

Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля

В. М. ЧУХОНИН, канд. техн. наук, ПГУПС, Б. Л. ГОРБУНОВ, ЗАО «МПП «ИМСАТ»,
С. П. БАКАЛОВ, ЗАО «МПП «ИМСАТ», А. С. ПАДАЛКО, ЗАО «МПП «ИМСАТ»



Система диспетчерского контроля АПК-ДК предназначена для централизованного контроля состояния устройств железнодорожной автоматики. АПК-ДК позволяет осуществлять сбор, обработку, хранение и отображение информации в масштабе реального времени о состоянии объектов на перегонах и станциях и вести ее архив. Комплекс образует вычислительную сеть для обеспечения оперативной информацией диспетчерского аппарата дистанций сигнализации, управления и отделения дороги.

Система позволяет анализировать причины некачественной работы устройств автоматики, автоматизировать поиск отказов в устройствах, выявлять предотказные состояния. Использование системы АПК-ДК дает возможность перехода на технологию обслуживания по состоянию. АПК-ДК открыт для технологического и аппаратного совершенствования, а также для сопряжения с другими системами автоматики.

Существующий АПК-ДК представляет собой иерархическую структуру, состоящую из трех основных подсистем: нижнего, среднего и верхнего уровней. Система построена с использованием промышленных компьютеров и про-

граммируемых контроллеров. Прикладное программное обеспечение системы работает под управлением операционной системы реального времени QNX.

Используя АПК-ДК, диспетчерский аппарат может получить, например, информацию следующего вида:

- поездное положение на участке дороги;
- список отказов, возникающих в устройствах автоматики;
- напряжение в рельсовых цепях, напряжение питания и т. д.;
- время — замедление на выключении сигнальных реле, перевода стрелки, выдержки отмены маршрутов и др.

Использование АПК-ДК позволяет, например, обнаружить нарушение па-

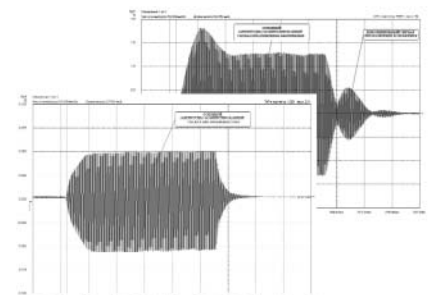
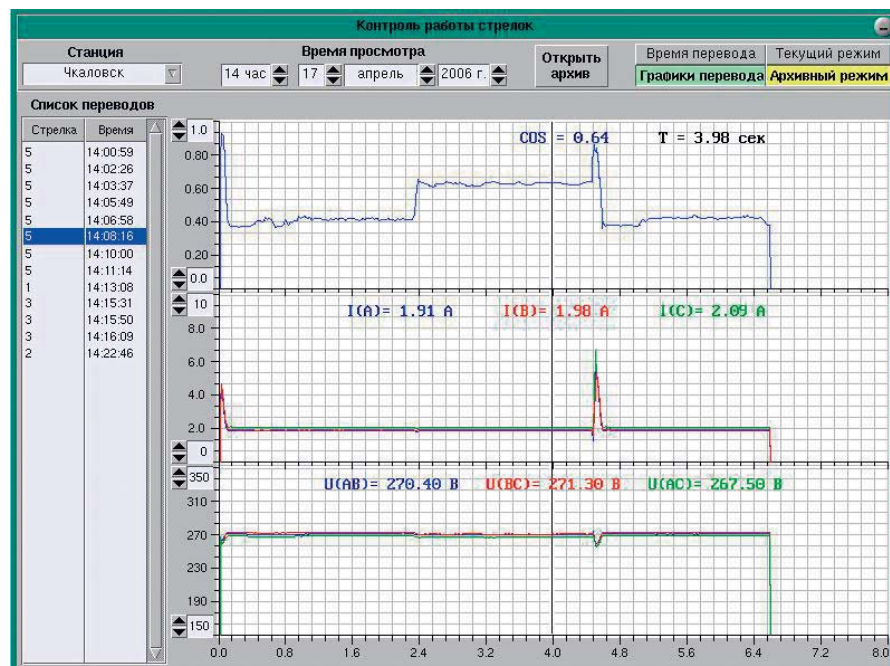
раметров рельсовых цепей, понижение сопротивления изоляции кабелей релейных концов рельсовых цепей, перегорание ламп светофоров и т. д. Постоянно контролируются данные о состоянии энергосистемы питающих устройств автоматики.

Однако, несмотря на очевидные положительные результаты работы АПК-ДК, система требует, по нашему мнению, совершенствования в двух направлениях:

- развитие системы встроенной диагностики самой АПК-ДК;
- увеличение вычислительной мощности и функциональности программируемых контроллеров, решающих задачи измерения параметров устройств автоматики.

Первое направление предполагает совершенствование системы функционального или тестового контроля системы в целом с использованием программируемых контроллеров со свойством самоконтроля.

Второе направление подразумевает исключение влияния помех на измеряемые сигналы, которые подаются на вход программируемых контроллеров. Помехи создают значительные трудности при обычной статистической обработке входных сигналов. Решение этой проблемы возможно за счет специальных методов статистической обработки (возможно снижение разброса параметров, например, с 5% до 0,29%) или за счет установки аппаратных фильтров на входе программируемых контроллеров. Возможна также замена измерения напряжения на измерение тока, поскольку пара-





метр тока имеет высокую помехозащищенность.

Таким образом, создание мощного помехозащищенного комплекса и его дальнейшее развитие способствуют повышению надежности работы устройств, а следовательно, уменьшению потерь в перевозочном процессе.

Реальными достижениями, полученными при эксплуатации АПК-ДК, можно считать:

- сокращение времени устранения неисправностей в устройствах автоматики;
- сокращение численности и загрузки оперативного обслуживающего персонала;

- снижение требований к квалификации линейных работников, обслуживающих устройства железнодорожной автоматики.

Успешная работа АПК-ДК позволяет оптимизировать эксплуатационные штаты дистанций сигнализации, повысить производительность и культуру труда, улучшить эксплуатационные показатели работы дистанции.

Компания ЗАО «МГП «ИМСАТ» более десяти лет

работает в области создания и совершенствования системы АПК-ДК. Наиболее удачные разработки комплекса защищены патентами. Большое внимание в компании уделяется сервисному обслуживанию системы. Созданный сервисный центр напрямую работает с эксплуатационным штатом дистанций, передавая новые технические знания и опыт эксплуатации системы.

ЗАО «МГП «ИМСАТ»

198035, Санкт-Петербург,
наб. реки Фонтанки, 170
Тел./факс (812) 575-42-82
E-mail: info@realsys.ru



**14-я международная научно-практическая конференция
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**



Открытое акционерное общество «Российские железные дороги»,
Петербургский государственный университет путей сообщения, Российская Академия Транспорта
Компания Digital Design, Санкт-Петербургское отделение международной Академии наук высшей школы

**С.-Петербург,
7-10 октября**

Генеральные спонсоры



Спонсоры



Генеральные
информационные
партнеры

