

ния цепей возбуждения тягового и вспомогательного генераторов. При этом ток на обмотки возбуждения подается через выпрямительные трехфазные мосты, Управляемые микропроцессорной системой МСУ-Т. Электроснабжение вагонов поезда создает комфортные условия для пассажиров, улучшает условия труда проводников, исключает выброс токсичных веществ, возникающих при сжигании угля.

Новая микропроцессорная система управления и диагностики МСУ-Т, разработанная научными сотрудниками ВНИКТИ, обладает существенно большим объемом выполняемых функций, по сравнению с известной системой УСТА, примененной на многих тепловозах, в том числе ТЭП70. Эта система управляет процессом автоматического пуска и остановки дизеля, регулирует напряжение тягового генератора в режимах тяги, электрического торможения и нагружения дизеля на тормозные резисторы, поддерживает в заданных пределах напряжение в цепях электроснабжения поезда. Она также управляет ослаблением поля тяговых двигателей, обеспечивает защиту оборудования от аварийных режимов, буксования и юза, выполняет самодиагностику и переход на резервный комплект МСУ-Т.

На дисплей, установленный на пульте управления машиниста, выводятся текущие значения параметров, необходимые для управления тепловозом, а также предупредительные и аварийные сигналы. При желании машинист может ознакомиться на дисплее с параметрами работы основных устройств тепловоза: дизеля и его систем, электрооборудования и вспомогательных машин. Проверить состояние (включен-выключен) различных электрических аппаратов и устройств. На локомотиве имеется запоминающее устройство («черный ящик»). Предусмотрена возможность подключения внешнего компьютера для считывания информации и других целей.

В охлаждающем устройстве тепловоза ТЭП70А применены новые более экономичные вентиляторы. Введена комбинированная система автоматического регулирования температур теплоносителей дизеля, которая работает в функции двух параметров - температуры рабочей жидкости и мощности дизеля. В результате примерно на 30% уменьшается мощность, затрачиваемая на привод вентиляторов охлаждающего устройства.

На серийных машинах ТЭП70 для очистки воздуха, поступающего в дизель, используется воздухоочиститель с вращающимся в масляной ванне сетчатым колесом в первой ступени и открыто пористым пенополиуретаном во второй. Данный агрегат обеспечивает степень очистки воздуха от пыли 97,5%.

Воздухоочиститель, специально разработанный для тепловоза ТЭП70А, также имеет две ступени. Первая – инерционная с блоками мультициклонов – непрерывно удаляет пыль при помощи двух отсосных вентиляторов производительностью каждого 0,3м³/с. Вторая ступень представляет собой фильтрующие элементы из картона, которые массово изготавливают отечественные предприятия для автомобилей КамАЗ.

Срок службы элементов – 600 тыс. км пробега. Новый воздухоочиститель обеспечивает степень очистки воздуха от пыли 99,5%. Он значительно проще в техническом обслуживании.

Кузов тепловоза изготовлен с использованием безраскосного каркаса и стальной обшивки, включенной в силовую конструкцию. Это упрощает и удешевляет технологию его производства. Для увеличения срока службы кузова применены антикоррозионные покрытия и материалы, которые обладают высокой коррозионной стойкостью.

Кабина машиниста, отделанная современными материалами, имеет лобовые и боковые стекла повышенной безопасности с электрическим обогревом.

Стеклоочистители – пантографного типа, стеклоомыватели – с электроприводом.

Пульт управления располагает объемными пластмассовыми панелями, на которых установлены органы управления, дисплей, информационная панель КЛУБ-У, пульт радиостанции, тормозные краны и приборы. Прожектор, с пожеланиями локомотивных бригад, установлен над лобовыми окнами. При этом к нему обеспечен доступ из кабины