

## ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ВТОРОГО УРОВНЯ И СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗА СРЕДСТВАМИ ДИАГНОСТИКИ

В. Ю. ТЭТТЭР, В. И. ЩЕДРИН  
ГУП Центр «Транспорт» МПС

В настоящее время для деятельности ремонтных цехов локомотивных депо дороги стало нормой использование средств безразборной диагностики узлов локомотивов. Это выполнение требований Министерства и Правил текущего ремонта и технического обслуживания локомотивов [1,2]. ГУП Центр «Транспорт» МПС является одним из основных разработчиков и поставщиков средств технической диагностики (СТД) на предприятия сети дорог [3].

Так, в 12 локомотивных депо ЗСЖД в общей сложности функционирует 51 диагностический комплекс (поставки в рамках министерских программ ресурсосбережения), в том числе 42 комплекса «Прогноз-1», 9 комплексов «Доктор-30» и «Кипарис». Эффективность применения этих средств достаточно высока: в 2001 году комплексом «Прогноз-1» было выявлено и подтверждено при разборке 264 колесно-моторных блока локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава с неисправными подшипниками. При производстве ТР-1 локомотивов комплексом «Доктор-30» обнаружено около 3000 неисправностей высоковольтной аппаратуры [4].

Как показывает семилетний опыт эксплуатации современных СТД на сети дорог, повышение эффективности использования этих средств связано не только с улучшением технических характеристик аппаратуры и совершенствованием программного обеспечения. Помимо вопросов по увеличению достоверности диагностирования [5] и повышению эксплуатационной надежности аппаратуры, следует выделить три главные проблемы, решение которых позволит вывести использование СТД на качественно новый, более высокий уровень.

Эти проблемы следующие:

1 Разработка и создание *Системы объективного контроля* за использованием СТД в отдельном депо, отделении, на всей дороге.

2 Разработка и создание аппаратно-программных средств информационного обмена между отдельными СТД и Центрами сбора и обработки информации, полученной в результате диагностирования.

3 Разработка методик, алгоритмов и программ для обработки накопленных в результате диагностирования баз данных (диагностика второго уровня – ДВУ) с целью:

- оперативного получения информации о текущем техническом состоянии локомотивного парка и конкретного локомотива как в отдельном депо, так и по дороге в целом;

- получения информации о динамике изменения показателей качества ремонта и безопасности функционирования локомотивов за различные промежутки времени;

- определения косвенных показателей качества выполнения отдельными бригадами регламентных работ на различных видах ТО и ТР;

- получения информации о динамике развития различных дефектов диагностируемых узлов в зависимости от пробега, сезонности, типа локомотива, расположения узла на локомотиве и т. д.

По перечисленным направлениям Центром «Транспорт» в 2003 году выполняются работы в рамках договора НИОКР с Министерством. Результаты НИОКР будут внедрены в локомотивных депо Московка и Барабинск ЗСЖД.

В докладе подробно будут освещены примеры эффективности систем и диагностики второго уровня.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Правила текущего ремонта и технического обслуживания электровозов переменного тока ЦТ-635. – М., МПС, 1999.
- 2 Правила текущего ремонта и технического обслуживания электровозов постоянного тока ЦТ-725. – М., 2000.
- 3 V. Tetter, V. Chernyaev, U. Shapin, V. Shedrin The experience of introducing devices for input and output control of car wheelsets// V International Scientific Conference for Middle and Eastern European Countries, Katowice, 2002.
- 4 Целько А. В. Чтобы не было дефицита подвижного состава// Железнодорожный транспорт. – № 9.–2002.
- 5 Тэттер В. Ю. Методика оценки эффективности средств технической диагностики// Локомотив. – № 12. – 2002.