ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54461— 2011

НАДЕЖНОСТЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный университет путей сообщения» (МИИТ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 45 «Железнодорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 сентября 2011 г. № 414-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2012

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
Алфавитный указатель терминов 8

Введение

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области надежности железнодорожного тягового подвижного состава.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации, при этом не входящая в круглые скобки часть термина образует его краткую форму.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два термина, имеющие общие терминоэлементы.

Приведенные определения можно при необходимости изменить, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой или словосочетанием на базе аббревиатуры, — светлым.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАДЕЖНОСТЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Термины и определения

Dependability of railway traction rolling stock.
Terms and definitions

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области надежности железнодорожного тягового подвижного состава (ТПС).

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы в области надежности железнодорожного ТПС.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий стандарт:
ГОСТ Р 53480—2009 Надежность в технике. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочного стандарта в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

Объекты

1 **(железнодорожный) тяговый подвижной состав;** (железнодорожный) ТПС: Железнодорожный подвижной состав, обладающий тяговыми свойствами для осуществления и обеспечения перевозочного процесса.

2 **единица (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отдельный объект железнодорожного ТПС.

Примечание — Отдельным объектом железнодорожного ТПС является локомотив, электропоезд, дизель-поезд, автомотриса, рельсовый автобус, дизель-электропоезд, электромотриса.

3 **составная часть единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Компонент единицы железнодорожного ТПС, не имеющий самостоятельного эксплуатационного назначения.

Примечание — К составной части единицы железнодорожного ТПС относятся детали, сборочные единицы, секции локомотивов, секции и/или вагоны электропоездов, дизель-поездов, дизель-электропоездов и т. п.

Издание официальное

4 **парк (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Совокупность единиц железнодорожного ТПС, обладающих общими признаками.

Примечание — К числу общих признаков могут относиться серия, тип, принадлежность, полигон эксплуатации и т. п.

5 **восстанавливаемая составная часть единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Составная часть единицы железнодорожного ТПС, восстановление работоспособного состояния которой предусмотрено технической документацией.

Примечание — Возможность восстановления составной части единицы железнодорожного ТПС может быть обусловлена особенностями ее конструкционного исполнения и видом отказа.

6 **невосстанавливаемая составная часть единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Составная часть единицы железнодорожного ТПС, восстановление работоспособного состояния которой не предусмотрено технической документацией.

Свойства объектов

7 **надежность единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Комплексное свойство единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, характеризующееся безотказностью, ремонтопригодностью, долговечностью и сохраняемостью или определенными сочетаниями этих свойств.

8 **безотказность единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Способность единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого интервала времени или наработки.

9 **ремонтопригодность единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Способность единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения технического обслуживания и ремонта при соблюдении заданных условий их выполнения.

10 **долговечность единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Способность единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

11 **сохраняемость единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Способность единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС находиться в работоспособном состоянии в течение и после некоторого интервала времени нахождения на хранении.

12 **готовность единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Способность единицы железнодорожного ТПС находиться в работоспособном состоянии в произвольный момент времени эксплуатации в интервале между последовательно проводимыми техническими обслуживаниями или ремонтами.

Примечание — Данное свойство определяется безотказностью и ремонтопригодностью единицы железнодорожного ТПС, периодичностью и продолжительностью выполнения технических обслуживаний и ремонтов.

Состояния объектов

13 **исправное состояние единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Состояние единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, при котором она соответствует всем требованиям технической документации на эту единицу [составную часть единицы].

14 **неисправное состояние единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Состояние единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, при котором она не соответствует хотя бы одному из требований технической документации на эту единицу [составную часть единицы].

15 **работоспособное состояние единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Состояние единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, при котором она способна выполнять требуемую функцию с заданными технической документацией характеристиками и значениями параметров.

Примечания

1 В число указанных характеристик включают перечень отказов единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, эксплуатация с которыми запрещена.

