиций основных участников грузовых перевозок — грузоотправителей, компаний железнодорожных и управляющих инфраструктурой.

В заключение следует отметить, что специализированные грузовые линии и даже сети уже существуют во многих странах. Однако связи между ними от-

сутствуют. Приоритет грузовых перевозок перед пассажирскими остается невысоким, поэтому на современном этапе разумным представляется выделение ночных и внепиковых часов для преимущественного продвижения грузовых поездов.

European Rail Outlook, 2005, № 9, p. 18 – 23.

Возврат к государственному контролю в Великобритании

В сентябре 2005 г. к департаменту транспорта должны были вернуться функции, которые выполняла администрация Strategic Rail (SRA). Передача полномочий положит начало новой фазе отношений между правительством и железнодорожной отраслью, для которой будет характерно восстановление непосредственного контроля со стороны государства в плане как выбора политики развития, так и принятия конкретных решений.

SRA, будучи государственным агентством, функционировала как буферное звено между менеджментом на государственном и отраслевом уровнях, формируя политику развития отрасли в соответствии с направлениями, разработанными государственными органами. Теперь политику будет определять структурное подразделение департамента транспорта (DfT Rail Group), подчиненное непосредственно государственному секретарю по транспорту.

SRA начала свою деятельность в феврале 2001 г. после появления закона о транспорте 2000 г. (Transport Act 2000). Прекращение ее деятельности предопределил закон о железных дорогах 2005 г. (Railways Act 2005) не в последнюю очередь потому, что правительство стремилось восстановить контроль над растущими расходами отрасли. В ближайшее время решить эту задачу будет непросто, поскольку размеры финансирования Network Rail до 2009 г. зафиксированы несколькими законами.

Поскольку задача сокращения расходов стоит остро для всей отрасли, важно отметить, что некоторый прогресс уже достигнут. В частности, выполнение работ по техническому обслуживанию своими силами уже позволило сэкономить более 100 млн. ф. ст., отказ от посредников в организации закупок и сокращение административных расходов также обеспечили существенную экономию.

Это только часть желаемой экономии. Бюджетные вливания в железнодорожный транспорт в 2005/2006 году достигнут 3,36 млрд. ф. ст., не считая расходов Network Rail, превышающих 3 млрд. ф. ст. Потребность в бюджетной поддержке в 2006/2007 году возрастет до 4,89 млрд. ф. ст. и несколько снизится (до 4,58 млрд.) в 2008/09 году, когда истечет срок действия текущего контрольного периода.

Контрольный период сроком 5 лет предусмотрен как расчетный, для которого ведомство Office of Rail Regulation (ORR) определяет доходы Network Rail, получаемые в виде платы за доступ к инфраструктуре. Первый контрольный период начался в апреле 1996 г., текущий (третий) охватывает период с апреля 2004 по март 2009 г. Вступлению очередного контрольного периода в силу предшествует периодический обзор платы за доступ. Очередной обзор намечен на 2008 г., консультации по его проведению уже ведутся. По итогам обзора ORR установит размер платы, которая будет действовать с апреля 2009 по 2014 г.

Документ High Level Output Specification

Намеченный на 2008 г. обзор станет первым, выполненным по условиям закона о железных дорогах 2005 г., которые требуют существенного изменения методов определения платы за доступ к инфраструктуре.

Ключевым элементом является то, что правительство обязано сформулировать требования к провозной способности и возможностям финансирования. Этот документ под названием High Level Output Specification (HLOS) должен быть опубликован DfT Rail в первой половине 2007 г. Аналогичный документ по Шотландии подготовит Scottish Executive.

Сразу же после публикации HLOS ORR рассмотрит и опубликует задания для Network Rail (NR), а