

– с другой стороны, появление негативной тенденции – уход от стремления к повышению эффективности хозяйственной деятельности и отсутствие желания на сокращение расходов. Проявление данной тенденции определено тем, что при финансировании используется вариант, на практике реализуемый как затратный метод.

Развитие новых подходов к системе финансирования в железнодорожной отрасли будут способствовать повышению эффективности использования всех видов ресурсов, снижению транспортной составляющей для перевозимых грузов. При этом достаточность финансовых ресурсов в каждом подразделении железной дороги будет способствовать качественному выполнению ими своих функций и безопасности процесса перевозок.

Список литературы

1 Гизатуллина, В. Г. Некоторые вопросы прогнозирования финансового механизма функционирования железной дороги / В. Г. Гизатуллина, Д. Н. Кушнеров, О. В. Липатова // Бухгалтерский учет и анализ. – 2002. – № 8.

2 Кушнеров, Д. Н. Доходы Белорусской железной дороги от перевозок: порядок формирования и налогообложения : учеб.-метод. пособие / Д. Н. Кушнеров. – Гомель : БелГУТ, 2010. – 54 с.

3 О железнодорожном транспорте : Закон Респ. Беларусь от 31 дек. 2014 г. № 227-3 : // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2015.

4 Положение о централизованном формировании доходов от перевозок пассажиров, грузов и багажа и других транспортных работ и услуг Белорусской железной дороги : утв. приказом 01.11.2012 № 387Н : с доп. и изм. / Белорусская железная дорога. – Минск, 2006. – 42 с.

УДК 656.2.08

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПРИ СОЗДАНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Г. В. ГЛЕВИЦКИЙ, М. В. ФЕДОРЦОВ

Белорусская железная дорога, г. Минск

А. А. ЕРОФЕЕВ, В. Г. КУЗНЕЦОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Надежность функционирования объектов инфраструктуры железной дороги является важным фактором, определяющим наличную пропускную способность железнодорожных участков и станций и соответственно возможность в полном объеме и качественно осуществлять поездную и маневровую деятельность и осваивать потребные объемы перевозок грузов и пассажиров.

Применение мониторинга в системе управления состоянием инфраструктуры дает возможность оценить состояние объектов, используя информацию о зафиксированных отказах, предотказных состояниях устройств и отклонениях от норм содержания, а также данных выполнения на объектах инфраструктуры плановых и внеплановых работ.

При реализации функций управления состоянием инфраструктуры железнодорожного транспорта (технологической, аналитической, диспетчерской) необходимо иметь достоверную, полную, точную и своевременную информацию для принятия управленческих решений по производству различных видов ремонта, технического обслуживания, замены, модернизации и других инженерно-производственных действий.

Модель управления содержанием инфраструктуры включает три взаимодействующих блока: 1 – систему мониторинга состояния объектов инфраструктуры; 2 – систему планирования проведения работ на объектах инфраструктуры; 3 – систему проведения работ на объектах инфраструктуры (рисунок 1).

Система мониторинга состояния объектов инфраструктуры основана на оперативной и нормативно-справочной информации об объектах инфраструктуры и ее элементах. Оперативная информация устанавливается посредством технической диагностики, технологических осмотров, контроля соблюдения технологии содержания устройств инфраструктуры, идентификацией отказов и сбоев в функционировании устройств и нарушения технологического процесса. Наиболее важной структурной частью первого блока являются аналитические модели, посредством которых производится обработка оперативных данных и формирование собственных баз данных, устанавливающих

поведение устройств в жизненном цикле. Наличие обработанной базы позволяет проводить комплексный анализ функционирования объектов, устанавливающий факторный анализ состояния объектов и прогнозирующий его дальнейшее поведение в жизненном цикле.

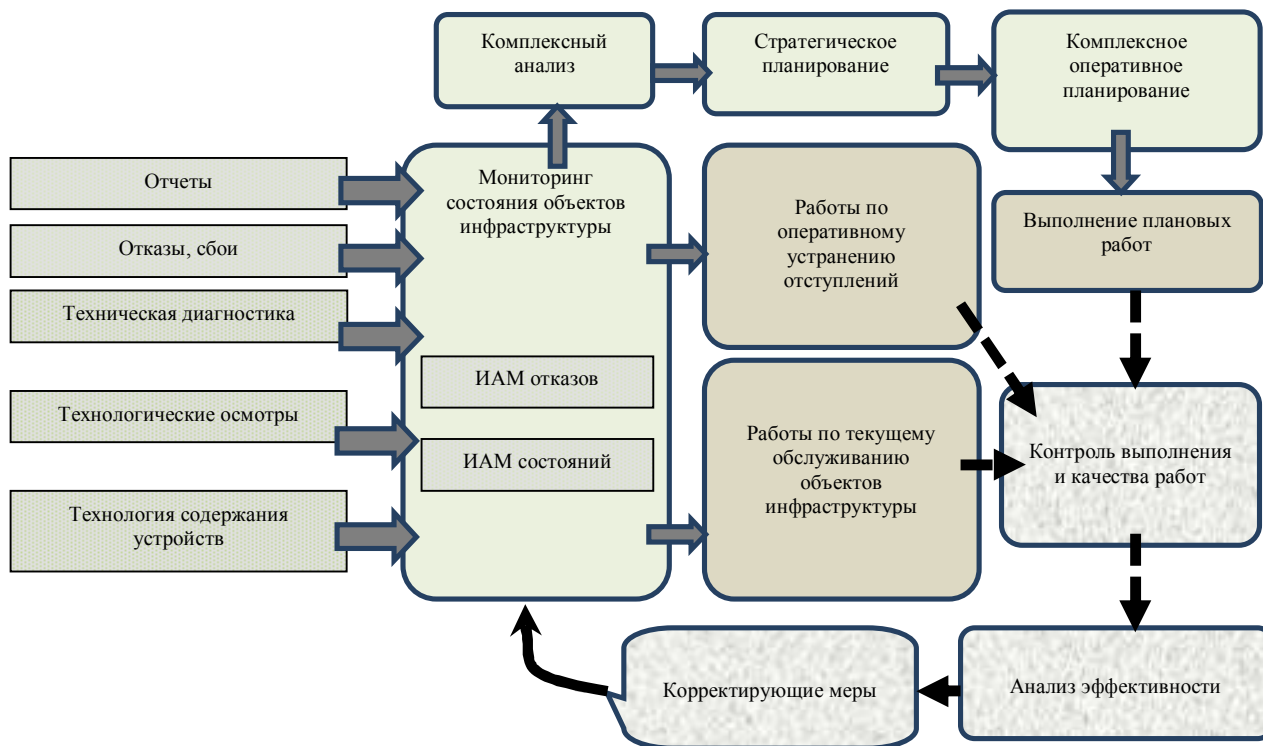


Рисунок 1 – Модель управления содержанием инфраструктуры

Важной частью процесса планирования работ по содержанию инфраструктуры является анализ эффективности проведения плановых и текущих работ и внесение корректирующих действий как в информационно-аналитические модели мониторинга, так и в планы проведения ремонтных работ в жизненном цикле объекта. Исполнительской частью модели управления является система проведения плановых и внеплановых работ для обеспечения требуемого уровня работоспособности объектов инфраструктуры и ее элементов. Данные этой части модели позволяют скорректировать базу данных о состоянии объектов и актуализировать ее с учетом проведенных работ на этапах жизненного цикла.

В системе мониторинга необходимо создать информационно-аналитические модели оценки интенсивности отказов элементов (ИАМ отказов) инфраструктуры и их влияния на перевозочный процесс (достижение пороговых значений) и оценки функционирования объектов инфраструктуры в жизненном цикле (ИАМ состояний) и их влияния на перевозочный процесс (достижение неприемлемого параметрического состояния). Для функционирования первой модели требуется создание достоверной и полной системы идентификации отказов и сбоев, которые возникают по всем элементам объектов инфраструктуры, для второй – создание по ответственным объектам инфраструктуры детального отображения изменения состояния на протяжении всего жизненного цикла с учетом его продления и проведения всех видов ремонта и обслуживания.

Второй важной частью формирования информационно-аналитических моделей является идентификация эксплуатационной нагрузки на объекты инфраструктуры (грузопоток, грузооборот, пассажирооборот, поездопоток, грузонапряженность, маневровые и поездные операции и другие), а также технологическая база объектов инфраструктуры. Такая база позволяет получить параметры потока отказов объектов и их элементов, установить тенденции на любом периоде времени и влияние мер управления на состояние инфраструктуры и ее объекты.

Функционал экономической эффективности устойчивого состояния объектов инфраструктуры определяется параметрами эффективности перевозочной деятельности на железнодорожном транспорте с учетом оптимизации соотношения показателей RAMS (безотказность, готовность, ремонтнопригодность, безопасность) и LCC (стоимость жизненного цикла).