2 Исправная единица [составная часть единицы] железнодорожного ТПС находится в работоспособном состоянии, неисправная может находиться как в работоспособном, так и в неработоспособном состоянии.

16 **неработоспособное состояние единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава**: Состояние единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, при котором значение хотя бы одной ее характеристики или параметра не позволяет выполнять требуемую функцию.

Примечание — Наряду с терминами «исправное состояние», «неисправное состояние», «работоспособное состояние», «неработоспособное состояние» могут быть использованы термины «исправность», «неисправность», «работоспособность», «неработоспособность».

17 **предельное состояние единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава**: Состояние единицы железнодорожного ТПС, при котором ее дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна по причинам опасности, экономическим или экологическим.

Примечание — Признаки или совокупность признаков предельного состояния устанавливает техническая документация с учетом вида использования единицы железнодорожного ТПС.

18 **предельное состояние составной части единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Состояние единицы железнодорожного ТПС, при котором ее дальнейшее использование по назначению недопустимо или нецелесообразно по причинам опасности, экономическим или экологическим.

Примечание — Составная часть единицы железнодорожного ТПС после наступления предельного состояния может быть использована для вспомогательных функций.

19 **критическое состояние единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Состояние единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, которое может привести к гибели, травмированию людей или значительному материальному ущербу.

Примечание — Критическое состояние в отличие от предельного состояния не означает прекращения эксплуатации единицы железнодорожного ТПС, которая может быть продолжена после устранения последствий опасного отказа.

20 **техническое состояние парка (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Состояние парка железнодорожного ТПС, характеризуемое средними для этого парка на данный момент или за данный интервал времени значениями показателей безотказности и/или ремонтопригодности.

Дефекты, повреждения и отказы объектов

21 **дефект единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Каждое отдельное несоответствие единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС требованиям, установленным технической документацией.

22 **повреждение единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС при сохранении работоспособного состояния.

23 **отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, до восстановления которого эксплуатация единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС запрещена.

24 **вид отказа единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Категория классификации отказов единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС по заданным признакам.

Примечание — К признакам отказов единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС относят их последствия, технические и организационные причины, виды отказов составных частей единицы железнодорожного ТПС, которые вызвали нарушение работоспособного состояния этих единиц [составных частей единиц] и т. п.

25 **причина отказа единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Обстоятельства, возникшие в процессе разработки, производства или использования, которые вызвали отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС.

Примечание — К обстоятельствам, которые вызвали отказ относятся соответствующие явления, процессы, события, состояния и т. п.

26 **последствия отказа единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Значимость обстоятельств, которые вызвали отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС.

27 **опасный отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ, при возникновении которого единица [составная часть единицы] железнодорожного ТПС переходит в критическое состояние.

28 **ресурсный отказ составной части единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ, при возникновении которого составная часть единицы железнодорожного ТПС переходит в предельное состояние.

29 **независимый отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, возникновение которого не является следствием других отказов.

30 **зависимый отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, возникновение которого является следствием других отказов.

31 **внезапный отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ, характеризующийся непосредственно предшествующим ему скачкообразным изменением значений одного или нескольких параметров единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС.

32 **постепенный отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ, возникающий в результате постепенного изменения значений одного или нескольких параметров единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС.

33 **перемежающийся отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Самоустраняющийся неоднократно возникающий отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС одного и того же вида.

34 **явный отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, обнаруживаемый визуально или штатными методами и средствами контроля и диагностирования при подготовке единицы [составной части единицы] к применению или в процессе ее применения по назначению.

35 **неявный отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, признаки которого не проявляются при ее эксплуатации или при выполнении ее технического обслуживания или текущего ремонта.

Примечание — Отказ, не явный при данных условиях эксплуатации и выполнении технического обслуживания или планового ремонта (данного вида) единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, может быть классифицирован как явный при иных условиях эксплуатации и выполнении технического обслуживания или планового ремонта другого вида.

