

УДК 338.47:656.2

В.Д. ВЕРЕСКУН, В.С. ВОРОБЬЕВ, М.Ю. КВИНТ (Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС), г. Новосибирск)

КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Статья содержит состояние, назначение, задачи, основные показатели и направления совершенствования инфраструктурного комплекса железнодорожного транспорта.

Эксплуатационная инфраструктура — технологический комплекс, включающий в себя железнодорожные пути общего пользования и другие сооружения, устройства электроснабжения, сети связи, системы сигнализации, централизации и блокировки.

Роль эксплуатационной инфраструктуры в хозяйственном комплексе ОАО «РЖД» определяется тем, что она занимает первое место в суммарных доходах и первое место в расходах компании.

Функциональное предназначение инфраструктуры — обеспечение передвижения подвижного состава с выполнением таких требований, как удовлетворение потребностей перевозочного процесса по массе и длине поездов, по скоростям движения и осевым нагрузкам, а также оптимизация расходов на устройство, текущее содержание и ремонт объектов инфраструктуры.

В соответствии с требованиями Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г. разрабатывается проект «Комплексное развитие содержания эксплуатационной инфраструктуры» (КНП-8). Основными стратегическими задачами, решение которых связано с его разработкой и реализацией, являются [1]:

- формирование единой системы управления эксплуатационной инфраструктурой за счет ее обособления с выделением «Дирекции инфраструктуры», призванной обеспечить комплексное развитие системы, ее содержание, и основных положений организации ее хозяйственной деятельности в условиях третьего этапа реформирования железнодорожного транспорта;

- категорирование железнодорожных линий с учетом движения соединенных, тяжеловесных и длинносоставных поездов, скоростного и высокоскоростного, интенсивного пассажирского движения;

- формирование нормативной базы и разработка систем содержания и ремонта технических объектов инфраструктуры для линий каждой категории;

- ликвидация «лимитирующих» элементов системы содержания эксплуатационной инфраструктуры на основных направлениях сети железных дорог в соответствии с генеральной схемой развития железнодорожного транспорта до 2010 г.;

- увеличение пропускной и провозной способности железных дорог за счет комплексного развития системы содержания эксплуатационной инфраструктуры и повышения надежности ее технических средств;

- сокращение эксплуатационных расходов на систему содержания эксплуатационной инфраструктуры.

Целями проекта являются внедрение новой технологии функционирования системы содержания эксплуатационной инфраструктуры, повышение устойчивости работы железнодорожного транспорта, его доступности, безопасности и

качества предоставляемых им услуг для обеспечения единого экономического пространства страны и успешного социально-экономического ее развития, эффективного расширения внештатных связей, формирования единой гармонизированной транспортной системы страны, снижения совокупных затрат на перевозки грузов в сопоставимых ценовых условиях, полного, ритмичного и своевременного удовлетворения растущего платежеспособного спроса на услуги, предоставляемые железнодорожным транспортом.

Эти цели достигаются за счет: перехода к комплексному развитию системы содержания инфраструктуры, когда хозяйства инфраструктуры рассматриваются в комплексе и прослеживается его влияние на конечные результаты деятельности компании; проработки и четкого определения функций «Дирекции инфраструктуры» и соответствующих департаментов ОАО «РЖД» в комплексном управлении инфраструктурой, их взаимодействие в планово-нормативной и оперативной деятельности; разработки и принятия новой системы взаимодействия участников процесса содержания и развития инфраструктуры, основанной на принципах экономической ответственности; разработки и внедрения системы экономических критериев по оценке количественных и качественных показателей системы содержания инфраструктуры, а также разработки новых инструментов автоматизированного прогноза, планирования, регулировочных мер, контроля и анализа системы содержания инфраструктуры с использованием оценок их экономической эффективности [2].

В КНП-8 по каждому хозяйству должны быть: во-первых, выявлены резервы повышения эффективности работы, в том числе за счет факторов, связанных с изменением системы управления и процедур взаимодействия производственных предприятий, оптимизацией производственного, финансово-экономического и инвестиционного планирования, снабжения МТР, со снижением себестоимости и затрат предприятий, возможными изменениями в численности и профессионально-квалификационном составе персонала с учетом сокращения штата по одним специальностям и его расширения по другим.

Во-вторых, разработана принципиальная целевая организационная модель управления и контуров управления хозяйством в целевом состоянии.

В-третьих, разработана принципиальная финансово-экономическая модель системы ведения хозяйства в целевом состоянии, включая оценку расходов, в том числе фонда оплаты труда, их структуры и динамики по видам деятельности (работ, услуг) в разрезе основных профессий, оценку доходов от предоставления услуг сторонним потребителям, определение финансовой структуры и уровня финансовой ответственности предприятий хозяйства, оценку потребностей в инвестиционных ресурсах для развития производственной базы предприятий.

Кроме того, должен быть разработан пакет нормативных документов, обеспечивающих деятельность структурных подразделений хозяйства, включая: типовые положения о структурных подразделениях хозяйства; спецификацию типизированных функций структурных подразделений, их типовые штатные расписания с учетом возможных технико-технологических изменений производственных процессов; предложения по материальному стимулированию персонала предприятий хозяйства; типовые регламенты взаимодействия струк-

турных подразделений хозяйств с подразделениями железных дорог, функциональными филиалами и центральным аппаратом ОАО «РЖД».

На сегодняшний день состояние эксплуатационной инфраструктуры характеризуется значительной степенью износа основных фондов, довольно низким уровнем надежности работы, отсутствием комплексного сбалансированного управления содержанием и развитием эксплуатационной инфраструктуры и отдельных ее систем по хозяйствам пути, энергоснабжения, автоматики, телемеханики и связи, недостаточной проработанностью показателей эффективности деятельности отдельных хозяйств инфраструктуры и их систем содержания, а также отсутствием учета влияния как всей инфраструктуры, так и отдельных хозяйств вместе с системами содержания на конечные результаты деятельности компании.

В соответствии с целевой моделью рынка железнодорожных транспортных услуг ОАО «РЖД» должна быть организационно и, частично юридически, обособлена деятельность по управлению железнодорожной инфраструктурой. Для этого создана «Дирекция инфраструктуры», которая будет обеспечивать управление железнодорожной инфраструктурой и ее содержание в исправном техническом состоянии. Особое внимание в «Дирекции инфраструктуры» будет уделяться управлению затратами с целью их минимизации [3].

Важнейшей предпосылкой создания «Дирекции инфраструктуры» стало выделение инфраструктурной составляющей в тарифе. Эти работы уже ведутся во ВНИИЖТе.

Дирекция инфраструктуры обязана содержать инфраструктуру в исправном техническом состоянии с учетом требований, предъявляемых развитием тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного пассажирского движения.

Система содержания инфраструктурного комплекса включает в себя три основных показателя:

- эксплуатационные расходы на систему содержания;
- долю времени, в течение которого инфраструктурный комплекс неработоспособен потому, что система содержания занимается приведением его в штатное (работоспособное) состояние;
- вероятность безотказной работы за определенный интервал времени (сутки) инфраструктурного комплекса в штатном (работоспособном) состоянии.

Первый показатель в отрасли исследуется достаточно детально. Оставшиеся два относятся к надежности технических средств ОАО «РЖД». Следует подчеркнуть, что исследования в области оптимизации эксплуатационных расходов недостаточны, несмотря на то что в этом направлении ведутся интенсивные разработки. До сих пор системы содержания хозяйства, входящих в эксплуатационную инфраструктуру, развивались в определенной степени автономно. Перед ними ставились задачи содержания только своих хозяйств. В действительности же требуется комплексное развитие систем содержания инфраструктуры, предусматривающее согласованность мероприятий, направленных на развитие систем содержания хозяйств, входящих в эксплуатационную инфраструктуру, и минимизирующих затраты на их развитие. Такая согласованность позволяет избежать как избыточной мощности отдельных систем содержания хозяйств, входящих в эксплуатационную инфраструктуру, так и их недостатка, который будет отрицательно действовать на осуществление перево-

зочного процесса. Постановка такого вопроса, его методическое решение, последующая разработка алгоритмического, программного, информационно-программного, информационного и организационного обеспечения, завершающаяся созданием «Комплексной системы развития содержания инфраструктуры» (КСРСИ), позволит сэкономить средства для ОАО «РЖД».

Для управления содержанием эксплуатационной инфраструктуры предлагается концепция использования автоматизации и информационных технологий в виде системы «Использование автоматизации и информационных технологий в содержании эксплуатационной инфраструктуры» (АИТСЭИ), которая является одной из составляющих КНП-8. Архитектура предлагаемой системы трехуровневая и предназначена для автоматизации функций управления. АИТСЭИ состоит из таких систем, как мониторинг технического состояния инфраструктуры, контроль бизнес-процессов содержания инфраструктуры, развитие и техническое обслуживание инфраструктуры, предупреждение разрушающих воздействий на инфраструктуру, ведение электронного паспорта инфраструктуры, технико-экономический анализ и нормирование, управление инвестициями, направляемыми на содержание инфраструктуры, материально-техническое обеспечение.

