

РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ – ВАЖНЕЙШЕЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЗВЕНО ТЭК



ПРЕЗИДЕНТ ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
Владимир Иванович Якунин

ОАО «Российские железные дороги» осуществляет 84,5% грузоперевозок страны и фактически является технологическим звеном ее топливно-энергетического комплекса в цепи производства, передачи и потребления энергии. При этом по удельному расходу энергоресурсов на единицу перевозочной работы железнодорожный транспорт является наиболее экономичным. Реформирование железнодорожного транспорта с созданием ОАО «РЖД» потребовало дальнейшего мощного импульса в направлении рационального использования энергоресурсов. На фоне опережающего роста тарифов на энергоносители актуальность проблемы энергосбережения с каждым годом возрастает. К примеру, в 2007 году потребление ТЭР в ОАО «РЖД» составило: электроэнергии – 47,9 млн. кВт·ч, дизельного топлива – 3,3 млн. тонн, угля – 2,5 млн. тонн, мазута – 0,63 млн. тонн, газа природного – 602,0 млн. куб. м. Компания затратила на приобретение энергоресурсов свыше 110 млрд. рублей.

Анализ баланса общего энергопотребления компании (в тоннах условного топлива) показал, что при росте объема работы железных дорог (в млрд. ткм брутто) в 2007 году к уровню 2006 года на 5,9%, суммарное потребление ТЭР по ОАО «РЖД» возросло лишь на 2,0%, что является несомненным позитивным итоговым показателем энергосберегающей деятельности компании за этот период.

Одним из первых шагов компании в направлении рационального использования энергоресурсов стала разработка «Энергетической стратегии ОАО «РЖД» на период до 2010 года и на перспективу до 2030 года» (далее – Энергетическая стратегия), которая стала составной частью «Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года» и впитала в себя основу государственной энергетической политики – переход экономики России с энергорасточительного на энергосберегающий путь развития.

Следует отметить, что 2007 год был для ОАО «РЖД» весьма напряженным и в то же время успешным по многим параметрам эксплуатационной и финансовой деятельности – из-за роста объемов перевозок ежегодно расходуется до 5% потребляемой в стране электроэнергии и до 11% дизельного топлива.

Объем грузооборота (млн. ткм) увеличился на 7,1%, практически совпав с ростом ВВП (7,3%). На основе оптимизации структуры экономики и транспортных связей достигнуто снижение транспортности ВВП на 7,7% (с 3,26 коп. в 2006 году до 3,01 коп. на один рубль ВВП в 2007 году). Свой вклад в это внесла и железнодорожная энергетика: достигнуто опережающее снижение против прогнозируемого Энергетической стратегией уровня удельных расходов энергоресурсов как в тяге поездов, так и в стационарной энергетике.

В целом 2007 год стал рубежным для энергетики ОАО «РЖД». Ходу реализации Энергетической стратегии было посвящено специальное расширенное заседание правления ОАО «РЖД» с участием представителей Правительства Российской Федерации, обеих палат Федерального Собрания Российской Федерации, промышленности и регионов страны. За период 2004–2007 годов отмечено выполнение предусмотренных стратегией основных параметров энергопотребления, а по энергосбережению их опережение. Удельные расходы на единицу перевозочной работы в тяге поездов снижены за четыре года по электроэнергии – на 2,3% и дизельному топливу – на 3,7%, в стационарной энергетике за счет энергосбережения, ужесточения системы учета и контроля за расходом ТЭР и в основном за счет структурных преобразований – до 30–40% по разным видам ТЭР (уголь, газ, мазут и др.).

Основным энергоресурсом, потребляемым ОАО «РЖД» в общем энергобалансе, является электроэнергия (63,7%), причем из года в год эта доля возрастает. Объяснение этому – преобладающая роль электротяги в перевозочном процессе и электропотребления в стационарной энергетике.

К известным положительным качествам электроэнергии как вида ТЭР (легкая доступность, транспортируемость, энергетическая эффективность, готовность к потреблению и др.) добавилось еще одно, чрезвычайно важное в современных условиях – существенно более низкая себестоимость (в пересчете на тонну условного топлива) по сравнению с другими видами ТЭР на нефтяной основе. В силу этого затраты на электроэнергию, потребляемую ОАО «РЖД», составляют лишь 50,6% в общих расходах на приобретение ТЭР. Для дизельного топлива это соотношение противоположно: потребление – 19,0%, затраты – 39,7%.

В связи с изменившимися условиями работы железных дорог, заключающихся в более быстрых, чем предусматривалось Энергетической стратегией, темпах роста объемов перевозок, проявлением в ряде регионов страны энергодефицитности, ростом цен на энергоресурсы, правлением ОАО «РЖД» была признана необходимость корректировки (актуализации) Энергетической стратегии. Основные направления актуализации: повышение энергобезопасности перевозочного процесса, усиление работы в области энергосбережения, активный выход на газификацию автономной тяги, развитие собственной генерации энергии для нужд стационарной энергетике, включая и нетрадиционные альтернативные источники.

Был проведен исчерпывающий анализ основных каналов формирования потерь энергоресурсов по всем техническим средствам железнодорожного транспорта и реальных возможностей их снижения за счет внедрения энергосберегающих технологий.

Анализ показал, что стратегически достижимыми ориентирами является снижение к 2020 году удельного расхода энергоресурсов на тягу поездов – на 6–9% в электротяге и на 9–12% в тепловозной тяге, а также относительного снижения расхода электроэнергии на эксплуатационные нужды на 10–15% и котельно-печного топлива на 30–40%.