36 **конструктивный отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, возникший по причине, связанной с несовершенством требований, установленных конструкторской документацией.

37 **производственный отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, возникший по причине, связанной с нарушением требований, установленных производственной и/или ремонтной документацией.

38 **эксплуатационный отказ единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ единицы железнодорожного ТПС, возникший по причине, связанной с несовершенством или нарушением требований, установленных эксплуатационной документацией.

39 **деградационный отказ единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, обусловленный естественными процессами старения, изнашивания, коррозии и усталости при соблюдении всех требований, установленных технической документацией.

Понятия наработки объектов

40 **наработка единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Интервал времени или объем работы единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС.

Примечание — Наработку единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС отсчитывают от начала ее эксплуатации или другого заданного момента времени (например, от окончания ремонта данного вида) и измеряют в километрах пробега или часах (сутках), тонно-километрах, пассажиро-километрах, числом срабатываний (например, электроаппарата), числом запусков (например, дизеля) и т. п.

41 **наработка единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава до отказа:** Наработка единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС от начала ее эксплуатации или восстановления до отказа.

42 **наработка единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава между отказами:** Наработка восстанавливаемой единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС между двумя последовательными отказами.

43 **время восстановления единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Продолжительность восстановления работоспособного состояния единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС после отказа.

44 **ресурс составной части единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Суммарная наработка составной части единицы железнодорожного ТПС до окончания срока службы.

45 **остаточный ресурс составной части единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Ресурс составной части единицы железнодорожного ТПС, исчисляемый от значения наработки в текущий момент времени.

46 **срок службы единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Календарная продолжительность эксплуатации единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС от начала эксплуатации или ее возобновления после восстановления или модернизации до перехода в предельное состояние.

47 **остаточный срок службы единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Срок службы единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, исчисляемый от текущего момента времени.

Показатели надежности

48 **показатель надежности единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Количественная характеристика одного или нескольких свойств, составляющих надежность единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС.

49 **единичный показатель надежности единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Показатель надежности, характеризующий одно из свойств, составляющих надежность единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС.

50 **комплексный показатель надежности единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Показатель надежности, характеризующий несколько свойств, составляющих надежность единицы железнодорожного ТПС.

51 **нормируемый показатель надежности единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Показатель надежности единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, допустимое значение которого регламентировано технической документацией.

52 **расчетный показатель надежности единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Показатель надежности единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, значение которого определяют расчетным методом.

53 **экспериментальный показатель надежности единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Показатель надежности единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, точечную или интервальную оценку которого определяют по данным испытаний.

54 **эксплуатационный показатель надежности единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Показатель надежности единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, точечную или интервальную оценку которого определяют по данным эксплуатации.

55 **экстраполированный показатель надежности единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Показатель надежности единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, точечную или интервальную оценку которого определяют на основании результатов расчетов, испытаний и/или эксплуатационных данных путем экстраполирования на другую продолжительность эксплуатации и другие условия эксплуатации.

Показатели безотказности

56 **вероятность безотказной работы единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Вероятность того, что единица [составная часть единицы] железнодорожного ТПС выполнит требуемую функцию в заданном интервале времени.

57 **гамма-процентная наработка единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава до отказа:** Наработка, в течение которой отказ единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС не возникнет с вероятностью γ, выраженной в процентах.

58 **средняя наработка единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава на отказ:** Математическое ожидание значения наработки единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС между последовательно возникающими отказами.

59 **средняя наработка единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава до отказа:** Математическое ожидание значения наработки единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС до первого отказа.

60 **параметр потока отказов единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отношение числа отказов совокупности одноименных единиц [составных частей единиц] железнодорожного ТПС за определенный достаточно малый интервал наработки к суммарной величине их наработки в этом интервале.

Примечание — При определении зависимости безотказности единиц [составных частей единиц] железнодорожного ТПС от величины их наработки, выполняемой после начала эксплуатации или после планового ремонта, параметр потока отказов определяют для каждого из последовательных интервалов наработки.

