

## **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ РЕМОНТАХ И СОДЕРЖАНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

*Турченко Денис Викторович, Качан Виктор Федорович,  
студенты 5-го курса кафедры «Проектирование, строительство и  
эксплуатация транспортных объектов»  
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель  
(Научный руководитель – Романенко В.В., старший преподаватель)*

Для решения проблемы продления ресурса эксплуатации железнодорожного пути и сооружений необходимо разрабатывать и внедрять новые, более надежные и долговечные конструкции верхнего строения пути, конструкции сооружений новые технологии ремонта и технического обслуживания на основе новых высокопроизводительных машин. Кроме того, для совершенствования системы планирования ремонтов и содержания транспортных сооружений в современных условиях необходимо в первую очередь рассматривать возможность своевременного принятия правильных решений по управлению содержанием объектов и сооружений для снижения эксплуатационных расходов, то есть решений, не допускающих непроизводительных и нерациональных затрат и потерь.

Для создания более совершенной системы управления инфраструктурой, внедрение информационных технологий и инноваций, для оптимизации управления ее содержанием является создание комплексного автоматизированного производства на основе информационно-управляющей системы, интегрированной с производственной базой по диагностике, мониторингу, эксплуатации и ремонту.

В настоящее время на Белорусской железной дороге для оценки состояния пути и сооружений, выявления отступлений в их содержании, анализа степени опасности выявленных неисправностей и дефектов, определения степени надежности сооружений железнодорожного пути имеются компьютеризованные вагоны-путеизмерители, которые выполняют все перечисленные операции в автоматизированном режиме.

Во исполнение Приказа от 11.07.2017 №21Н с 01.10.2017 сформирован Центр диагностики объектов инфраструктуры государственного объединения «Белорусская железная дорога», в составе которого имеются следующие структурные подразделения: отдел путевых измерений; Дорожная лаборатория

дефектоскопии (в том числе вагон-лаборатория дефектоскопии); Дорожная мостоиспытательная станция (в том числе вагон мостообследовательский); Дорожная габаритообследовательская; группа по обследованию и диагностике земляного полотна; вагоны-путеизмерители и вагоны-дефектоскопы.

Имеющиеся в эксплуатации в Центре диагностики объектов инфраструктуры средства диагностики реализуют какую-либо одну функцию (обследование мостов, габаритов и так далее), что ограничивает их возможности и создает сложности для проведения мониторинга, поскольку программно-математическое обеспечение эксплуатируемых сегодня средств диагностики имеет различных разработчиков и не всегда позволяет конвертировать результаты контроля и диагностики в форматы, удобные для передачи в экспертную операционную систему (например, АСКД-И «Эксперт» [1]).

В 2017 году на Белорусской железной дороге была проведена тестовая эксплуатация системы АСКД-И «ЭКСПЕРТ», результаты которой доказали эффективность ее работы. По аналитическим данным системы руководители дистанций пути смогут в автоматизированном режиме регулярно наблюдать за сезонными изменениями состояния железнодорожного пути, мостов и других сооружений, контролировать качество выполнения работ по их текущему содержанию и при необходимости перераспределять трудовые ресурсы в границах дистанции и в перспективе – оценивать эффективность использования денежных средств, вложенных в ремонты и содержание объектов.

АСКД-И «ЭКСПЕРТ» обеспечивает максимальную автоматизацию процессов сбора, контроля, синхронизации, оценки и анализа данных, получаемых с автоматизированных средств диагностики. АСКД-И «ЭКСПЕРТ» позволяет осуществлять хранение, мониторинг и анализ более 120 параметров состояния транспортных объектов железнодорожной инфраструктуры, поступающих от автоматизированных диагностических средств.

В целом, в АСКД-И «ЭКСПЕРТ» используется комплексный подход, обеспечивающий возможность своевременно и достаточно точно контролировать, определять состояние технических объектов в любой момент времени, а в случае необходимости назначать и заблаговременно планировать требуемые ремонты. Таким образом, обеспечивается возможность перехода к адресному планированию и проведению ремонтных работ различного уровня на основе фактического состояния инфраструктуры и прогноза его изменений с высокой степенью достоверности.

## Литература:

1. Приказ об утверждении регламента проведения промышленной эксплуатации на Белорусской железной дороге программного обеспечения «Автоматизированная информационная система комплексной диагностики технических объектов железнодорожной инфраструктуры «ЭКСПЕРТ»: утв. Приказом зам. Нач. Бел. ж. д. от 28.05.2019 №475 НЗ. – Мн., 2019. – 11 с.