ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

НАДЕЖНОСТЬ В ТЕХНИКЕ

ПРИЗНАКИ КЛАССИФИКАЦИИ ОТКАЗОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГОСТ 27.104—84
(СТ СЭВ 4364—83)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 62.192:006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Надежность в технике

ПРИЗНАКИ КЛАССИФИКАЦИИ ОТКАЗОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Общие положения

Industrial product dependability. Signs of classification of failures and marginal states. General aspects

ОКСТУ 0027

ГОСТ 27.104—84

(СТ СЭВ 4364—83)

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 1 ноября 1984 г. № 3844 срок введения установлен

с 01.07.85

Настоящий стандарт распространяется на объекты машиностроения и приборостроения (далее — объекты) и устанавливает признаки классификации отказов и предельных состояний объектов.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4364—83.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Классификация отказов и предельных состояний должна производиться на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации объектов при анализе и обработке данных об отказах и предельных состояниях объектов.

1.2. Факты возникновения отказов и предельных состояний устанавливают на основании критериев отказов и предельных состояний по ГОСТ 27.103—83.

1.3. Признаки классификации отказов и предельных состояний следует использовать для представления информации об отказах и предельных состояниях при:

анализе, оценке и прогнозировании надежности;

установлении критериев отказов и предельных состояний объектов;

нормировании показателей надежности;

определении влияния на надежность факторов конструирования, изготовления и эксплуатации объектов;

анализе статистики и причин отказов и предельных состояний, а также при разработке мероприятий по их устранению;

оценке эффективности мероприятий по обеспечению надежности, выборе системы контроля состояния объектов, определении

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Переиздание. Июнь 1987 г.

© Издательство стандартов, 1987

объектов и периодичности операций технического обслуживания и ремонта, расчете расхода запасных частей;

сборе и обработке информации о надежности, в том числе в автоматизированных системах;

создании информационных фондов по надежности объектов и др.

1.4. В технически обоснованных случаях отдельные признаки классификации, установленные настоящим стандартом, допускается не применять.

1.5. В зависимости от конкретных особенностей объекта и целей проводимых работ допускается применять и другие признаки, не установленные настоящим стандартом.

2. ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ КЛАССИФИКАЦИИ ОТКАЗОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ОБЪЕКТОВ

2.1. Основные признаки классификации отказов и предельных состояний и их значения приведены в таблице. Событием, по которому классифицируются предельные состояния, является переход в предельное состояние (ППС).

Дополнительные признаки классификации приведены в справочном приложении.

Признак классификации	Значения признаков классификации
Степень нарушения работоспособности*	Полная Частичная
Механизм возникновения отказа (ППС)**	Физический Химический Комбинированный
Причина отказа***	Конструкционная Производственная Эксплуатационная Ремонтная Неидентифицированная
Последствия отказов (ППС)	Нарушение требований безопасности Экономические Экологические
Период возникновения отказов	В период приработки В период постоянной интенсивности отказов В период до истечения нормированного ресурса В период после истечения нормированного ресурса
Наличие связи с другими отказами объекта	Есть связи с другими отказами Нет связей с другими отказами

Продолжение

Признак классификации	Значения признаков классификации
Восстанавливаемость работоспособного состояния	Полная Частичная Не предусмотрена (в нормативно-технической документации)

* Полному нарушению работоспособности соответствует полный отказ, а частичному — частичный отказ объекта.

** К физическим механизмам возникновения отказа (ППС) относятся, например, износ (эрозионный, адгезионный, вибрационный, кавитационный и др.), усталость материала (циклическая, термическая и др.), текучесть материала (температурная, деформационная и др.) и т. д.;

к химическим механизмам возникновения отказа (ППС) относится, например, коррозия;

к комбинированным механизмам возникновения отказа (ППС) относится, например, старение материала (термическое, деформационное и др.).

*** Конструкционной причиной является, например, неправильный выбор материала; производственной — нарушение технологической дисциплины; эксплуатационной — нарушение условий эксплуатации.

Под ремонтной причиной следует понимать нарушение установленных правил ремонта объекта.

К неидентифицированным причинам относятся невыясненные причины, а также причины, не содержащие признаков конструкционной, производственной и эксплуатационной причин.

2.2. Глубина классификации настоящим стандартом не устанавливается.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КЛАССИФИКАЦИИ ОТКАЗОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

1. Дополнительные признаки классификации отказов и предельных состояний следует использовать для получения возможно большего объема информации о надежности объектов при ограниченном числе наблюдений.

2. Рекомендуемые дополнительные признаки классификации, учитывающие место и время возникновения, характер проявления, физическую сущность отказа (ППС) и способ восстановления работоспособности, приведены в таблице.

Признак классификации	Значения признаков классификации
Место проявления отказа (ППС)	Место (географическое) и условия эксплуатации объекта
	Подсистема или элемент внутри объекта
Момент проявления отказа	Календарное время
	Наработка
Изменение параметра во времени	Внезапное
	Постепенное
Способ обнаружения (проявления) отказа (ППС)	Метрологический (измерительный)
	Органолептический
Способ восстановления работоспособного состояния	Замена отказавшего элемента
	Ремонт
	Регулировка

Редактор *М. А. Глазунова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 11.08.87 Подп. к печ. 31.08.87 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,25 уч.-изд. л.
Тир. 6000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва Лялин пер., 6. Зак. 1037

gost.e-ecolog.ru