

КОМПЛЕКС СБОРА И РЕГИСТРАЦИИ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ ЛОКОМОТИВОВ КПД-3П

Источник: журнал «Промышленный транспорт XXI век», № 2, 2008 г.

Для всех промышленных предприятий, владеющих собственными локомотивами, актуален вопрос повышения безопасности движения при перевозках на собственных путях и при заезде на пути общего пользования. 19-20 марта 2008 года в г. Пенза в ОАО «Электромеханика» состоялся семинар для промышленных предприятий, имеющих локомотивный парк, «Комплекс сбора и регистрации контролируемых параметров движения локомотивов КПД-3П».

На семинаре обсуждались вопросы повышения безопасности движения маневровых и промышленных локомотивов и тяговых агрегатов для нефтехимических и металлургических комбинатов, горнообогатительных и других предприятий межотраслевого промышленного железнодорожного транспорта.

В семинаре приняли участие представители промышленных, горнодобывающих предприятий, предприятий промышленного железнодорожного транспорта (ППЖТ) и железнодорожных компаний из Магнитогорска, Воркуты, Кемерово, Альметьевска, Череповца, Норильска и других городов. Всего на семинаре было представлено 11 регионов России.

Практика проведения семинаров «Комплекс КПД-3П (электронный скоростемер-регистратор)» существует с 2004 года - года освоения этого комплекса в производстве.

В настоящее время комплексы КПД-3П работают на современных магистральных локомотивах, электропоездах и дизель-поездах, маневровых и промышленных локомотивах на Стойленском ГОКе, Новолипецком МК, Нижнетагильском МК, Нижневартовском ППЖТ, ОАО «Газпромтранс», ОАО «Карельский окатыш», ОАО «Губахатранспорт» Ярославском НПЗ, ОАО «Тюменьпромжелдортранс», ОАО «В-Сибпрмтранс», др. промышленных предприятиях РФ, имеющих рельсовый транспорт, на железных дорогах РФ, Беларуси и Узбекистана.

В рамках семинара были представлены функциональные и эксплуатационные возможности комплекса КПД-3П, системы автоматизированной расшифровки параметров движения локомотивов и даны рекомендации по выбору оптимального варианта исполнения комплекса.

Докладчики ознакомили слушателей с возможностями сервисного оборудования КПД-3П, организацией сервисного обслуживания и метрологической поверки.

Работа электронного скоростемера- регистратора на локомотиве в локомотивном депо станции Пенза I показала удобство эксплуатации комплекса КПД-3П.

Заведующий сектором СКБ ОАО «Электромеханика» А. И. Буренчев в своем докладе отметил:

«Безопасность движения на железной дороге определяется многими факторами, в частности, соблюдением машинистом требований ПТЭ при наличии высокоточного оборудования, средств измерения и регистрации параметров движения. Регистрация, в первую очередь, необходима для своевременного выявления тех или иных нарушений, допускаемых машинистом при управлении локомотивом, и принятия мер по их профилактике, а также для расследования железнодорожных происшествий».

В настоящее время в связи с износом механических скоростемеров производится замена их на более совершенные, современные приборы: электронные скоростемеры-регистраторы КПД-3П. В рамках отраслевой программы ОАО РЖД «Повышение безопасности движения» КПД-3П внедрены в России, странах СНГ и Балтии.

О высоком качестве КПД-3П свидетельствует тот факт, что надежность КПД-3П соответствует международным стандартам качества: на 1 млн. км пробега локомотивов зарегистрировано всего 0,34 случаев отказа аппаратуры.

Комплекс КПД-3П обеспечивает измерение, индикацию и регистрацию скорости, ускорения, пройденного пути, времени, давления, другой скростемерной информации, сигнализацию превышения контролируемых скоростей и компьютерный анализ соблюдения машинистом правил управления локомотивом при частой смене направления движения.

Имеется возможность определения местонахождения локомотива с помощью спутниковой навигационной системы.

Информация, поступающая от осевых датчиков скорости, установленных в тормозной магистрали, тормозном цилиндре и главном резервуаре, датчиков избыточного давления СТЭК-1, сигналов локомотивного светофора, регистрируется в съемном модуле памяти и записывается на ленту. Формируются сигналы о превышении заданных скоростей, подсчитываются и хранятся данные об общем пробеге локомотива.

Производится индикация измеренной скорости.

Датчик скорости Л178/1.2 обеспечивает преобразование угла поворота оси колесной пары в дискретные электрические сигналы, используемые в измерительных системах, контролирующих направление движения, пройденный путь, скорость и ускорение подвижного состава железнодорожного транспорта при скорости движения до 300 км/ч. В тормозных системах локомотивов работают датчики избыточного давления СТЭК-1-1,0-05 и СТЭК-1-1,6-05.

Также обеспечивается приём сигналов от контроллера машиниста и измерителей расхода топлива и электроэнергии и других сигналов, обработка собранной информации и передача информации о результатах обработки для анализа. Осуществляется графическая запись параметров движения локомотивов на металлизированную ленту.

Аналогично «черному ящику» в авиации, имеется возможность сохранять информацию о поездке в аварийных ситуациях. Расшифровка информации не требует привлечения уникальных специалистов, эта работа может быть проделана непосредственно в депо на компьютере.

Для ремонта, технического обслуживания и метрологической поверки поставляется комплект стендов, в том числе автоматизированных на базе компьютеров.

Во время обсуждения доклада слушатели отметили, что комплекс КПД-3П полностью удовлетворяет требованиям, обеспечивающим перевозку опасных грузов и динамическое взвешивание - поддерживает постоянную скорость движения локомотива.

Участники семинара высказали удовлетворенность, что при внедрении комплексов КПД-3П повысится качество контроля работы локомотивных бригад по ведению поезда и возможность анализа соблюдения машинистом правил управления локомотивом при низких скоростях (от 0,1 км/ч) и частой смене направления движения. Интерес вызвала информация, что комплексами КПД-3П возможно оснащение различных типов локомотивов: ТЭМ2, ТЭМ7, ТЭМ18, ПЭ1, ЧМЭЗ, 2М62, ДУ62М, ТГМ4, ТГМ6, ТГМ23, ТГМ40, ОПЭ1, ТЭМ18Д, МПТ4, локомотива UNIMOG.

Для расшифровки информации о поездках железнодорожного тягового подвижного состава на промышленных предприятиях применяется система автоматизированной расшифровки САР КПД-3П. Система расшифровки обеспечивает считывание информации о поездках из модуля памяти малогабаритного энергонезависимого МПМЭ, расшифровку результатов поездок в виде образ ленты и текстовых сообщений и хранение в памяти информации о поездках.

САР КПД-3П удобна для потребителей, т.к. позволяет просматривать на экране монитора скоростемерную ленту с любым увеличением и выделять отдельные фрагменты, а протокол расшифровки и все данные о поездке сохраняются в памяти компьютера и могут быть проанализированы другими специалистами и руководителями предприятия на своих компьютерах.

Комплекс КПД-ЗП с системой учета расхода топлива позволяет не только измерять и регистрировать параметры движения локомотива, но и регистрировать наличие топлива в баке локомотива и получать объективную картину расхода топлива.

Комплекс КПД-ЗП является современным, надежным и простым в эксплуатации прибором.

Источник: журнал «Промышленный транспорт XXI век», № 2, 2008 г.