На базе этих управленческих технологий должны разрабатываться новые процессы управления. Для повышения качества управления затратами в Дирекции инфраструктуры предполагается создание экономического подразделения, сформированного на основе соответствующих подразделений ЦЭУБ и усиленного экономистами из ЦТ, ЦЭ, ЦП, ЦШ. В проекте будут детально рассмотрены несколько вариантов организационно-функциональной схемы управления инфраструктурой. В них будет представлено взаимодействие дирекции через подчиненные ей департаменты с отделениями, а через них — с Дирекцией по управлению движением по предоставлению и согласованию сроков и участков проведения «окон», с Росжелдорснабом — по материально-техническому обеспечению, с Энергосбытом — по снабжению электроэнергией, Центральной станцией связи — по обеспечению телекоммуникационными услугами.

В первом варианте железные дороги контролируют выполнение отделениями работ по содержанию подведомственных им объектов инфраструктуры, получают от отделений заявки на проведение текущих и капитальных ремонтов и данные о состоянии объектов инфраструктуры. Затем, обладая нормативами по проведению текущих и капитальных ремонтов, заключают договоры на выполнение этих работ с Дирекцией по ремонту объектов инфраструктуры, которая поручает их проведение подведомственным ей организациям. Во втором варианте железные дороги непосредственно руководят отделениями в управлении инфраструктурой. В третьем непосредственное руководство отделения в вопросах содержания инфраструктуры осуществляют региональные дирекции инфраструктуры.

Приоритетным является третий вариант. Отделения для выполнения своей основной задачи (обеспечение непрерывной технической готовности объектов инфраструктуры и локомотивной тяги) проводят регламентные работы, планово-предупредительные и аварийно-восстановительные ремонты.

Стратегическими целями являются увеличение пропускной и провозной способности сети железных дорог ОАО «РЖД», повышение надежности

технических средств инфраструктуры железных дорог, сокращение суммарной продолжительности «окон» по железнодорожному участку с высокой интенсивностью движения в единицу времени (месяц, квартал, год и т.д.), сокращение эксплуатационных расходов на содержание эксплуатационной инфраструктуры в единицу времени.

Для оценки степени их выполнения вводятся показатели: процент увеличения пропускной способности усредненного железнодорожного участка; процент увеличения пропускной способности грузонапряженности железнодорожного участка; процент увеличения среднего времени безотказной работы железнодорожного участка; процент сокращения суммарной продолжительности «окон» по грузонапряженному участку в единицу времени; процент сокращения эксплуатационных расходов на содержание эксплуатационной инфраструктуры в единицу времени.

Реализация системы содержания эксплуатационной инфраструктуры позволит обеспечить сокращение эксплуатационных расходов на содержание и развитие эксплуатационной инфраструктуры за счет применения современных технологий и оборудования в сфере содержания хозяйств и в сфере комплексного управления системами содержания хозяйств при широком применении автоматизации и информационных технологий.

Переход к работе в условиях ограниченного финансирования и экономии ресурсов потребует решения таких важных задач, как планирование ремонтов объектов инфраструктуры по фактическому состоянию, сокращение отказов технических средств не менее чем на 15 %, снижение количества ограничений скорости движения поездов на 10 %, повышение выработки при реконструкции пути и ремонтах не менее чем до 1 300 м в сутки, установка систем автоблокировки, обеспечивающей возможность двухстороннего движения, завершение работ по замене элементов обратной тяговой цепи.

Проводимые в рамках антикризисной программы технико-технологические мероприятия позволят в 2009 г. сэкономить по хозяйствам инфраструктурного блока более 10,5 млрд р. Значимый эффект должен дать, в частности, переход от планово-предупредительной системы работ к ремонту по фактическому состоянию устройств инфраструктуры на основе внедрения современных средств диагностики. Значительную экономию издержек дадут также переход на технологию эксплуатации контактной сети с чередованием ревизий и верхнего осмотра, внедрение средств железнодорожной автоматики на микропроцессорной элементной базе, применение вызывного характера обслуживания малодеятельных участков.

Библиографический список

1. Морозов В.Н. Актуальные задачи подразделений производственного блока компаний // Ж.-д. трансп. 2009. № 2. С. 2–6.
2. Шенфельд К.П., Иваницкий В.А., Кондрахина Н.В. Развитие системы содержания инфраструктуры // Ж.-д. трансп. 2008. № 4. С. 18–23.
3. Верескун В.Д. Организационно-технологическая надежность и эффективность функционирования производственных объектов железнодорожного транспорта. Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2010. 256 с.