

Информационные технологии для грузовых перевозок

В декабре 2005 г. Европейская комиссия опубликовала регламент TAF Regulation (телематические приложения для грузовых перевозок) — первый документ, регулирующий вопросы эксплуатационной совместимости (TSI) в сфере обработки и передачи данных (телематики). TAF TSI определяет общий стандарт, на который до 2014 г. должны перейти компании — операторы инфраструктуры и эксплуатационной деятельности в сфере обмена данными в грузовых перевозках. Многие страны — члены ЕС имеют национальные планы перехода на универсальный стандарт, которые интегрированы в общеевропейский стратегический план внедрения.

В последние годы железнодорожные администрации и компании Европы искали способы увеличения своей доли на рынке грузовых перевозок и повышения уровня предоставляемого клиентуре обслуживания как путем внутренних дискуссий, так и в обсуждениях проблемы на уровне национальных правительств и европейских органов. К числу причин, побуждающих к инновациям и поощрению конкуренции на железных дорогах, относится желание снизить нагрузку на окружающую среду, в частности сократить выбросы углекислого газа и других загрязнителей, а также решить проблему перегрузки автомобильных дорог.

Европейские директивы 2001/16 и 2006/62, чаще упоминаемые как TAF TSI, стали важными этапами в реализации стратегии повышения эффективности грузовых перевозок. Однако до сих пор положения этих директив трактуются не всегда однозначно. В первой директиве отмечается, что мобильность, имеющая большое значение для экономического роста в Европе, во все большей степени развивается без учета принципа «развития без исто-

щения». Основная задача железных дорог в сфере грузовых перевозок состоит в повышении уровня обслуживания и эффективности, увеличении доходов и доли на транспортном рынке, но при этом нельзя забывать об экологической безопасности. В качестве действенных факторов успеха железнодорожных компаний в грузовых перевозках в директивах отмечены возможности слежения за продвижением отправок, информирования о точном времени доставки и максимизации производительности транспортной цепочки на базе оперативного обмена соответствующими данными.

Информатизация перевозок

Таким образом, ключевая идея TAF TSI состоит, согласно директивам, в создании набора универсальных инструментов, который обеспечил бы участникам рынка грузовых перевозок возможность обмениваться всей необходимой информацией. Важно, чтобы при этом не требовалось отказываться от принятых информационных технологий и заменять действующие системы, а достаточно было перейти на стандар-

ты представления данных для обмена ими между разными участниками транспортной цепочки. Подобный подход позволит создать оптимальные условия для координации действий партнеров и предоставления более полного и качественного спектра услуг, в частности прогнозирования сроков доставки для отправок, следующих с пересечением национальных границ.

Существенным требованием к TAF и другим информационным и компьютерным технологиям является обеспечение гарантий по минимально допустимому объему предоставляемого обслуживания, в частности, в сфере технико-эксплуатационной совместимости. Поэтому важно предпринять шаги, гарантирующие то, что разработка структуры баз данных, программного обеспечения и протоколов передачи данных будет вестись таким образом, чтобы обеспечить максимально полный обмен информацией между разными системами, в которых она используется, и операторами (безусловно, данное требование не относится к информации коммерческого характера). Необходимо также обеспечить незатрудненный доступ к информации со стороны пользователей. Иными словами, выбор методов ведения и управления базами данных, программного обеспечения и протоколов передачи данных должен гарантировать эффективность систем и качество сервиса.

В настоящее время актуальным является вопрос о разработке эксплуатационно совместимых информационных и компьютерных технологий не только для грузовых перевозок, но и для сфер перевозок пассажирских (TAP), технического обслуживания (TAM), инфраструктуры (TAI) и других.

Критичная информация

В TAF TSI включен перечень критичной для отрасли информации с определением для каждой по-

зиции структуры стандартного сообщения, которую должны поддерживать все участники рынка грузовых перевозок. Это относится, например, к данным, содержащимся в накладных на грузовые отправки, запросам на выделение пропускной способности (ниток графика), натурным листам (на сформированные поезда), к информации о местоположении поезда и прогнозу его продвижения, об отклонениях от графика продвижения поезда, прогнозируемом времени прибытия каждой отправки, перемещении отдельных вагонов, а также иной справочной и сопутствующей информации.

Требования по технико-эксплуатационной совместимости определяют структуру стандартных сообщений, но вопросы сроков перехода на их использование и выбора соответствующих технологий остаются на усмотрении участников рынка.

План внедрения

В 2005 г. был подготовлен общеевропейский стратегический план внедрения (SEDP), который определял сроки выполнения требований TAF TSI в масштабе континента (рис. 1). Согласно этому плану к 2014 г. компании-операторы как инфраструктуры, так и эксплуатационной деятельности должны обеспечить возможность формирования сообщений стандарта TAF TSI в целях обмена информацией с другими участниками грузовых перевозок во внутренних и международных сообщениях.

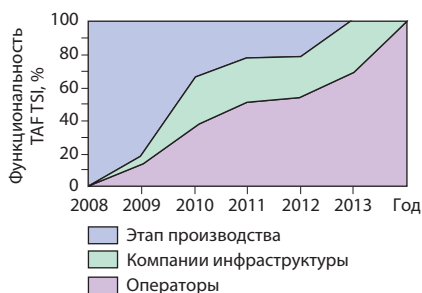


Рис. 1. План внедрения TAF TSI

Однако этот план, задавая четкие временные рамки перехода на единый стандарт, не определяет методологию или технологию, обязательную к использованию. Этот подход оставляет каждому участнику процесса перевозок свободу в выборе метода реализации требований по технико-эксплуатационной совместимости, но при этом требует, чтобы каждый конкретный вариант был совместим с вариантами, выбранными другими сторонами.

Группа Common Component

После обнародования стратегического плана 50 европейских компаний создали группу Common Component (CCG) с функциями надзора за разработками по проблеме TAF TSI в интересах участников группы и с соблюдением максимальной совместимости с требованиями транспортного рынка.

В CCG входят многие известные организации, и, хотя в функции этого объединения не входит продвижение стандартных решений в силу отсутствия нужных для этого стандартов, такая форма сотрудничества способствует распространению общих решений среди большого числа активных игроков рынка. В группу входят как государственные, так и частные компании разных размеров — участники логистической цепочки грузовых перевозок в европейских масштабах.

Проект СС/СИ

Следующим шагом на пути к внедрению технико- и эксплуатационно-совместимых систем стало появление проекта Common Components/Common Interface (универсальные компоненты/универсальный интерфейс). В документе о функциональных требованиях, опубликованном в ходе подготовки к тендеру на разработку проекта, участники CCG разъясняли, что, используя принципы семантической

интеграции, грузовые железные дороги и компании инфраструктуры могут обмениваться данными, разрабатывать компьютерные и информационные приложения в целях регулирования грузовых перевозок через архитектуру информационного обмена (рис. 2).

В регламентирующих документах проведения тендера пояснялось, что к семантической интеграции для сетевых приложений предъявляются следующие требования:

- совместимость с существующими прикладными системами; использование существующих технологий интеграции;
- поддержка новых интеграционных и системных технологий;
- способность к интеграции вне зависимости от организационных и иных границ;
- готовность к прямому использованию участниками рынка или к работе в качестве центрального пункта конверсии данных.

Эти позиции являются ключевыми в понимании проекта Common Components/Common Interface. В соответствии с TAF TSI проектные требования подчеркивают необходимость обеспечивать максимальную совместимость не только с существующими рыночными системами, но и с технологиями, появление которых возможно в будущем (это же относится и к соответствующим изменениям законодательства).

Данный проект, финансируемый совместно Европейской комиссией и членами группы Common Component, нацелен на создание базовой платформы совместного использования данных, с помощью которой разные организации могут отправлять и получать стандартные сообщения (как это определено в концепции TAF TSI), используя относительно простые соединения с существующими собственными системами.

Эта платформа может использоваться и в будущем для обеспечения

новых, более совершенных услуг, а также поддерживать доступ пользователей к детальной и стандартизированной информации на международном уровне. Все участники проекта рассчитывают на то, что следующие шаги продолжат развитие более функциональной, эффективной и надежной системы грузовых перевозок на железных дорогах.

Разработка универсального интерфейса

По итогам конкурса, проводившегося в течение года и привлечшего большое число претендентов, в феврале 2009 г. со шведской компанией ELOG был заключен контракт, предусматривающий разработку универсального интерфейса (Common Interface) и платформы данных общего пользования с последующим их распространением, поддержанием и оказанием технического содействия всем заинтересованным сторонам на территории Европы.

Этот сложный комплексный проект требует беспрецедентного уровня кооперации между участниками рынка для выполнения намеченного в заданных жестких временных рамках. Ключевыми характеристиками проекта являются следующие:

- обеспечение безопасности за счет принципа соединений между узлами (peer-to-peer) с передачей кодированных сообщений, что минимизирует риск несанкционированных или ошибочных связей;
- простота развертывания благодаря самоустанавливающемуся клиентскому программному обеспечению и интегрированным средствам привязки существующих систем к универсальному интерфейсу;
- гарантии максимальной жизнеспособности даже в случае инфраструктурных проблем благодаря децентрализации внедрения;
- простота доступа за счет использования сети Интернет вместо

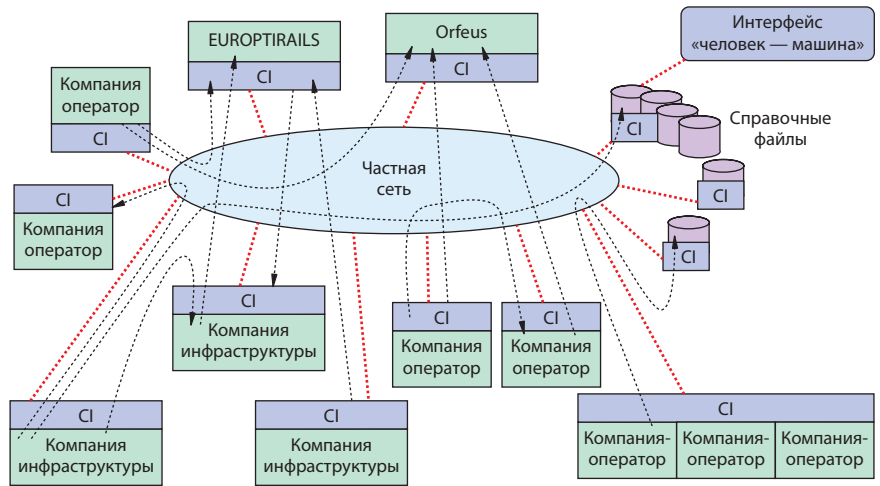


Рис. 2. Организация обмена данными по принципам семантической интеграции: EUROPTIRAILS – система поддержки обмена данными по продвижению грузовых и пассажирских поездов в международных сообщениях (разработка группы Common Component); Orfeus – система поддержки обмена данными по продвижению грузовых вагонов (груженых и порожних) в международных сообщениях (разработка Raildata, специальной группы МСЖД); CI – универсальный интерфейс

виртуальных частных сетей; этот же принцип упрощает и повышает надежность как внедрения, так и соединений;

- возможность создавать дополнительные, совместимые с уникальным форматом TAF TSI сообщения, используя уже имеющиеся универсальные компоненты сообщений, доступные одному или большему числу пользователей в сети.

В соответствии с оговоренными контрактом сроками поставка готового продукта запланирована на конец 2010 г. после соответствующих испытаний прототипа новой платформы. На первом этапе будут подготовлены к внедрению только 20 из 45 универсальных сообщений TAF TSI, сроки готовности остальных отнесены на второй этап. Однако этих 20 сообщений достаточно для отображения большей части информации, необходимой для успешного обмена данными между компаниями инфраструктуры и операторами.

Пожалуй, самым важным для понимания рассматриваемой концепции универсальных компонент является то, что проект предлагает и реализует идею общего языка (рис. 3) в отличие от идеи об-

щей функциональности. Каждому участнику группы Common Component, равно как и любому другому участнику транспортного рынка, предполагающему использовать данную платформу, оставлено право выбора присоединиться к существующей и/или создать свою совокупность функциональных характеристик, необходимую для генерирования необходимой информации, а также максимально полно использовать информацию, полученную от других пользователей.

Важно, чтобы потенциальные участники проекта провели собственную подготовительную работу не столько потому, что к этому обязывает директива ЕС, сколько потому, чтобы максимально полно использовать доступную информацию, например предложить на ее базе клиентам услуги, в настоящее время практически нереализуемые, а именно услуги по прогнозированию даты прибытия международных отправок, планированию технического обслуживания подвижного состава на основе информации по его фактическому пробегу, оптимизации управления парком на базе точной информации об использовании его единиц, более полному и

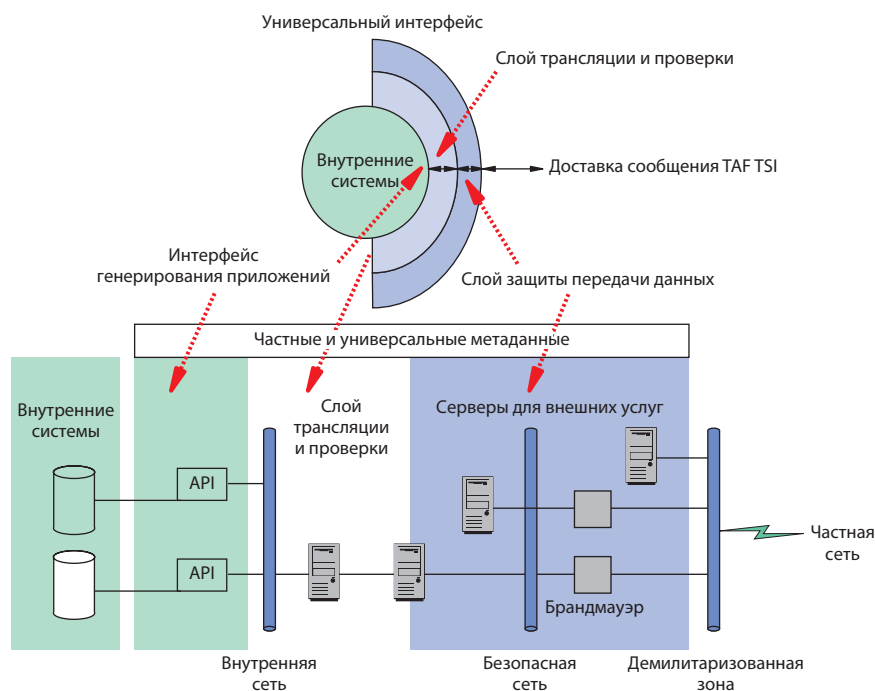


Рис. 3. Концепция платформы Common Component

надежному информационному обслуживанию и т. д.

Компании, отстающие с внедрением концепции TAF TSI, рискуют упустить возможные выгоды, так как устаревающие технологии передачи данных постоянно трансформируются с точки зрения соответствия новым стандартам. В крайнем случае такая компания может столкнуться с тем, что, например, не сможет зарезервировать и приобрести нитку графика.

База данных подвижного состава

Директива 2006/62 обязывает всех владельцев и пользователей локомотивов и вагонов создать стандартную справочную базу по подвижному составу (RSRD), которая должна содержать данные как постоянного (сведения о конструкции, регистрационный номер, сертификат безопасности), так и переменного характера (сведения о поврежде-

ниях, инструкции по техническому обслуживанию и т. д.). В этой базе возможны также хранение и регистрация и других данных, включая сведения по запасным узлам и пробою в соответствии с генеральным контрактом пользования вагонами (general contract of use for wagon).

Ведение такой базы могут организовать как отдельные компании независимо друг от друга, так и их объединение, преследуя конечную цель — предоставлять содержащуюся в ней информацию независимо от владельца единицы подвижного состава и места ее нахождения с помощью стандартных сообщений TAF TSI.

Сложность задач, стоящих перед членами группы Common Component, очевидна. Однако реализацию проекта Common Components/Common Interface, безусловно, нужно рассматривать как критический элемент в комплексе мероприятий, необходимых для того, чтобы железные дороги получили реальную возможность вернуть в сфере грузовых перевозок позиции, временно уступленные другим видам транспорта.

L. Lotker, C. Gul. Railway Gazette International, 2010, № 2, p. 28–30; материалы МСЖД (www.uic.org) и ассоциации RailNetEurope (www.railneteurope.com/index.php/taftap-tsi.html).

Редакция журнала

«Железные дороги мира»

приглашает на внештатную работу переводчиков с английского, немецкого и французского языков, имеющих опыт работы на железнодорожном транспорте и проживающих в Москве или Московской области.

Обращаться по телефону (499) 317-55-65 или по электронной почте info@zdmira.com.