ГОСТ Р 52120—2003

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Техническая диагностика

ЛОКОМОТИВЫ МАГИСТРАЛЬНЫЕ

Общие требования приспособленности к диагностированию

Издание официальное

БЗ 1—2003/323

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Федеральным Государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (ФГУП ВНИИЖТ) МПС России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 8 октября 2003 г. № 282-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2003

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки. 1
3 Определения 1
4 Общие технические требования 1
5 Требования приспособленности сборочных единиц МЛ к диагностированию 2

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Техническая диагностика

ЛОКОМОТИВЫ МАГИСТРАЛЬНЫЕ

Общие требования приспособленности к диагностированию

Technical diagnostics. Mainline locomotives.
General requirements for the ability to use the devices for diagnostics

Дата введения 2004—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на проектируемые или модернизируемые магистральные локомотивы, предназначенные для грузовых и пассажирских перевозок по железным дорогам колеи 1520 (далее — МЛ), технические задания (ТЗ) на создание или модернизацию которых утверждены после 01.06.2003, и устанавливает общие требования приспособленности МЛ к диагностированию.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 20911—89 Техническая диагностика. Термины и определения
ГОСТ 26656—85 Техническая диагностика. Контролепригодность. Общие требования
ГОСТ 27518—87 Диагностирование изделий. Общие требования

3 Определения

В настоящем стандарте применяют термины с соответствующими определениями по ГОСТ 20911.

4 Общие технические требования

4.1 Техническое диагностирование МЛ, необходимость выполнения которого установлена в ТЗ на разработку МЛ конкретного типа, проводят по ГОСТ 27518 в процессе эксплуатации и ремонта.

4.2 Задачи и функции системы диагностирования МЛ формирует заказчик, включает в ТЗ на разработку средств диагностики и согласует с разработчиком МЛ.

4.3 Задачи и функции средств технического диагностирования МЛ формируют с учетом:

- результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ в области технического диагностирования и приспособленности к диагностированию (ПД) МЛ;
- необходимости обеспечения требований к надежности МЛ, экологии и безопасности движения поездов;
- технической реализуемости и экономической целесообразности функций диагностирования, в том числе с учетом ограничений по цене, затратам на техническое обслуживание и ремонт МЛ, а также по габаритам и массе оборудования локомотивов;
- номенклатуры существующих и перспективных систем и средств диагностирования.

Издание официальное

4.4 Общие требования к приспособленности МЛ к диагностированию и основные работы по обеспечению ПД МЛ на стадии разработки конструкторской документации на МЛ должны соответствовать ГОСТ 26656.

4.5 В качестве исходных данных для обеспечения ПД МЛ используют:

- технические требования на проведение диагностирования МЛ с использованием системы технического диагностирования (контрольно-проверочной аппаратуры, бортовых или встроенных устройств диагностирования, внешних средств контроля и диагностики);
- технологические инструкции по ремонту сборочных единиц МЛ;
- каталоги датчиков и измерительных преобразователей, пригодных для работы в условиях эксплуатации МЛ.

4.6 Технические требования на проведение диагностирования оборудования конкретного МЛ, принятые в ТЗ на разработку МЛ и средств диагностирования, должны содержать показатели и характеристики диагностирования, требования к диагностическому обеспечению оборудования по ГОСТ 27518, а также перечень применяемых средств диагностирования (контрольно-проверочных, встроенных, внешних).

4.7 Порядок и периодичность опроса встроенных датчиков, отвечающих общему алгоритму контроля технического состояния оборудования МЛ, излагают в картах технологического процесса диагностирования.

4.8 При разработке конструкции МЛ обеспечивают возможность диагностирования его сборочных единиц без выполнения трудоемких операций разборки (кроме вскрытия кожухов и люков для доступа к контрольным точкам).

4.9 Контрольные точки, предусмотренные в конструкции МЛ, оборудуют необходимым числом посадочных мест и кронштейнов для установки датчиков и дополнительных преобразователей.

Контрольные точки, находящиеся внутри неразборных узлов, оборудуют необходимым числом встроенных датчиков для подключения средств технического диагностирования.

4.10 Конструкция устройств сопряжения должна обеспечивать корректность подсоединения и отсоединения систем диагностирования с помощью унифицированных деталей с учетом требований безопасности, технической эстетики и эргономики.

4.11 При разработке конструкции устройств сопряжения обеспечивают работу МЛ без нарушений и сбоев, а также исключают возможность изменения технических параметров систем и составляющих частей МЛ при подсоединении систем диагностирования.

4.12 При оснащении МЛ встроенными или комбинированными средствами диагностирования (или при создании стационарных средств) разработчик представляет заказчику техническую документацию на технологию их применения.

4.13 Приспособленность МЛ к диагностированию внешними средствами может обеспечиваться при модернизации МЛ по технической документации заказчика.

4.14 При проектировании МЛ обеспечивают его приспособленность к диагностированию внешними средствами в условиях предприятий, которые должны эксплуатировать и ремонтировать МЛ.

5 Требования приспособленности сборочных единиц МЛ к диагностированию

5.1 Силовое, механическое и прочее оборудование

5.1.1 Для обеспечения контроля мощности силовой установки МЛ предусматривают каналы слежения за ее выходными параметрами и возможность их подключения к внутреннему интерфейсу системы управления и контроля и ко внешним диагностическим устройствам.

5.1.2 Расположение датчиков на силовой установке и перечень контролируемых ими параметров устанавливают в ТЗ на МЛ конкретного типа.

5.1.3 Сборочные единицы МЛ, подвергаемые диагностированию, проектируют с учетом возможности установки на них датчиков встроенной или внешней систем диагностирования.

5.1.4 При проектировании МЛ предусматривают возможность удобного доступа к тормозной системе для выполнения работ по контролю ее технического состояния.

5.1.5 В конструкции тягового привода МЛ предусматривают места установки выносных измерительных преобразователей (вибродатчиков, термодатчиков, датчиков перемещений и т. д.) и возможность подключения к внутреннему интерфейсу систем управления и контроля.

5.2 Электрическое и электронное оборудование

5.2.1 В электрических цепях управления МЛ и электронном оборудовании предусматривают точки съема контрольной (диагностической) информации и подачи стимулирующих сигналов.

5.2.2 Электрическое и электронное оборудование оснащают внешними разъемами для подключения тестовой или контрольно-поверочной аппаратуры (КПА), внешних систем диагностирования.

5.2.3 При проектировании МЛ обеспечивают возможность подключения КПА к электрическому и электронному оборудованию для его регулирования без демонтажа.

5.2.4 Предусматривают оптимальное число разъемов для подсоединения КПА и внешних систем диагностирования, диагностические штепсельные разъемы (ДШР) должны обеспечивать безошибочное, безопасное, быстрое и надежное подключение систем диагностирования к оборудованию МЛ. Обеспечивают удобный доступ к ДШР и предусматривают их защиту от повреждений и загрязнения.

5.2.5 Линии связи, их расположение и устройство ДШР проектируют с учетом обеспечения их помехозащищенности, при этом не допускают их влияния на работоспособность сборочных единиц МЛ.

5.2.6 Выпрямительно-инверторные преобразователи питания собственных нужд МЛ, блоки управления выпрямительно-инверторными преобразователями, блоки автоматического управления МЛ, блоки управления реостатным торможением оснащают интерфейсом для связи с внешними средствами диагностирования и КПА.

5.3 Микропроцессорные системы контроля и управления

5.3.1 Микропроцессорные системы контроля и управления оборудуют разъемами для подключения аппаратуры КПА и внешних систем диагностирования.

5.3.2 Микропроцессорные системы контроля и управления должны содержать программно-аппаратные средства, позволяющие проводить самодиагностику и автоматический поиск неисправностей без демонтажа всей системы.

5.3.3 Для локальных подсистем безопасности, управления и диагностики предусматривают стандартный последовательный интерфейс связи и обеспечивают возможность их сопряжения в единую систему.

УДК 629.425:658.58:620.1:006.354 ОКС 03.120.10 45.060 Т59 ОКП 31 8000

Ключевые слова: техническая диагностика, приспособленность к диагностированию, контролепригодность, магистральные локомотивы, контролируемый параметр, техническое состояние, показатели достоверности

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 20.10.2003. Подписано в печать 30.10.2003. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,45.
Тираж 200 экз. С 12597. Зак. 943.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru