

# Преимущества оснащения локомотивов и ССПС новыми комплексами КПД-ЗПС



**Илья ШКУРАПАТ,**  
директор по  
продажам ООО  
«Электромеханика»  
(Ленза)

Скоростемеры серии КПД были первыми электронными контрольно-измерительными приборами для железнодорожного транспорта. Целью их разработки являлось повышение достоверности и точности анализа поездной информации по сравнению с механическим скоростемером ЗСА-2М за счет автоматизации расшифровки скоростемерных леит. При маневровой работе, характеризующейся частой сменой направления движения и малыми скоростями, электронная фиксация движения и автоматическая расшифровка данных позволяют в разы повысить точность измерения.

Кроме этого комплексы серии КПД обеспечивают измерение и индикацию ускорения (замедления) движения, регистрацию давления в тормозном цилиндре и главном резервуаре — это параметр, повышающий безопасность движения. Индикация ускорения позволяет оперативно применить режим торможения и тяги при движении на пути с любой сложностью профиля, контролировать начало движения локомотива с места без создания опасности разрыва состава, оперативно проверять эффективность тормозов, проходить по наполным весам с заданной скоростью.

В настоящее время ОАО «Электромеханика» выпускает комплексы КПД-ЗП (КПД-ЗПА, КПД-ЗПВ и КПД-ЗПС), обладающие высокой надежностью при малых габаритах. Еще одним преимуществом является мо-

От точности измерения параметров движения локомотива, своевременной передачи данных пользователю напрямую зависит безопасность движения. Новое решение для локомотивов и специализированного самоходного подвижного состава предлагает ОАО «Электромеханика»



Блок  
управления  
БУ-ЗПС

- Информация об уровне топлива
- Скоростемерная информация
- Передача информации по системам спутниковой навигации

Рис. 1. Основные функции новой модификации блока управления БУ-ЗПС

дальное построение скоростемер, которое позволяет компоновать в нужную конфигурацию комплекса в зависимости от решаемой задачи и финансовых возможностей заказчика. При этом у заказчика имеется возможность по мере необходимости доукомплектовывать приобретенный скоростемерный комплекс дополнительными блоками учета расхода топлива, спутниковой навигации или модемом оперативной связи с диспетчером.

Новая версия КПД-ЗПС характеризуется совмещением трех основных функций, которые раньше выполнялись тремя разными устройствами:

- измерения и регистрации параметров движения тягового и моторвагонного подвижного состава;
- измерения количества, температуры и плотности топлива в баке тепловоза;

- передачи поездной информации и координат местоположения локомотива по системам спутниковой навигации ГЛОНАСС и GPS на сервер пользователя.

Совмещение функций в новой модификации делает комплекс КПД-ЗПС более доступным по цене и упрощает процесс сервисного обслуживания.

Минимальная комплектация КПД-ЗПС состоит из блока управления БУ-ЗПС, блока коммутации, модуля контроля и модуля памяти. Усовершенствованный блок управления БУ-ЗПС имеет более удобную в эксплуатации клавиатуру и расширенный экран (рис. 1).

- При подключении датчиков уровня и плотности топлива «СЕНС» 014-11 к КПД-ЗПС добавляются следующие функции:

- измерение температуры топлива в топливном баке тепловоза в °С;

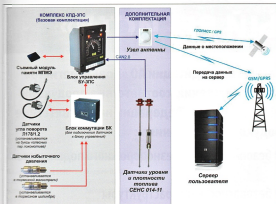


Рис. 2. Состав оборудования комплекса средств сбора и регистрации данных КПД-ЗПС

• прием и хранение градуировочной таблицы топливного бака тепловоза;

• измерение текущего объема топлива в баке с использованием градуировочной таблицы топливного бака тепловоза;

• приведение текущего объема топлива к температуре 20 °С;

• измерение плотности топлива в топливном баке тепловоза в кг/м<sup>3</sup>;

• расчет массы топлива в топливном баке тепловоза в килограммах;

• индикация параметров и количества топлива (отдельно по каждому баку при объединении в систему. Количество баков в системе – не более четырех).

Установка антенны с функцией навигации обеспечивает дополнительно:

• прием поступающей от систем спутниковой навигации ГЛОНАСС или GPS NAVSTAR информации о текущих географических координатах;

• передачу по каналам сотовой связи информации о координатах,

параметрах движения и количестве топлива на сервер пользователя;

• выбор в автоматическом режиме одного из двух операторов сотовой связи в зависимости от качества каналов;

• запоминание информации при кратковременных перерывах (длительностью до 30 мин) связи по сотовым каналам и последующую передачу накопленной информации на сервер пользователя при восстановлении связи;

• прием по каналу сотовой связи команды управления с сервера пользователя (рис. 2).

Запись информации производится на отдельный малогабаритный энергонезависимый модуль памяти (МПМЭ).

Модульное построение комплекса позволяет доукомплектовывать дополнительным оборудованием, расширяя базовый функционал. Дополнительно могут быть приобретены блок индикации, контроллер крана машиниста, блок управления и

## Преимущества модифицированной версии КПД-ЗПС

- Аккумуляция поездной информации, сведений об уровне топлива в одном устройстве.
- Оперативное получение информации о местоположении и параметрах движения локомотива.
- Запись данных о параметрах движения локомотивов в единый сменный модуль памяти.
- Возможность передачи полученных данных по системам спутниковой навигации.
- Сокращение расходов на покупку дополнительных блоков.
- Отсутствие необходимости в дополнительной сервисно-диагностическом оборудовании.
- Упрощение монтажа и сервисного обслуживания оборудования.

сопряжения. При совместной работе с комплексом регистрации параметров дизель-генераторной установки (КРГД) и КПД-ЗПС обеспечивается индикация параметров и кодов неисправностей ДГУ.

Комплекс КПД-ЗПС рекомендуется к установке как на новые, так и на модернизируемые локомотивы и специализированный самоходный подвижной состав.

Начиная с 2016 года российским промышленным предприятиям, имеющим собственный тяговый подвижной состав, поставлено уже 21 устройство КПД-ЗПС.

В результате установки КПД-ЗПС пользователь получает оптимальный набор функций, необходимый для получения и отслеживания скоростной информации, а также для контроля расхода топлива при работе локомотива и/или ССПС.

**ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА**

ОАО «Электромеханика»  
 Писка, 440052, ул. Горького, 51/53  
 Телефон: +7 (8412) 209-000, Факс: +7 (8412) 322-129, +7 (8412) 322-314  
 E-mail: info@elmeh.ru

Электронный комплекс КПД-ЗПС будет представлен на стенде ОАО «Электромеханика» на выставке «Экспо 1520», которая пройдет в Москве 30.08 – 02.09 2017 года