Одним из главных направлений оптимизации энергозатратности перевозочного процесса и другой деятельности ОАО «РЖД» является создание корпоративной системы управления топливно-энергетическими ресурсами. Прежде всего, речь идет о наведении строгого порядка в учете приобретения и потребления энергоресурсов, в том числе на основе автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии, обеспечивающей согласованное взаимодействие железных дорог с энергетическими системами ОАО РАО «ЕЭС России», а также автоматизированной системы управления топливно-



энергетическими ресурсами на железных дорогах и других хозяйствующих субъектах компании. Будет продолжена электрификация основных железнодорожных транспортных направлений к портам Балтийского, Каспийского и Северного бассейнов. Сегодня удельная себестоимость грузовых перевозок на тепловозной тяге в 4 раза выше, чем на электрической, и из года в год эта разница возрастает, что подтверждает правильность генеральной линии на электрификацию железных дорог.

В целях совершенствования механизма планирования и нормирования топливно-энергетических ресурсов, усиления учетной и отчетной дисциплины по топливным ресурсам во всех сферах деятельности железных дорог и других филиалов ОАО «РЖД»:

- завершена работа по формированию единой вертикально интегрированной системы управления топливно-энергопотреблением с созданием на всех железных дорогах, кроме Сахалинской, дорожных топливно-энергетических центров (подразделений);
- разработана и введена в действие методическая база по бюджетному планированию через нормирование энергоресурсов во всех сферах деятельности по техническим процессам;
- введен в действие стандарт компании по политике управления топливно-энергетическими ресурсами.

Парк локомотивов пополнился электровозами и тепловозами с улучшенными тягово-энергетическими характеристиками, которые обеспечивают экономию электроэнергии и дизельного топлива.

По инвестиционному проекту «Внедрение ресурсосберегающих технологий на железнодорожном транспорте» проводилось оснащение локомотивного хозяйства энергосберегающими техническими средствами и технологиями, в частности микропроцессорными системами «автомашинист» и регистраторами параметров движения поездов, аппаратно-программным комплексом учета параметров работы тепловозов «Борт», унифицированными микропроцессорными системами управления электропередачей тепловозов «Уста», системами конденсаторного пуска тепловозов, системами подогрева дизеля «Гольфстрим».

Большой комплекс энергосберегающих устройств и технологий реализован в 2007 году в области стационарной энергетики: станции управления с частотно-регулируемым электроприводом, системы электрического аккумуляторного обогрева. Продолжается работа в рамках дорожных планов энергосбережения по автоматизации центральных тепловых пунктов, солнечных водонагревательных установок, оборудованию средствами контроля и учета расхода тепловой энергии и воды, по оснащению устройствами электрического отопления служебных зданий (ОВЭЛ), газовых инфракрасных излучателей, автоматами режимного освещения АОН, установка светоизлучающих диодов на указателях положения и маршрутных указателях.

Успешный опыт использования светодиодных источников света позволяет ставить вопрос об их широком использовании для освещения территории станций, вокзалов, пассажирских платформ, зданий депо, пассажирских вагонов и др.

Особую актуальность приобретает перевод устаревших газовых котельных на смешанную схему выработки электрической и тепловой энергии с использованием когенерационных установок.

При использовании технологии когенерации, эффективно реализующей механизм экономического стимулирования, обеспечивая уменьшение доли энергозатрат в себестоимости продукции, особенно в энергоемких производствах, достигается быстрая окупаемость вложенных средств.

В перспективе намечены следующие инновационные работы:

в области тягового подвижного состава

- разработка грузового электровоза постоянного тока с асинхронным тяговым приводом мощностью до 8000 кВт;
- разработка мультисистемного пассажирского электровоза с асинхронным тяговым приводом и компенсацией реактивной мощности;
- разработка маневрового тепловоза с гибридной силовой установкой, обеспечивающей до 30% экономии топлива;
- разработка энергосберегающих электропоездов, включая межрегиональные, постоянного и переменного тока с асинхронным приводом;



– создание магистрального газотурбовоза;

в области вагоностроения

– создание грузовых вагонов с тележками с улучшенными динамическими характеристиками воздействия на путь и сопротивления движению поезда с осевыми нагрузками не менее 25 тонн;

– создание грузовых вагонов с пониженным коэффициентом тары (алюминий, вагоны габарита Тпр и др.);

– создание пассажирских вагонов с пониженным на 20–30% энергопотреблением на их климатику;

в области тягового электроснабжения

– разработка систем тягового электроснабжения повышенного напряжения;

– начало работ по практическому использованию энергоемких накопителей энергии и явлению сверхпроводимости (включая и на электроподвижном составе);

в области альтернативных нетрадиционных видов топлива

– исследования применимости и эффективности использования альтернативных видов моторного топлива (газ, биотопливо, диметилэфир, водород, топливные элементы) для тягового привода автономного подвижного состава, исходя из начала промышленного их производства в России;

– создание специального самоходного подвижного состава на основе технологии водородных топливных элементов;

в области создания собственной генерации энергии

– использование диверсификации углей путем их подземной газификации или глубокой переработки на жидкое моторное топливо, выработку электроэнергии и теплоты для тяги поездов и нужд инфраструктуры железных дорог;

– использование миниэлектростанций на газовых технологиях для выработки электроэнергии и теплоты;

– использование местных энергоресурсов и отходов производства;

в области управления ТЭР

– организация в ОАО «РЖД» высокоэффективной системы энергетического менеджмента с целью концентрации усилий, направленных на рациональное использование ТЭР и сокращение непроизводительных потерь, особенно в стационарной энергетике железных дорог и дочерних компаний.

ОАО «РЖД» намерено и дальше проводить экономически взвешенную, социально ориентированную политику в сфере обеспечения энергетической безопасности функционирования железнодорожного транспорта, направленную на удовлетворение потребностей государства, бизнеса и граждан в железнодорожных перевозках.