

- EN ISO 9001. Система качества. Обеспечение качества на стадии проектирования, развития, производства, внедрения и эксплуатации;
- EN ISO 9002. Система качества. Обеспечение качества на стадии производства, внедрения и эксплуатации;
- EN ISO 9003. Система качества. Обеспечение качества на стадии выходного контроля и тестирования.

Область применения EN 50126:

– определяет RAMS через понятия надежности, эксплуатационной готовности, ремонтпригодности и безопасности и их взаимодействия;

– определяет процесс на основе жизненного цикла системы и деятельность по управлению RAMS;

– позволяет эффективно решать конфликты между элементами RAMS;

– определяет систематический процесс спецификации требований RAMS и доказательства того, что эти требования выполнены;

– определяет особенности технической эксплуатации железной дороги.

В Европе закупки железнодорожного подвижного состава обычно осуществляются на тендерной основе. Заказчик представляет техническое задание, содержащее основные эксплуатационные параметры требуемых локомотивов и вагонов. При этом, как правило, исходят из того, что конкретные особенности конструкции менее значимы, чем эксплуатационные характеристики. Такой подход, осуществляемый на фоне рыночной конкуренции, расширяет для участников тендера возможности поиска наиболее эффективных технических решений, реализующих заданные параметры.

При проведении тендеров одним из важнейших критериев оценки поступивших предложений является показатель стоимости жизненного цикла изделия, позволяющий эффективно оценивать и контролировать реальные затраты и управлять ими. Данный показатель обязывает вводить комплексный учет всех относящихся к изделию затрат в период от начала его разработки до утилизации.

Автором разработана методика обоснования экономически целесообразного уровня качества технических средств транспорта в развитие EN 50126.

Применение показателя стоимости жизненного цикла во многом вызвано тем, что в условиях обостряющейся рыночной конкуренции промышленные компании стали дополнять поставки своей продукции заказчикам пакетами сопутствующих услуг, участвуя или полностью возлагая на себя функции технического обслуживания и ремонта продаваемых изделий. В частности, доля таких услуг в финансовом обороте компании Alstom Transport в 1993/94 финансовом году составляла всего 4 %, а в 1998/99 – уже 20 %, в 2007 г. – 25 % и продолжает расти. Благодаря этому появилась возможность эффективного маневрирования затратами на разработку, производство, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт. Взаимодействие в рамках концепции стоимости жизненного цикла обычно выгодно и поставщику и заказчику. Именно таким образом работают с заказчиками железнодорожного транспорта крупнейшие мировые производители подвижного состава Adtranz, Siemens, Alstom, Bombardier и др.

УДК 629.4.02.004.67:620.1

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

В. В. БУРЧЕНКОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Важным направлением дальнейшего повышения безопасности движения поездов является использование современных цифровых информационных систем обеспечения перевозочного процесса. Внедрение Автоматизированной системы контроля подвижного состава (АСК ПС) предназначено для централизованного контроля за техническим состоянием подвижного состава, следующего по участкам железной дороги, а также сбора, централизованной обработки и вывода на мониторы автоматизированных рабочих мест (АРМов) информации, поступающей с линейных пунктов кон-

троля (периферийных комплектов аппаратуры ДИСК и КТСМ), установленных на подходах к станциям. АСК ПС организуется с целью создания АРМов линейных пунктов контроля (АРМ ЛПК) для дежурных по станциям и размещаемых в помещении ДСП, а также АРМов центральных пунктов контроля (АРМ ЦПК), предназначенных для ДНЦ участков, операторов ПТО, диспетчеров вагонных депо и дистанций сигнализации и связи и других пользователей системы. Использование АСК ПС способствует повышению уровня контроля оперативных работников службы движения за безопасностью следования поездов и ответственности работников ПТО за подготовку составов в рейс. Информационная база данных АСК ПС выполняет следующие функции:

- формирование массива информации о проконтролированных поездах в режиме реального времени;
- автоматическое формирование сигналов тревог и оповещения в случае обнаружения дефектов в подвижном составе;

- просмотр и анализ архивов сохраненной информации в интерактивном режиме.

При контроле поездов АСК ПС автоматически выполняет следующие операции:

- считывание информации из базы данных сервера АСК ПС линейного пункта или всего участка контроля;

- включение звуковой и визуальной сигнализации;

- отслеживание поезда и подвижной единицы с показаниями на прямолинейном участке и включение сигнализации при повторяющихся показаниях;

- получение дополнительной информации о поезде и подвижных единицах из Автоматизированной системы оперативного управления поездами (АСОУП): графиковый номер, индекс, инвентарные номера и пр.;

- контроль (мониторинг) технического состояния аппаратуры контроля типа КТСМ.

Информационное обеспечение АРМ ЦПК позволяет пользователю реализовать в интерактивном режиме следующие функции:

- просмотр сохраненной информации о проконтролированных подвижных единицах;

- ввод с клавиатуры дополнительной информации о проконтролированных подвижных единицах (инвентарный номер, результат осмотра и т.п.);

- вывод на печать сохраненной информации;

- доступ к архивным данным за любой промежуток времени (глубина архива – до одного года);

- поиск информации по различным критериям;

- вычисление статистических данных о результатах работы устройств контроля за любой промежуток времени, позволяемый глубиной архива;

- запрос любых справок из АСОУП.

Новые технологии мониторинга АСК ПС позволяют: повысить технологическую дисциплину и перейти на обслуживание устройств по состоянию. Внедрение системы мониторинга и диагностики предотказного состояния контролируемых устройств обеспечивает высокий устойчивый уровень безопасности движения поездов.

УДК 656.212.001.57

ПРОГРАММНО-ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ДЕЖУРНЫХ ПО СТАНЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО УЧАСТКА

Р. В. ВЕРНИГОРА, В. В. МАЛАШКИН

*Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта
им. академика В. Лазаряна (ДИИТ), Украина*

Тренажеры на базе ПЭВМ являются наиболее эффективным средством обучения. Практический опыт применения тренажерных систем при подготовке оперативно-диспетчерского персонала (ОДП) железных дорог показал их высокую эффективность. В этой связи в последние годы на кафедре «Станции и узлы» ДИИТа активно ведется работа по созданию комплекса компьютерных тренажеров для подготовки ОДП железных дорог. С этой целью разработана методика и соответствующие инструментальные средства для автоматизированного построения такого рода тренажеров.