

## От механических скоростемеров к комплексным системам

ОАО «Электромеханика» известно железнодорожникам с 1981 года, когда на предприятии началось серийное производство механических скоростемеров ЗСЛ2М. В 1991 году предприятие завершило разработку и освоило производство электронного скоростемера серии КПД-3, обеспечивающего автоматизированную расшифровку данных, в 2004 году – электронного скоростемера серии КПД-3П, на базе которого сегодня и создана комплексная информационно-измерительная система. Генеральный директор ОАО «Электромеханика» А.В. Наземнов на страницах нашей газеты рассказывает о выпускаемой продукции предприятия и путях ее совершенствования.

Благодаря открытой архитектуре, система обладает гибкой конфигурацией – ее функциональные возможности, а, следовательно, и стоимость, определяет сам заказчик исходя из своих потребностей, начиная от простого учета расхода топлива внутрицеховым промышленным тепловозом и заканчивая оперативным контролем максимального количества параметров работы магистрального многосекционного локомотива, полученных от локомотива по сотовой связи, включая контроль соблюдения машинистом правил управления локомотивом, эффективности расхода топлива, теплотехнического состояния энергетической установки, местоположения локомотива.



Еще одно важное достоинство системы, разработанной ОАО «Электромеханика», в том, что вся собранная системой информация регистрируется в единый съемный модуль памяти МПМЭ, который согласно регламенту ОАО «РЖД» в течение 24 часов после окончания поездки должен быть рассмотрен, расшифрован и описан.



Комплексная информационно-измерительная система включает в себя скоростемер КПД-3П, систему учета топлива КВАРТА, модуль навигации и передачи данных МНГ, систему регистрации параметров дизель-генераторной установки СРДП (серийное производство запланировано на 2013 г.).

Скоростемер КПД-3П измеряет и регистрирует скорость, направление движения, ускорение, пройденный путь, время, давление воздуха в тормозной системе, сигналы АЛС, период кодирования и код рельсовой цепи, дату поездки, номер поезда, табельный номер машиниста и др. КПД-3П удовлетворяет всем требованиям безопасности движения, устанавливается на новые локомотивы на Брянском МЗ, Людиновском ТСЗ, поставляется в ОАО «РЖД» по «Программе повышения безопасности движения».

Система учета топлива КВАРТА измеряет и регистрирует объем, плотность и, что особенно важно, массу топлива в баках тепловозов. По сравнению с аналогами, КВАРТА обладает следующими преимуществами:

- точность измерений не зависит от плотности топлива, наличия примесей, геометрии бака;
- установленная на тепловоз система может быть метрологически аттестована по желанию заказчика.

КВАРТА устанавливается на новые локомотивы на Людиновском ЛТЗ, на локомотивы промышленных предприятий РФ и СНГ. С 2012 года планируется установка КВАРТА на тепловозы ОАО «РЖД» и на новые локомотивы на Брянском МЗ.

Модуль навигации и передачи данных МНГ предназначен для определения текущих географических координат локомотива в системах ГЛОНАСС/GPS, регистрации их в съемный модуль памяти комплекса КПД-3П, оперативной передачи всех регистрируемых в МПМЭ данных на сервер диспетчера по радиоканалу GSM/GPRS. Устанавливается совместно с КПД-3П на локомотивы ОАО «РЖД» и ряда промышленных предприятий.

Система регистрации параметров дизель-генераторной установки СРДП обеспечивает регистрацию основных параметров дизель-генераторной установки: тока и напряжения на выходе генератора, частоту вращения коленвала, давление и температуру масла, температуру воды контура охлаждения и т.д.

Расшифровка МПМЭ может проводиться на разных типах автоматизированных рабочих мест (АРМ) расшифровщика.

АРМ, используемое в ОАО «РЖД», позволяет автоматически выявлять допущенные машинистами нарушения, контролировать исполнение графика маршрута, а также анализировать ряд неисправностей ТПС и МВПС.

АРМ «САР КПД-ЗП» применяется на промышленных предприятиях, обеспечивает автоматизированную расшифровку скоростемерных данных, контроль расхода топлива и местоположения локомотива.

Автоматизированная система учета АСУ «Топливо» обеспечивает текущий контроль экипировок, расхода и остатков топлива, в т.ч. и по всему локомотивному парку, автоматически выявляет перерасход и слив топлива.

Электронные карты путей предприятий позволяют контролировать местоположение локомотивов в железнодорожных координатах. Карты создаются специалистами ОАО «Электромеханика» по желанию заказчика.

Комплексная информационно-измерительная система, разработанная ОАО «Электромеханика», на сегодняшний день наиболее оптимальна для использования в маневровом движении, поскольку:

- КПД-ЗП уже установлены на большом количестве маневровых локомотивов (около 5000 ед.);

- КПД-ЗП особенно эффективен при контроле движения локомотивов на низких скоростях и с частой сменой направления движения;

- вся информация регистрируется в едином съемном модуле памяти, средства для расшифровки которого уже имеются в каждом депо ОАО «РЖД» и на многих промышленных предприятиях;

- сервисное обслуживание КВАРТА и МНГ осуществляется на том же оборудовании, что и КПД-ЗП, которое также имеется в каждом депо ОАО «РЖД»;

- стоимость системы значительно ниже совокупной стоимости комплекта аналогов от разных производителей, выполняющих те же функции, что и комплексная система, т.к. часть функций в них дублируется.

В рамках дальнейшего совершенствования системы ОАО «Электромеханика» в ближайшие годы планирует расширить возможности системы за счет ввода новых блоков: системы контроля электропневматического тормоза с функцией антиблокировки (противоюза) и устройства контроля целостности тормозной магистрали с функцией запрета движения при наличии неисправностей.