

# Современные системы диагностики от НПЦ «Динамика»

Существенно уменьшить число внеплановых ремонтов и, как следствие, снизить на заводах и в депо эксплуатационные издержки возможно путем внедрения систем мониторинга технического состояния узлов подвижного состава в процессе ТО, ТР и эксплуатации.

При ремонте колесно-моторных блоков (КМБ) в депо и на заводах страны широко используются стационарные посты диагностики на базе систем вибродиагностического мониторинга КОМПАКС-ЭКСПРЕСС с автоматическим электроприводом тягового электродвигателя (ТЭД). Система позволяет оперативно оценить качество изготовления и/или ремонта колесно-моторных и колесно-редукторных блоков электровозов и вагонов электропоездов, выявить скрытые дефекты подшипников, шестерен редукторов, качество и недостаток смазки, дефекты балансировки, центровки и крепления узлов, прогнозировать техническое состояние колесно-моторного блока на ближайший период эксплуатации, до следующего ремонта. Система предъявляет минимальные требования к оператору. Продолжительность автоматической диагностики

одного КМБ с печатью протокола не превышает трех минут. Система выдает целеуказующие сообщения персоналу для приведения состояния КМБ в норму.

В 2005 году на базе системы КОМПАКС-ЭКСПРЕСС создана комплексная система диагностики электросекций электропоездов после ремонта ТР-3, которая на испытательной станции депо позволяет решать следующие задачи:

- вибродиагностирование колесно-моторных блоков и буксовых узлов;
- автоматизированная оценка технического состояния тормозного оборудования;
- диагностика силовых и временных характеристик токоприемника в рабочем диапазоне высот при подъеме и опускании;
- диагностика состояния изоляции электрических цепей;
- диагностика цепей управления с проверкой секвенции КСП;

НПЦ «Динамика» награжден премией Правительства Российской Федерации 1997 года в области науки и техники. 2 декабря 2005 года в конференц-зале отеля Guoman Tower в Лондоне прошла церемония вручения международной награды за качество International Quality Crown Award. За личный вклад в оздоровление национальной экономики и развитие интеграционных процессов международной наградой «Золотой Меркурий» был награжден генеральный директор ООО НПЦ «Динамика» лауреат премии Правительства РФ доктор технических наук профессор Владимир Николаевич Костюков.

- диагностика силовых и вспомогательных электрических цепей.

Общая продолжительность диагностирования определяется конкретной программой диагностики данной электросекции. Продолжительность полной программы не превышает 3,5 часов. Система автоматически накапливает и хранит результаты измерений и диагностики, отображает их на экране монитора диагностической станции, формирует протоколы оценки состояния отдельных подсистем 1–6 и электросекции в целом согласно журналу ТУ-28.

## Участок для диагностики качества ремонта в условиях депо



## Мониторинг безопасной эксплуатации на основе диагностической сети Comprac-Net® в депо



Система КОМПАКС-ЭКСПРЕСС.  
Вибродиагностика КМБ — цех ТР-1



Система КОМПАКС-ЭКСПРЕСС-2.  
Комплексная диагностика электросекций — цех ТР-3



Бортовая система мониторинга  
электропоездов КОМПАКС-ЭКСПРЕСС-3



Участок диагностики качества  
ремонта в условиях депо



Сервер диагностической  
сети Comprac-Net®



Станции пользователей  
диагностической сети

Научно-производственным центром «Динамика» совместно с ОмГУПС разработан и активно внедряется на предприятиях страны участок для диагностики качества ремонта в условиях депо при ремонте ТРЗ, включающий в себя:

- подсистему диагностики буксовых узлов;
- подсистему диагностики колесно-редукторных блоков;
- подсистему диагностики тяговых электродвигателей;
- подсистему диагностики поршневых компрессоров;
- подсистему диагностики вспомогательных машин;
- подсистему диагностики токоприемников;
- пульт оператора.

Повышение производственно-технологической дисциплины возможно путем подключения стационарных постов к диагностической сети Comprac-Net® с передачей всем заинтересованным службам и уровням управления достоверной информации о качестве выпускаемой продукции в реальном времени, что является основой эффективного ресурсосбережения в отрасли.

Диагностическая сеть Comprac-Net® — мощное средство для передачи и представления информации о техническом состоянии оборудования, диагностируемого системами КОМПАКС. Информация о техническом состоянии оборудования передается руководителям предприятия, заинтересован-

ных служб, подразделений — пользователям сети для осуществления с их стороны контроля как за правильной эксплуатацией оборудования, так и за работой персонала.

Диагностическая сеть является важнейшей частью технологии эксплуатации оборудования по фактическому техническому состоянию. Своевременное получение информации о техническом состоянии позволяет управлять процессами обслуживания, ремонта и безопасной ресурсосберегающей эксплуатацией подвижного состава.

Качество продукции и услуг, предлагаемых НПЦ «Динамика», подтверждается необходимыми сертификатами, разрешениями и лицензиями. Для подтверждения качества выпускаемой продукции НПЦ «Динамика» в 2001 году прошел сертификацию в рамках международных стандартов серии ИСО 9001-94. В 2004 году предприятие подтвердило соответствие системы менеджмента качества, действующей на предприятии, требованиям международных стандартов ИСО 9001:2000 и ГОСТ Р ИСО 9001:2001.

### Отзывы об эксплуатации систем КОМПАКС

*Служба локомотивного хозяйства Западно-Сибирской ж.д. (из акта эксплуатационных испытаний системы КОМПАКС-ЭКСПРЕСС):*

«...Использование системы вибродиагностики КОМПАКС-ЭКСПРЕСС в депо Омск подтвердило высокую производительность и достоверность определения дефектов неисправных КМБ, отсутствие их пропусков в эксплуатацию...».

*Московское ж.д. депо Апрелевка (из отзыва о работе системы КОМПАКС-ЭКСПРЕСС):*

«...Использование системы вибродиагностики КОМПАКС-ЭКСПРЕСС в депо Апрелевка позволило: за счет параллельного измерения вибрации со всех датчиков, проводить экспресс-диагностику технического состояния колесно-моторных блоков подвижного состава за более короткие отрезки времени, что увеличило пропускную способность поста диагностики КМБ по сравнению с «ручными» приборами...».

### ООО «НПЦ «Динамика»

644043, Омск, ул. Рабиновича, 108  
Тел.: (3812) 254-244, 251-389  
Тел./факс: (3812) 254-372  
E-mail: post@ynamics.ru