61 **среднее значение параметра потока отказов единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отношение числа отказов совокупности одноименных единиц [составных частей единиц] железнодорожного ТПС за определенный период наработки к суммарному значению их наработки в этом периоде.

62 **интенсивность отказов составной части единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отношение числа отказов совокупности одноименных невосстанавливаемых составных частей единиц железнодорожного ТПС за определенный достаточно малый интервал наработки к суммарному значению наработки составных частей из этой совокупности, работоспособных к началу этого интервала.

Показатели ремонтопригодности

63 **вероятность восстановления единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава в заданное время:** Вероятность того, что продолжительность восстановления работоспособного состояния единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС не превысит заданное значение этой продолжительности.

64 **среднее время восстановления единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Математическое ожидание значения времени восстановления работоспособного состояния единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС.

65 **интенсивность восстановления единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Условная плотность вероятности восстановления работоспособного состояния единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, определенная для рассматриваемого момента времени при условии, что до этого момента восстановление не было завершено.

66 **средняя трудоемкость восстановления единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Математическое ожидание значения трудоемкости восстановления единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС после отказа.

Примечание — Значение средней трудоемкости восстановления или среднего времени восстановления работоспособного состояния единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС может быть определено по данным о затратах труда и времени на устранение отказов как одного вида, так и отказов всех видов.

Показатели долговечности

67 **гамма-процентный ресурс составной части единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Ресурс, в течение которого составная часть единицы железнодорожного ТПС не достигнет предельного состояния с вероятностью γ, выраженной в процентах.

68 **средний ресурс составной части единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава**: Математическое ожидание значения ресурса составной части единицы железнодорожного ТПС.

69 **гамма-процентный срок службы единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Срок службы, в течение которого единица [составная часть единицы] железнодорожного ТПС не достигнет предельного состояния с вероятностью γ, выраженной в процентах.

70 **средний срок службы единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Математическое ожидание значения срока службы единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС.

Показатели сохраняемости

71 **гамма-процентный срок сохраняемости единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Срок сохраняемости, достигаемый единицей [составной частью единицы] железнодорожного ТПС с вероятностью γ, выраженной в процентах, при заданных условиях нахождения на хранении.

Комплексные показатели надежности

72 **коэффициент внутренней готовности единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Вероятность того, что единица железнодорожного ТПС окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент определенного календарного периода, кроме времени простоя на плановых технических обслуживаниях и ремонтах, в ожидании работы, в резерве или запасе.

73 **коэффициент технической готовности единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отношение математического ожидания суммарного времени пребывания единицы железнодорожного ТПС в работоспособном состоянии за некоторый период эксплуатации к математическому ожиданию суммарного времени пребывания единицы железнодорожного ТПС в работоспособном состоянии и простоев, обусловленных техническим обслуживанием и ремонтом за тот же период.

74 **коэффициент оперативной готовности единицы (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Отношение математического ожидания суммарного времени пребывания единицы железнодорожного ТПС в работоспособном состоянии за некоторый период эксплуатации к математическому ожиданию суммарного времени пребывания единицы железнодорожного ТПС в работоспособном состоянии и простоев, обусловленных техническим обслуживанием, ремонтом и логистическими и административными задержками за тот же период.

Испытания на надежность, анализ отказов

75 **испытания на надежность единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Экспериментальная оценка значений показателей надежности единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС.

Примечание — В зависимости от целей и условий проведения испытаний их делят на определительные, контрольные, лабораторные, эксплуатационные, нормальные и ускоренные (по ГОСТ Р 53480).

76 **план испытаний на надежность единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава:** Совокупность правил, устанавливающих перечень и численность подлежащих испытанию на надежность единиц [составных частей единиц] железнодорожного ТПС, порядок и условия проведения этих испытаний, критерии их завершения и принятия решений по результатам этих испытаний.

77 **анализ видов, причин, последствий и критичности отказов единицы [составной части единицы] (железнодорожного) тягового подвижного состава**: Процесс определения характера, причин и последствий отказов единицы [составной части единицы] железнодорожного ТПС, выполняемый на стадии ее разработки, производства и эксплуатации в целях совершенствования конструкции, технологии изготовления и системы эксплуатации, включая техническое обслуживание и ремонт, направленный на предупреждение отказов.

Алфавитный указатель терминов

анализ видов, причин, последствий и критичности отказов единицы железнодорожного тягового подвижного состава 77

анализ видов, причин, последствий и критичности отказов единицы тягового подвижного состава 77

анализ видов, причин, последствий и критичности отказов составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 77

анализ видов, причин, последствий и критичности отказов составной части единицы тягового подвижного состава 77

безотказность единицы железнодорожного тягового подвижного состава 8

безотказность единицы тягового подвижного состава 8

безотказность составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 8

безотказность составной части единицы тягового подвижного состава 8

вероятность безотказной работы единицы железнодорожного тягового подвижного состава 56

вероятность безотказной работы единицы тягового подвижного состава 56

вероятность безотказной работы составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 56

вероятность безотказной работы составной части единицы тягового подвижного состава 56

вероятность восстановления единицы железнодорожного тягового подвижного состава в заданное время 63

вероятность восстановления единицы тягового подвижного состава в заданное время 63

вероятность восстановления составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава в заданное время 63

вероятность восстановления составной части единицы тягового подвижного состава в заданное время 63

вид отказа единицы железнодорожного тягового подвижного состава 24

вид отказа единицы тягового подвижного состава 24

вид отказа составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 24

вид отказа составной части единицы тягового подвижного состава 24

время восстановления единицы железнодорожного тягового подвижного состава 43

время восстановления единицы железнодорожного тягового подвижного состава среднее 64

время восстановления единицы тягового подвижного состава 43

время восстановления единицы тягового подвижного состава среднее 64

время восстановления составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 43

время восстановления составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава среднее 64

время восстановления составной части единицы тягового подвижного состава 43

время восстановления составной части единицы тягового подвижного состава среднее 64

готовность единицы железнодорожного тягового подвижного состава 12

готовность единицы тягового подвижного состава 12

дефект единицы железнодорожного тягового подвижного состава 21

дефект единицы тягового подвижного состава 21

дефект составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 21

дефект составной части единицы тягового подвижного состава 21

долговечность единицы железнодорожного тягового подвижного состава 10

долговечность единицы тягового подвижного состава 10

долговечность составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 10

долговечность составной части единицы тягового подвижного состава 10

единица железнодорожного тягового подвижного состава 2

единица тягового подвижного состава 2
значение параметра потока отказов единицы железнодорожного тягового подвижного состава среднее 61
значение параметра потока отказов единицы тягового подвижного состава среднее 61
значение параметра потока отказов составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава среднее 61
значение параметра потока отказов составной части единицы тягового подвижного состава среднее 61
интенсивность восстановления единицы железнодорожного тягового подвижного состава 65
интенсивность восстановления единицы тягового подвижного состава 65
интенсивность восстановления составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 65
интенсивность восстановления составной части единицы тягового подвижного состава 65
интенсивность отказов составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 62
интенсивность отказов составной части единицы тягового подвижного состава 62
испытания на надежность единицы железнодорожного тягового подвижного состава 75
испытания на надежность единицы тягового подвижного состава 75
испытания на надежность составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 75
испытания на надежность составной части единицы тягового подвижного состава 75
коэффициент внутренней готовности единицы железнодорожного тягового подвижного состава 72
коэффициент внутренней готовности единицы тягового подвижного состава 72
коэффициент оперативной готовности единицы железнодорожного тягового подвижного состава 74
коэффициент оперативной готовности единицы тягового подвижного состава 74
коэффициент технической готовности единицы железнодорожного тягового подвижного состава 73
коэффициент технической готовности единицы тягового подвижного состава 73
надежность единицы железнодорожного тягового подвижного состава 7
надежность единицы тягового подвижного состава 7
надежность составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 7
надежность составной части единицы тягового подвижного состава 7
наработка единицы железнодорожного тягового подвижного состава 40
наработка единицы железнодорожного тягового подвижного состава до отказа гамма-процентная 57
наработка единицы железнодорожного тягового подвижного состава до отказа 41
наработка единицы железнодорожного тягового подвижного состава до отказа средняя 59
наработка единицы железнодорожного тягового подвижного состава между отказами 42
наработка единицы железнодорожного тягового подвижного состава на отказ средняя 58
наработка единицы тягового подвижного состава 40
наработка единицы тягового подвижного состава до отказа 41
наработка единицы тягового подвижного состава до отказа гамма-процентная 57
наработка единицы тягового подвижного состава до отказа средняя 59
наработка единицы тягового подвижного состава между отказами 42
наработка единицы тягового подвижного состава на отказ средняя 58
наработка составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава до отказа гамма-процентная 57
наработка составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 40
наработка составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава до отказа 41
наработка составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава между отказами 42
наработка составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава до отказа средняя 59

наработка составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава на отказ средняя 58
наработка составной части единицы тягового подвижного состава 40
наработка составной части единицы тягового подвижного состава до отказа гамма-процентная 57
наработка составной части единицы тягового подвижного состава до отказа 41
наработка составной части единицы тягового подвижного состава до отказа средняя 59
наработка составной части единицы тягового подвижного состава между отказами 42
наработка составной части единицы тягового подвижного состава на отказ средняя 58
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава внезапный 31
отказ единицы тягового подвижного состава внезапный 31
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава 23
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава деградационный 39
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава зависимый 30
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава конструктивный 36
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава независимый 29
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава неявный 35
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава опасный 27
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава перемежающийся 33
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава постепенный 32
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава производственный 37
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава эксплуатационный 38
отказ единицы железнодорожного тягового подвижного состава явный 34
отказ единицы тягового подвижного состава 23
отказ единицы тягового подвижного состава деградационный 39
отказ единицы тягового подвижного состава зависимый 30
отказ единицы тягового подвижного состава конструктивный 36
отказ единицы тягового подвижного состава независимый 29
отказ единицы тягового подвижного состава неявный 35
отказ единицы тягового подвижного состава опасный 27
отказ единицы тягового подвижного состава перемежающийся 33
отказ единицы тягового подвижного состава постепенный 32
отказ единицы тягового подвижного состава производственный 37
отказ единицы тягового подвижного состава эксплуатационный 38
отказ единицы тягового подвижного состава явный 34
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава внезапный 31
отказ составной части единицы тягового подвижного состава внезапный 31
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава деградационный 39
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава зависимый 30
отказ составной части единицы тягового подвижного состава зависимый 30
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава конструктивный 36
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава независимый 29
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава неявный 35
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава опасный 27
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 23
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава перемежающийся 33
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава постепенный 32

отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава производственный 37
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава ресурсный 28
отказ составной части единицы тягового подвижного состава ресурсный 28
отказ составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава явный 34
отказ составной части единицы тягового подвижного состава 23
отказ составной части единицы тягового подвижного состава деградационный 39
отказ составной части единицы тягового подвижного состава конструктивный 36
отказ составной части единицы тягового подвижного состава независимый 29
отказ составной части единицы тягового подвижного состава неявный 35
отказ составной части единицы тягового подвижного состава опасный 27
отказ составной части единицы тягового подвижного состава перемежающийся 33
отказ составной части единицы тягового подвижного состава постепенный 32
отказ составной части единицы тягового подвижного состава производственный 37
отказ составной части единицы тягового подвижного состава явный 34
параметр потока отказов единицы железнодорожного тягового подвижного состава 60
параметр потока отказов единицы тягового подвижного состава 60
параметр потока отказов составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 60
параметр потока отказов составной части единицы тягового подвижного состава 60
парк железнодорожного тягового подвижного состава 4
парк тягового подвижного состава 4
план испытаний на надежность единицы железнодорожного тягового подвижного состава 76
план испытаний на надежность единицы тягового подвижного состава 76
план испытаний на надежность составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 76
план испытаний на надежность составной части единицы тягового подвижного состава 76
повреждение единицы железнодорожного тягового подвижного состава 22
повреждение единицы тягового подвижного состава 22
повреждение составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 22
повреждение составной части единицы тягового подвижного состава 22
показатель надежности единицы железнодорожного тягового подвижного состава 48
показатель надежности единицы железнодорожного тягового подвижного состава единичный 49
показатель надежности единицы железнодорожного тягового подвижного состава комплексный 50
показатель надежности единицы железнодорожного тягового подвижного состава нормируемый 51
показатель надежности единицы железнодорожного тягового подвижного состава расчетный 52
показатель надежности единицы железнодорожного тягового подвижного состава экспериментальный 53
показатель надежности единицы железнодорожного тягового подвижного состава эксплуатационный 54
показатель надежности единицы железнодорожного тягового подвижного состава экстраполированный 55
показатель надежности единицы тягового подвижного состава 48
показатель надежности единицы тягового подвижного состава единичный 49
показатель надежности единицы тягового подвижного состава комплексный 50
показатель надежности единицы тягового подвижного состава нормируемый 51
показатель надежности единицы тягового подвижного состава расчетный 52
показатель надежности единицы тягового подвижного состава экспериментальный 53
показатель надежности единицы тягового подвижного состава эксплуатационный 54
показатель надежности единицы тягового подвижного состава экстраполированный 55
показатель надежности составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 48

показатель надежности составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава единичный 49
показатель надежности составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава нормируемый 51
показатель надежности составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава расчетный 52
показатель надежности составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава экспериментальный 53
показатель надежности составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава эксплуатационный 54
показатель надежности составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава экстраполированный 55
показатель надежности составной части единицы тягового подвижного состава 48
показатель надежности составной части единицы тягового подвижного состава единичный 49
показатель надежности составной части единицы тягового подвижного состава нормируемый 51
показатель надежности составной части единицы тягового подвижного состава расчетный 52
показатель надежности составной части единицы тягового подвижного состава экспериментальный 53
показатель надежности составной части единицы тягового подвижного состава эксплуатационный 54
показатель надежности составной части единицы тягового подвижного состава экстраполированный 55
последствия отказа единицы железнодорожного тягового подвижного состава 26
последствия отказа единицы тягового подвижного состава 26
последствия отказа составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 26
последствия отказа составной части единицы тягового подвижного состава 26
причина отказа единицы железнодорожного тягового подвижного состава 25
причина отказа единицы тягового подвижного состава 25
причина отказа составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 25
причина отказа составной части единицы тягового подвижного состава 25
ремонтопригодность единицы железнодорожного тягового подвижного состава 9
ремонтопригодность единицы тягового подвижного состава 9
ремонтопригодность составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 9
ремонтопригодность составной части единицы тягового подвижного состава 9
ресурс составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 44
ресурс составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава гамма-процентный 67
ресурс составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава остаточный 45
ресурс составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава средний 68
ресурс составной части единицы тягового подвижного состава 44
ресурс составной части единицы тягового подвижного состава гамма-процентный 67
ресурс составной части единицы тягового подвижного состава средний 68
ресурс составной части единицы тягового подвижного состава остаточный 45
состав тяговый подвижной 1
состав тяговый подвижной железнодорожный 1
составная часть единицы железнодорожного тягового подвижного состава восстанавливаемая 5
составная часть единицы железнодорожного тягового подвижного состава невосстанавливаемая 6
составная часть единицы тягового подвижного состава восстанавливаемая 5
составная часть единицы тягового подвижного состава невосстанавливаемая 6
состояние единицы железнодорожного тягового подвижного состава исправное 13
состояние единицы железнодорожного тягового подвижного состава критическое 19

