

Контейнерные перевозки в Японии

Полноценная система контейнерных перевозок действует на железных дорогах Японии с 1959 г. Использувавшиеся в первое время контейнеры были небольшими: длиной 3 м, грузоподъемностью 5 т, грузоподъемностью (полезным объемом) 14 м³. По мере внедрения более современных методов комбинированных (смешанных) перевозок, например со штабелированием грузов на поддонах, перевозки такого рода стали неотъемлемым и значимым элементом грузовой работы железных дорог.

Компания Japan Freight Railway (JR Freight)

Развитие комбинированных перевозок повлекло за собой организацию движения специализированных контейнерных поездов и совершенствование номенклатуры контейнеров, предназначенных для перевозки грузов разных видов. В 1996 г. на маршруте Токио — Осака — Фукуока, одном из самых грузонапряженных в стране, был введен в обращение контейнерный поезд Freight Liner, максимальная скорость которого составляла 100 км/ч. В 1970 г. был пересмотрен типоряд контейнеров в целях приведения их размеров в соответствие с установленными японским стандартом JIS размерами типовых поддонов (1100 × 1100 мм). Длину и полезный объем контейнеров увеличили до 3,6 м и 17 м³ соответственно. Примерно в то же время разработали контейнер нового типа длиной 6 м и грузоподъемностью 10 т, рассчитанный первоначально на перевозку относительно легковесных грузов.

В 1987 г. в рамках функционировавших тогда Национальных железных дорог Японии (JNR) была создана дочерняя холдинговая компания грузовых перевозок Japan Freight Railway, полностью финансируемая JNR. Компания управляла движением поездов на 79 линиях общей протяженностью около 9100 км. Она располагала собственными грузовыми станциями, подвижным составом и вносила владельцам линий — компаниям пассажирских перевозок за предоставляемую пропускную способность (нитки графика) плату, соответствующую дополнительным расходам, обусловленным пропуском грузовых поездов. Контейнеры повсеместно перевозились почти исключительно в специализированных поездах, отдельно от прочих массовых или навалочных грузов, и контейнерные перевозки представляли основной источник (до 82 %) доходов компании от эксплуатационной деятельности.

После ликвидации JNR на их базе была создана группа Japan Railway (JR), в состав которой вошли шесть вновь образованных самостоятельных компаний пассажирских сообщений и грузовая Japan Freight Railway, которая получила название JR Freight.

В последние годы ежедневно в обращении находились до 425 контейнерных поездов, которые обрабатывались на 138 станциях. Среднегодовой объем перевозок составлял 4,17 млн. условных (длиной 3,6 м и грузоподъемностью 5 т) контейнеров, а грузооборот — 19,1 млрд. ткм при средней дальности перевозок 900 км.

Поскольку промышленность Японии находится в большой зависимости от импорта сырьевых материалов, таких, как железная руда, уголь и нефть, преобладающая часть предприятий располагается на морском побережье вблизи портов, в которые доставляется импортируемое из зарубежных стран сырье. Это способствует опережающему развитию морского и автомобильного транспорта (в частности, портов), но одновременно снижает конкурентоспособность железнодорожного транспорта. Характер экономического развития и территориальные особенности страны постепенно ограничили роль железных дорог перевозками на средние и дальние расстояния преимущественно таких грузов, как сельскохозяйственные, скоропортящиеся, продовольственные, напитки, электротехнические изделия, бытовая техника, отдельные виды продукции машиностроения и т. п., в то время как более ценные или срочные грузы приходятся на долю автомобильного транспорта.

В Японии в настоящее время экономика в основном дефляционная и во все большей степени дерегулируемая, общий объем перевозимых грузов постоянно уменьшается. Эти факторы в сочетании с переводом многих трудо- и материалоемких производственных мощностей в другие страны обуславливают ужесточение конкуренции на транспортном рынке. Поэтому все большее число транспортных компаний принимает в качестве руководства концепцию менеджмента по всей логистической цепочке (SCM), которая требует от операторов как повышения качества управления перевозками, так и совершенствования используемых технических средств.

С учетом этих обстоятельств компания JR Freight начиная с 2002 финансового года функционирует в соответствии со среднесрочной менеджмент-программой New Challenge 21 («Новый вызов XXI века»). Основными целями программы являются усиление



Рис. 1. Контейнер длиной 9,3 м с откидывающимися боковыми стенками



Рис. 2. Три контейнера длиной 3,6 м на стандартном рамном поддоне длиной 12 м

конкурентоспособности компании на транспортном рынке, увеличение объема грузовых перевозок за счет дальнейшего улучшения обслуживания клиентуры, повышение эффективности управления основной деятельностью и оптимизация управленческих структур. В частности, в программе приоритет отдан развитию контейнерных перевозок с агрессивным стремлением к отвлечению возможно большего числа контейнеров с автомобильных на железные дороги, что даст сопутствующий эффект улучшения состояния окружающей среды.

Для достижения этих целей компания активно внедряет новые технологии, в том числе информационные, новые виды услуг и предпринимает другие меры по совершенствованию контейнерных перевозок.

Успеху этого стремления способствует недавнее введение более строгих нормативов по выделению углекислого газа и содержанию вредных веществ в выхлопных газах автомобилей с дизельными двигателями, а также ограничения скорости движения большегрузных автомобилей, что вынуждает многие крупные компании обращаться к экологически чистому железнодорожному транспорту.

В 2003 финансовом году JR Freight переработала примерно 4,4 млн. контейнеров (в переводе на условные), в которых перевезено 22 млн. т грузов. Имело место следующее распределение этого объема по видам грузов: продукция химической промышленности — 18 %, продовольственные товары и напитки — 16 %, продукция целлюлозно-бумажной промышленности — 15 %, продукция сельского хозяйства — 11 %, продукция машиностроительной и электротехнической промышленности — 6 %, продукция других отраслей промышленности — 7 %, прочие грузы — 27 %. Грузооборот составил 19,8 млрд. ткм. Доходы от перевозок достигли 109 млрд. иен (около 800 млн. евро). По завершении программы New Challenge 21 планируется довести размер доходов от перевозок до 165 млрд. иен (1,22 млрд. евро), а чистую прибыль — до 1,9 млрд. иен (14 млн. евро).

Развитие контейнерных перевозок

К числу основных мер в данном направлении относятся:

для повышения качества обслуживания клиентуры —

- ускорение доставки грузов за счет повышения до 110 км/ч максимальной скорости движения контейнерных поездов на основных 57 из 186 маршрутов большой протяженности;

- ускорение работ по загрузке и выгрузке грузов за счет использования контейнеров с откидывающимися боковыми стенками (рис. 1);

- ускорение работ по погрузке и разгрузке контейнеров за счет использования более мощных погрузочно-разгрузочных машин и механизмов с оснащением ими в первую очередь 50 крупнейших контейнерных станций;

- оптимизация времени отправления и прибытия поездов;

- внедрение системы слежения за продвижением контейнеров и соблюдением температурного режима в них с помощью системы спутниковой навигации (GPS);

для улучшения организации перевозок —

- продолжение реализации концепции SCM;

- совершенствование организации движения контейнерных поездов;

- увеличение числа и расширение полигона обращения моторвагонных контейнерных поездов типа Super Rail Cargo для перевозки срочных и особо ценных грузов, таких, например, как продукты в упаковке или разного рода документация;

- разработка оптимизированной схемы обращения ускоренных контейнерных поездов и графика их движения;

для оптимизации контейнерного парка и улучшения его использования —

- расширение использования контейнеров длиной 9,3 м, в большей степени совместимых с параметрами типовых грузовых автомобилей-контейнеровозов;

- расширение использования контейнеров с контролируемым температурным режимом в грузовых помещениях;

- расширение использования контейнеров-цистерн длиной 6 м и грузоподъемностью 24 т для перевозки продукции химической и нефтехимической промышленности;

- организация смешанных экспортно-импортных перевозок железнодорожных контейнеров длиной 3,6 м на морских судах с использованием стандартных рамных поддонов длиной 12 м (рис. 2);

- расширение перевозок по железным дорогам морских контейнеров международного стандарта (длиной 12 м и увеличенной грузоподъемности);

для совершенствования работы контейнерных станций —

- модернизация путевого развития и технического оснащения станций по принципу E&S, обеспечивающему ускорение переработки контейнеров без расцепки поездов;

- совершенствование работы по сортировке контейнеров;

- организация (по возможности) погрузки и разгрузки контейнеров на главных путях станций без необходимости в маневровых работах для перестановки платформ на боковые пути (рис. 3);

- обеспечение безопасности погрузки и разгрузки контейнеров на электрифицированных путях без сня-



Рис. 3. Погрузка/разгрузка контейнеров без расцепки поезда

тия напряжения с контактной сети за счет максимально возможного увеличения высоты подвески контактного провода и использования специальной погрузочно-разгрузочной техники; в настоящее время такая технология уже применяется на 26 станциях;

- создание современных контейнерных терминалов смешанных сообщений.

Примеры новых технологий

Моторвагонные контейнерные поезда

Контейнерный электропоезд серии M250 Super Rail Cargo (рис. 4) состоит из 16 вагонов: по два моторных на каждом конце и 12 промежуточных прицепных между ними. Моторные вагоны оснащены тяговым приводом с преобразователями на базе транзисторов IGBT и асинхронными тяговыми двигателями общей мощностью $16 \times 220 = 3520$ кВт. Масса поезда брутто равна 730 т, максимальная скорость — 130 км/ч. Тележки вагонов не имеют шкворневой балки, в рессорном подвешивании применены пневматические баллоны. Небольшая осевая нагрузка позволяет проходить кривые практически без снижения скорости. В тормозной системе поезда



Рис. 4. Контейнерный электропоезд Super Rail Cargo

сочетаются электродинамический и фрикционный дисковый тормоза. На всех вагонах установлена аппаратура противоюзной защиты и датчики нагрева букс.

На каждый крайний серии Mс250 (с кабиной управления) и смежный с ним серии M251 моторные вагоны устанавливаются по одному, на каждый промежуточный прицепной серии T260 — по два контейнера длиной 9,3 м и полезным объемом 54 м³, итого 28 контейнеров. Таким образом, один поезд эквивалентен 28 грузовым автомобилям-контейнеровозам.

Поезда введены в регулярное обращение в марте 2004 г. на маршруте Токио — Осака. Расстояние 560 км от столицы до второго по величине города Японии по линии Токайдо (не высокоскоростной Синкансен, а обычной узкоколейной) они преодолевают за 6 ч 10 мин с маршрутной скоростью 92 км/ч. Полагают, в частности, что за счет замены одним поездом соответствующего числа автомобилей выделение углекислого газа в атмосферу сократится на 12 тыс. т в год.

Информационные технологии

Система FRENS. Эта система, позволяющая в реальном времени отслеживать продвижение контейнеров в масштабах всей страны, впервые внедрена в 1997 г. Однако за прошедшие годы выявилась необходимость в расширении функций системы за счет не предусмотренных при ее разработке. К числу таких функций относится, в частности, передача данных о местоположении контейнеров по сети Интернет.

В то же время система не охватывает работы по погрузке или разгрузке контейнеров, которые находятся на контейнерных станциях. Здесь по-прежнему используются идентификационные таблички на контейнерах и платформах, рассчитанные на ручную обработку, и качество обращения с контейнерами на станциях зависит от операторов подъемно-транспортных машин (например, вилочных погрузчиков), которые работают только в соответствии с тем, что написано на табличках. Поэтому система нуждается в совершенствовании.

Система TRACE. Для устранения этого недостатка разработана система TRACE. В этой системе используется различная компьютеризированная аппаратура, установленная стационарно и на погрузочно-разгрузочных машинах, позволяющая в реальном времени получать информацию о подаче контейнеров под погрузку, разгрузку и о перемещении их в пределах станции, а также автоматически обмениваться этими данными с системой FRENS.

На контейнерах, платформах и подъемно-транспортных машинах устанавливаются машиночитае-

мые идентификационные таблички, а в соответствующих местах — оборудование для считывания находящейся на них информации, связанное с центральным процессором и системой спутникового позиционирования GPS. Это дает возможность оперативного слежения за местоположением и передвижением контейнеров. Операторы подъемно-транспортных машин могут получать инструкции о подаче, уборке и перемещении контейнеров с помощью установленного в кабине управления интерактивного дисплея (рис. 5).

Внедрение системы TRACE началось в январе 2004 г. Предполагается охватить ею примерно 140 контейнерных станций, 500 подъемно-транспортных машин, 8000 платформ и 90 тыс. контейнеров.

Система IT-FRENS. Эта система разработана в развитие системы FRENS. В ней имеется сервер и ряд периферийных устройств, позволяющих резервировать контейнеры через Интернет. Прежде для заказа контейнеров необходимо было заранее располагать специфической информацией о маршруте, графике движения контейнерных поездов и т. п. С использованием системы IT-FRENS стало возможным сделать это, зайдя на соответствующий сайт в Интернете и указав нужное место и время.



Рис. 5. Вилочный погрузчик, оснащенный оборудованием системы TRACE, и интерактивный дисплей в кабине управления:

1 — антенна системы спутниковой навигации (GPS); 2 — антенна радиосвязи на стандартных частотах; 3 — устройство считывания информации с идентификационных табличек на контейнерах; 4 — устройство считывания информации с идентификационных табличек на вагонах и грузовых автомобилях; 5 — датчики положения мачты и нагрузки; 6 — блок обработки считываемой информации

Испытания системы планировали провести осенью 2004 г., а в январе 2005 г. было предусмотрено начать ее внедрение

K. Iwasa. Rail International, 2004, № 8/9, p. 78 – 84.

Приоритет реформы железных дорог Франции — грузовые перевозки

При установившейся тенденции роста объема пассажирских перевозок улучшение финансового положения Национального общества железных дорог Франции (SNCF) в долгосрочном плане зависит от реструктуризации сектора грузовых перевозок, процесс которой выходит в 2005 г. на решающий этап.

В пассажирских перевозках на дальние расстояния увеличение доли SNCF на транспортном рынке идет за счет компаний воздушного транспорта и частных автомобилей. Этому способствует политика наращивания провозной способности сети высокоскоростных линий на 3 – 5 % в год за счет поставки 11 дополнительных поездов TGV Duplex ежегодно.

Число пассажиров сети региональных сообщений TER растет благодаря повышению уровня обслуживания и появлению нового подвижного состава. Например, число пассажиров на маршрутах в Бретани увеличилось на 24 % после ввода в эксплуа-

тацию электропоездов Z-TER, которые получили у пользователей название мини-TGV.

В проекте бюджета SNCF на 2005 г. предусмотрено получение прибыли в 113 млн. евро, т. е. на уровне предыдущего года. При неизменности доходов достижение такого результата зависит от решения намеченной задачи по сокращению убытков в грузовом секторе с 408 млн. до 228 млн. евро.

Требования к грузовым перевозкам

SNCF реализует трехлетнюю программу реструктуризации с целью выхода на устойчивую прибыльность. В 2005 г. основное внимание в рамках программы уделяется компании грузовых перевозок Fret SNCF. Бюджет 2005 г. составлен с учетом того, что правительство Франции в июле начнет выплаты, предусмотренные пакетом государственной поддержки общей стоимостью 800 млн. евро. Однако к фев-