состояние единицы железнодорожного тягового подвижного состава неисправное 14
состояние единицы железнодорожного тягового подвижного состава неработоспособное 16
состояние единицы железнодорожного тягового подвижного состава предельное 17
состояние единицы железнодорожного тягового подвижного состава работоспособное 15
состояние единицы тягового подвижного состава исправное 13
состояние единицы тягового подвижного состава критическое 19
состояние единицы тягового подвижного состава неисправное 14
состояние единицы тягового подвижного состава неработоспособное 16
состояние единицы тягового подвижного состава предельное 17
состояние единицы тягового подвижного состава работоспособное 15
состояние парка железнодорожного тягового подвижного состава техническое 20
состояние парка тягового подвижного состава техническое 20
состояние составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава исправное 13
состояние составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава критическое 19
состояние составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава неисправное 14
состояние составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава неработоспособное 16
состояние составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава предельное 18
состояние составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава работоспособное 15
состояние составной части единицы тягового подвижного состава исправное 13
состояние составной части единицы тягового подвижного состава критическое 19
состояние составной части единицы тягового подвижного состава неисправное 14
состояние составной части единицы тягового подвижного состава неработоспособное 16
состояние составной части единицы тягового подвижного состава предельное 18
состояние составной части единицы тягового подвижного состава работоспособное 15
сохраняемость единицы железнодорожного тягового подвижного состава 11
сохраняемость единицы тягового подвижного состава 11
сохраняемость составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 11
сохраняемость составной части единицы тягового подвижного состава 11
срок службы единицы железнодорожного тягового подвижного состава 46
срок службы единицы железнодорожного тягового подвижного состава гамма-процентный 69
срок службы единицы железнодорожного тягового подвижного состава остаточный 47
срок службы единицы железнодорожного тягового подвижного состава средний 70
срок службы единицы тягового подвижного состава 46
срок службы единицы тягового подвижного состава гамма-процентный 69
срок службы единицы тягового подвижного состава остаточный 47
срок службы единицы тягового подвижного состава средний 70
срок службы составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава гамма-процентный 69
срок службы составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава остаточный 47
срок службы составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава средний 70
срок службы составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава 46
срок службы составной части единицы тягового подвижного состава 46
срок службы составной части единицы тягового подвижного состава гамма-процентный 69
срок службы составной части единицы тягового подвижного состава остаточный 47
срок службы составной части единицы тягового подвижного состава средний 70

срок сохраняемости единицы железнодорожного тягового подвижного состава гамма-процентный 71
срок сохраняемости единицы тягового подвижного состава гамма-процентный 71
срок сохраняемости составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава гамма-процентный 71
срок сохраняемости составной части единицы тягового подвижного состава гамма-процентный 71
трудоемкость восстановления единицы железнодорожного тягового подвижного состава средняя 66
трудоемкость восстановления единицы тягового подвижного состава средняя 66
трудоемкость восстановления составной части единицы железнодорожного тягового подвижного состава средняя 66
трудоемкость восстановления составной части единицы тягового подвижного состава средняя 66
часть единицы железнодорожного тягового подвижного состава составная 3
часть единицы тягового подвижного состава составная 3

УДК 629.4.014.2:006.354 ОКС 45.060.10

Ключевые слова: железнодорожный тяговый подвижной состав, термины и определения, свойства надежности, показатели надежности

Редактор *М.В. Глушкова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.Я. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 09.04.2012. Подписано в печать 26.04.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,71. Тираж 108 экз. Зак. 404.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru