Утвержден и введен в действие
Приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от 8 октября 2021 г. N 1103-ст

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАДЕЖНОСТЬ В ТЕХНИКЕ

НАДЕЖНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОСТЬЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Dependability in technics. Dependability of task performance and business continuity management. Terms and definitions

(IEC 60050-192:2015, NEQ)

ГОСТ Р 27.101-2021

ОКС 01.040.03;
03.100.01;
03.100.70;
21.020

Дата введения
1 января 2022 года

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом "Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем" (ЗАО "НИЦ КД")

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 119 "Надежность в технике"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 октября 2021 г. N 1103-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта МЭК 60050-192:2015 "Международный электротехнический словарь. Часть 192. Надежность" (IEC 60050-192:2015 "International Electrotechnical Vocabulary - Part 192: Dependability", NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации". Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "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 (rst.gov.ru)

Введение

В настоящий стандарт включены термины, относящиеся к надежности выполнения задания. Вместе с ГОСТ Р 27.102, устанавливающим термины, относящиеся к надежности объекта, настоящий стандарт охватывает большую часть терминов в области надежности.

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем структуру понятий в области надежности.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации. В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

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

В стандарте приведены эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке.

Некоторые определения терминов, установленных в настоящем стандарте, могут отличаться от определений, установленных в ГОСТ Р 22.0.12-2015/ИСО 22300. При использовании таких терминов следует руководствоваться определениями терминов в ГОСТ Р 22.0.12-2015/ИСО 22300, а настоящий стандарт использовать в качестве дополнительной информации, способствующей более точному пониманию смысла терминов.

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском языке, а также алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины в области надежности выполнения задания и управления непрерывностью деятельности. Настоящий стандарт вместе с ГОСТ Р 27.102 устанавливает единую непротиворечивую терминологию в области надежности и смежных областей.

Расположение терминов структурировано по темам. Формулы и математические понятия, использованные в стандарте, соответствуют ГОСТ Р ИСО 3534-1, ГОСТ Р ИСО 3534-2 и ГОСТ Р 27.010. В приложении А приведены рисунки, поясняющие взаимосвязь некоторых терминов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 27.102 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения

ГОСТ Р 22.0.12-2015/ИСО 22300:2012 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Международные термины и определения

ГОСТ Р ИСО 3534-1 Статистические методы. Словарь и условные обозначения. Часть 1. Общие статистические термины и термины, используемые в теории вероятностей

ГОСТ Р ИСО 3534-2 Статистические методы. Словарь и условные обозначения. Часть 2. Прикладная статистика

ГОСТ Р 27.010 Надежность в технике. Математические выражения для показателей безотказности, готовности, ремонтопригодности

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, относящиеся к надежности выполнения задания

Основные понятия

1 **надежность (выполнения задания):** Способность выполнять задание в соответствии с установленными требованиями. Примечание - Надежность выполнения задания зависит от готовности, безотказности, долговечности, ремонтопригодности и сохраняемости объекта, обеспеченности его техническим обслуживанием и необходимыми ресурсами, применяемых организационных и логистических процессов, квалификации персонала, внешних воздействий.	dependability (of task performance)
2 **надежность (объекта):** Свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования. Примечание - Надежность объекта является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать в себя безотказность, долговечность, ремонтопригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.	dependability (of item)
3 **готовность (выполнения задания):** Способность быть в состоянии выполнить задание в соответствии с установленными требованиями. Примечания 1 Готовность выполнения задания зависит от безотказности, восстанавливаемости, ремонтопригодности объекта и обеспеченности его техническим обслуживанием и необходимыми ресурсами. 2 Количественно готовность характеризуют показатели готовности.	availability (of task performance)
4 **проектная готовность (объекта):** Обеспеченная конструкцией способность объекта быть в состоянии функционировать в соответствии с установленными требованиями в идеальных условиях эксплуатации и технического обслуживания. Примечание - Предполагается, что в идеальных условиях эксплуатации и технического обслуживания простои, такие как административные и логистические, отсутствуют.	inherent availability (of item)
5 **обеспечение техническим обслуживанием:** Обеспечение объекта техническим обслуживанием с необходимыми ресурсами. Примечание - Ресурсы включают человеческие ресурсы,	maintenance support

оборудование, материалы, запасные части, аппаратуру, документацию и соответствующие системы информации.

6 **жизненный цикл:** Последовательность идентифицированных стадий существования, которые проходит объект от создания его концепции до распоряжения. ***Пример - Типичная последовательность стадий жизненного цикла включает стадии концепции и определения, проектирования и разработки, изготовления, установки и ввода в эксплуатацию, эксплуатации и технического обслуживания, модернизации или увеличения ресурса, вывод из эксплуатации и распоряжение.*** Примечание - В зависимости от особенностей применения объекта стадии жизненного цикла могут быть изменены.	life cycle
7 **стоимость жизненного цикла LCC:** Затраты, связанные с выполнением всего жизненного цикла объекта. Примечание - См. также термин "определение стоимости жизненного цикла" (69).	life cycle cost
8 **требование:** Потребность или ожидание, которые установлены, обычно предполагаются или являются обязательными.	requirement
9 **соответствие:** Выполнение требований.	conformity
10 **несоответствие:** Невыполнение требований.	non-conformity
11 **уровень декомпозиции:** Уровень разделения системы на составные части при представлении системы в виде иерархической схемы. ***Пример - Уровни декомпозиции: система, подсистемы блока, компоненты.*** Примечание - С точки зрения технического обслуживания уровень декомпозиции зависит от различных факторов, включая сложность конструкции, доступность составных частей, профессионализм персонала, особенностей испытательного оборудования и данных анализа безопасности.	indenture level
12 **интегрированная логистическая поддержка:** Процесс управления обеспечением всеми материалами и ресурсами, необходимыми для работы и технического обслуживания объекта.	integrated logistic support

Термины, относящиеся к состоянию и времени

13 **продолжительность работоспособного состояния:** Продолжительность периода времени, в течение которого объект пребывает в работоспособном состоянии (см. рисунок Б.1).	up time
14 **суммарная продолжительность работоспособного состояния:** Суммарная продолжительность периода времени, в течение которого объект пребывает в работоспособном состоянии.	accumulated up time
15 **продолжительность неработоспособного состояния:** Продолжительность периода времени, в течение которого объект пребывает в неработоспособном состоянии (см. рисунок Б.1).	down time
16 **состояние резервирования:** Нерабочее состояние работоспособного объекта, находящегося в резерве, в течение заданного периода времени. Примечание - В некоторых случаях объект, находящийся в резерве, может подвергаться воздействию рабочих параметров резервируемого объекта.	standby state
17 **продолжительность резервирования:** Продолжительность периода времени, в течение которого объект пребывает в состоянии резервирования.	standby time
18 **деблокированное состояние:** Состояние, в котором объект обладает всеми необходимыми ресурсами для работы в соответствии с установленными требованиями по запросу (см. рисунок Б.1) Примечание - "Деблокированный объект" означает, что объект находится в деблокированном состоянии.	enabled state
19 **состояние бездействия:** Нерабочее состояние объекта. Примечание - Объект, у которого функционируют некоторые системы, следует рассматривать как функционирующий.	idle state
20 **продолжительность состояния бездействия:** Продолжительность периода времени, в течение которого объект находится в состоянии бездействия (см. рисунок Б.1).	idle time
21 **продолжительность деблокированного состояния:** Продолжительность периода времени, в течение которого объект пребывает в деблокированном состоянии (см. рисунок Б.1).	enable time
22 **состояние простоя:** Состояние, в котором объект не может функционировать по любой причине.	disable state
23 **продолжительность простоя:** Продолжительность периода времени, в течение которого объект находится в состоянии простоя (см. рисунок Б.1).	disable time, outage
24 **состояние простоя по внешним причинам:** Состояние, в котором объект не может функционировать из-за отсутствия внешних ресурсов. ***Пример - Дизельный генератор не может работать из-за отсутствия топлива.***	externally disable state
25 **продолжительность простоя по внешним причинам:** Продолжительность периода времени, в течение которого объект находится в состоянии простоя по внешним причинам (см. рисунок Б.1).	externally disable time

26 **деградированное состояние:** Состояние объекта, в котором он имеет пониженную способность функционировать в соответствии с установленными требованиями, с приемлемыми, но худшими показателями.

Примечания

1 Деградированное состояние может быть результатом отказов на более низких уровнях.

2 Границы приемлемых ухудшенных показателей определяют в соответствии с потребностями пользователя.

degraded state

27 **период ранних отказов:** Период времени (период приработки), в течение которого мгновенный параметр потока отказов восстанавливаемого объекта или мгновенная интенсивность отказов невосстанавливаемого объекта значимо уменьшаются во времени.

Примечание - Определение значимости изменения устанавливают в зависимости от особенностей рассматриваемой задачи.

early life failure period

28 **период старения [износа]:** Период времени, в течение которого мгновенный параметр потока отказов восстанавливаемого объекта или интенсивность отказов невосстанавливаемого объекта значимо возрастают во времени.

Примечание - Определение значимости изменений устанавливают в зависимости от особенностей рассматриваемой задачи.

wear failure period

Термины, относящиеся к ремонтопригодности и обеспечению техническим обслуживанием

29 **продолжительность технического обслуживания:** Продолжительность периода времени, в течение которого выполняют действия технического обслуживания объекта, включая продолжительность технических и логистических простоев (см. рисунки Б.1 и Б.2).

Примечания

1 В некоторых случаях может быть предусмотрено выполнение технического обслуживания при функционировании объекта.

2 Продолжительность технического обслуживания включает продолжительность обнаружения неисправности и административных простоев.

maintenance time

30 **продолжительность выполнения действий технического обслуживания:** Продолжительность выполнения действий технического обслуживания, включая логистические простои (см. рисунок Б.2).

Примечание - Продолжительность выполнения действий технического обслуживания включает технические простои.

active maintenance time

31 **продолжительность предупреждающего технического обслуживания:** Часть продолжительности технического обслуживания, охватывающая продолжительность выполнения предупреждающего технического обслуживания объекта и связанные с этим технические и логистические простои (см. рисунки Б.1 и Б.2).

preventive maintenance time

32 **время до восстановления:** Продолжительность периода времени от обнаружения отказа до восстановления объекта.

time to restoration

33 **продолжительность корректирующего технического обслуживания:** Часть продолжительности технического обслуживания, охватывающая выполнение корректирующего технического обслуживания объекта и связанные с этим технические и логистические

corrective maintenance time

простои (см. рисунки Б.1 и Б.2).

34 **продолжительность выполнения действий предупреждающего технического обслуживания:** Часть продолжительности выполнения действий технического обслуживания, связанная с выполнением действий предупреждающего технического обслуживания (см. рисунок Б.2).

Примечание - Продолжительность действий предупреждающего технического обслуживания включает в себя продолжительность выполнения действий предупреждающего технического обслуживания, продолжительность технических простоев и продолжительность проверки функционирования.

active preventive maintenance time

35 **продолжительность выполнения действий корректирующего технического обслуживания:** Часть продолжительности выполнения действий технического обслуживания, связанная с выполнением действий корректирующего технического обслуживания (см. рисунок Б.2).

active corrective maintenance time

36 **продолжительность обнаружения неисправности:** Продолжительность периода времени от возникновения до обнаружения неисправности (см. рисунки Б.1 и Б.2).

fault detection time

37 **административный простой:** Простой при выполнении операций технического обслуживания объекта, связанный с административными причинами (см. рисунки Б.1 и Б.2).

administrative delay

38 **логистический простой:** Простой, за исключением административных простоев, связанный с обеспечением ресурсами, необходимыми для выполнения действий технического обслуживания (см. рисунок Б.2).

Примечание - Простои, связанные с обеспечением ресурсами, могут быть обусловлены перемещением к необслуживаемым установкам, ожиданием прибытия запасных частей, специалистов и контрольного оборудования или необходимой информации и приемлемых окружающих условий.

logistic delay

39 **продолжительность устранения неисправности:** Часть продолжительности выполнения действий корректирующего технического обслуживания, необходимая для устранения неисправности

fault correction time

40 **технический простой:** Простой, связанный с выполнением вспомогательных технических операций, связанных с техническим обслуживанием, но не являющихся действиями технического обслуживания.

technical delay

41 **продолжительность проверки:** Продолжительность выполнения проверки функционирования объекта, выполняемой в процессе корректирующего технического обслуживания.

check-out time

42 **продолжительность диагностирования неисправности:** Продолжительность выполнения действий по диагностированию неисправности в процессе корректирующего технического обслуживания.

fault diagnosis time

43 **продолжительность поиска места неисправности:** Продолжительность выполнения действий по определению локализации

fault localization time

неисправности в процессе корректирующего технического обслуживания.

44 **мгновенная интенсивность ремонта** $\mu(t)$ **:** Предел (если он существует) отношения условной вероятности того, что ремонт завершен в период времени $[t,\ t+\Delta t]$, к Δt, когда Δt стремится к нулю, при условии, что ремонт начался в момент времени *t* = 0 и не был завершен до момента времени *t*.

Примечание - Различие между параметром потока восстановлений и интенсивностью ремонта обусловлено следующим: в момент времени *t* = 0 для параметра потока восстановлений объект находится в работоспособном состоянии (как новый), а для интенсивности ремонта ремонт начинается в момент времени *t* = 0. С математической точки зрения выражение "для интенсивности ремонта" аналогично выражению "для интенсивности отказов".

instantaneous repair time

45 **средняя продолжительность ремонта MRT:** Математическое ожидание продолжительности ремонта.

mean repair time

46 **средняя продолжительность выполнения действий корректирующего технического обслуживания MACMT:** Математическое ожидание продолжительности выполнения действий корректирующего технического обслуживания.

mean active corrective maintenance time

47 **средняя продолжительность административного простоя MAD:** Математическое ожидание продолжительности административного простоя.

mean administrative delay

48 **средняя продолжительность логистического простоя MLD:** Математическое ожидание продолжительности логистического простоя.

mean logistic delay

Термины, относящиеся к показателям готовности

49 **мгновенный коэффициент готовности *A(t)*:** Вероятность того, что в данный момент объект в состоянии функционировать в соответствии с установленными требованиями.

instantaneous availability

50 **мгновенный коэффициент неготовности *U(t)*:** Вероятность того, что в данный момент объект не может функционировать в соответствии с установленными требованиями.

instantaneous unavailability

51 **средний коэффициент готовности** $\bar{A}(t_1, t_2)$: Среднее значение мгновенного коэффициента готовности за заданный период времени (t_1, t_2).

Примечание - Средний коэффициент готовности связан с мгновенным коэффициентом готовности $A(t)$ следующим соотношением:

mean availability, average availability

$$\bar{A}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} A(t)\,dt .$$

52 **средний коэффициент неготовности** $\bar{U}(t_1, t_2)$: Среднее значение мгновенного коэффициента неготовности за заданный период времени (t_1, t_2).

Примечание - Средний коэффициент неготовности связан с мгновенным коэффициентом неготовности $U(t)$ следующим соотношением:

mean unavailability, average unavailability

$$\bar{U}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} U(t)\,dt .$$

53 **асимптотический коэффициент готовности:** Предел мгновенного коэффициента готовности при стремлении времени к бесконечности, если он существует.

Примечание - В некоторых ситуациях асимптотический коэффициент готовности может быть выражен в виде отношения средней продолжительности работоспособного состояния к сумме средней продолжительности работоспособного состояния и средней продолжительности простоев.

steady state availability, asymptotic availability

54 **асимптотический коэффициент неготовности:** Предел мгновенного коэффициента неготовности при стремлении времени к бесконечности, если он существует.

Примечание - В некоторых ситуациях асимптотический коэффициент неготовности может быть выражен в виде отношения средней продолжительности технических простоев к сумме средней продолжительности технических простоев и средней продолжительности работоспособного состояния.

steady state unavailability, asymptotic availability

55 **средняя продолжительность работоспособного состояния MUT:** Математическое ожидание продолжительности работоспособного состояния.

mean up time

56 **средняя продолжительность неработоспособного состояния MDT:** Математическое ожидание продолжительности неработоспособного состояния.

mean down time

57 **безопасность отказов (системы):** Способность (системы) сохранять безопасность в случае возникновения отказа.	fail safe (of system)
58 **амортизация отказов (системой):** Способность системы к ранжированному постепенному прекращению выполнения нарушенных функций в случае неисправности или при приближении отказа.	fail soft (of system)

Термины, относящиеся к анализу надежности

59 **прогнозирование:** Процесс определения прогнозируемого значения количественной величины.	prediction
60 **модель безотказности:** Математическая модель, используемая для прогноза и оценки показателей безотказности. Примечания 1 См. также ГОСТ Р 27.010. 2 Методы моделирования могут быть применены к другим показателям надежности, например, к показателям ремонтопригодности и готовности.	reliability model
61 **структурная схема надежности:** Графическое представление системы, показывающее логическую связь безотказности системы с безотказностью составных частей системы и их комбинаций.	reliability flock diagram
62 **распределение (требований надежности):** Установление требований надежности к составным частям и элементам объекта на основе требований к надежности объекта в целом. Примечания 1 Распределение требований надежности является количественным методом, его применяют к показателям безотказности, ремонтопригодности и готовности. 2 Обычно распределение требований надежности выполняют на основе соответствующей модели. 3 См. также термины "модель безотказности" и "структурная схема надежности".	allocation (of dependability requirements)
63 **анализ видов и последствий отказов FMEA:** Количественный метод анализа, включающий исследование возможных видов отказов и неисправностей составных частей объекта и их последствий для различных уровней структуры объекта.	failure modes and effects analysis
64 **анализ видов, последствий и критичности отказов FMECA:** Качественный или количественный метод анализа, включающий анализ видов и последствий отказов, а также анализ вероятности возникновения вида отказов и значимости их последствий.	failure modes, effects and critically analysis
65 **дерево неисправностей:** Логическая иерархическая схема, показывающая неисправности составных частей объекта, внешние события и их комбинации, вызывающие определенные нежелательные события.	fault tree
66 **анализ дерева неисправностей FTA:** Дедуктивный анализ с использованием дерева неисправностей.	fault tree analysis
67 **анализ дерева событий ETA:** Индуктивная процедура, позволяющая смоделировать возможные последствия заданных событий и мер противодействия им.	event tree analysis

68 **диаграмма состояний и переходов:** Графическое представление системы в виде графа, показывающего набор возможных состояний и возможных переходов между ними.

state-transition diagram

69 **определение стоимости жизненного цикла:** Процесс экономического анализа, направленный на оценку расходов, связанных с объектом в процессе его жизненного цикла в целом или части жизненного цикла.

life cycle costing

Термины, относящиеся к обеспечению непрерывности деятельности

70 **деятельность (функционирование):** Действия по выполнению одной или нескольких задач для достижения заданного результата.

activity

71 **непрерывность деятельности [функционирования]:** Способность организации продолжать производство продукции или оказание услуг в приемлемых временных рамках на приемлемом, заранее заданном, уровне после нарушения деятельности организации.

business continuity

72 **менеджмент непрерывности деятельности (управление непрерывностью функционирования):** Процесс внедрения и поддержания системы действий по обеспечению непрерывности деятельности.

Примечание - Менеджмент непрерывности деятельности предусматривает идентификацию возможных угроз и их воздействия на функционирование организации, создает основу для повышения устойчивости организации к инцидентам и направлен на разработку и реализацию эффективных ответных мер при возникновении инцидента, что обеспечивает защиту интересов ключевых причастных сторон, репутации организации, ее бренда и деятельности, добавляющей ценность.

business continuity management

73 **система менеджмента непрерывности деятельности:** Часть общей системы менеджмента организации, направленная на установление, внедрение, осуществление, управление, мониторинг, анализ, поддержку и постоянное улучшение непрерывности деятельности.

Примечание - Система менеджмента непрерывности деятельности включает в себя организационную структуру, политику, планирование деятельности, распределение ответственности, процедуры, процессы и ресурсы.

business continuity management system

74 **план обеспечения непрерывности деятельности:** Документ, описывающий деятельность организации при реагировании на нарушение ее деятельности для возобновления, восстановления и продолжения поставки продукции и оказания услуг в соответствии с целями обеспечения непрерывности деятельности.

business continuity plan

75 **программа непрерывности деятельности:** Программа действий (дорожная карта), направленных на осуществление и поддержку менеджмента непрерывности деятельности, поддерживаемая и обеспечиваемая высшим руководством и необходимыми ресурсами.

business continuity programme

76 **анализ воздействия на деятельность:** Процесс анализа воздействия на деятельность организации, которое со временем может привести к нарушению деятельности организации.

Примечание - Результатом анализа воздействия на деятельность

business impact analysis

является установление и обоснование требований к обеспечению непрерывности деятельности.

77 **доступность услуги; возможность получения услуги:** Возможность получения абонентом по запросу услуги, соответствующей установленным требованиям и условиям эксплуатации.	service accessibility, service access probability
78 **обеспечение доступности услуги** (свойство): Обеспечение потребителю возможности получения услуги, соответствующей установленным требованиям и условиям эксплуатации.	service accessibility performance
79 **непрерывность услуги** (свойство): Непрерывное оказание услуги в соответствии с заданными условиями в течение запрошенной продолжительности времени.	service retainability performance
80 **поддержка услуги:** Оказание организацией, предоставляющей услугу, помощи потребителю в использовании услуги. Примечание - Примерами поддержки услуги в области связи являются оказание помощи в пользовании основной услугой и оказание дополнительных услуг, таких как возможность вызова специалиста или получения справочной информации.	service support performance
81 **стабильность услуги:** Предоставление услуги без чрезмерного ухудшения ее качества. Примечание - для услуги, оказываемой с помощью средств связи, это свойство характеризуется качеством передачи информации.	service integrity
82 **прерывание (обслуживания):** Состояние временной невозможности оказывать услугу, которое длится свыше заданной продолжительности времени, характеризуемое выходом за установленные границы по меньшей мере одного из параметров, существенных для пользователя. Примечания 1 Прерывание обслуживания может быть вызвано неработоспособным состоянием объектов, используемых для оказания услуги, или связано с внешними по отношению к объекту причинами. 2 Для дальней связи примером прерывания обслуживания является прерывание передачи, вызванное анормально низким уровнем сигнала, высоким уровнем шума, сильным искажением сигнала, высокой частотой ошибок и т.д.	interruption (of service), break (of service)
83 **время между прерываниями:** Продолжительность периода времени между двумя последовательными прерываниями.	time between interruptions
84 **продолжительность прерывания:** Продолжительность времени прерывания.	interruption duration
85 **среднее время между прерываниями:** Математическое ожидание времени между прерываниями.	mean time between interruptions
86 **средняя продолжительность прерывания:** Математическое ожидание продолжительности прерывания.	mean interruption duration
87 **среднее время предоставления услуги:** Математическое ожидание продолжительности времени с момента подачи абонентом запроса, по которому организация предоставляет потребителю необходимые услуги, до момента времени, когда эти услуги предоставлены.	mean service provisioning time

88 **среднее время задержки обслуживания:** Математическое ожидание продолжительности периода времени от первоначальной заявки абонента на предоставление услуги до момента времени, когда услуга была предоставлена в соответствии с установленными требованиями.	mean service access delay
89 **непрерывность услуги** (показатель): Вероятность того, что уже предоставленная в заданных условиях услуга будет оказываться в течение заданной продолжительности времени.	service retainability

амортизация отказов 58

амортизация отказов системы 58

анализ видов и последствий отказов 63

анализ видов, последствий и критичности отказов 64

анализ воздействия на деятельность 76

анализ дерева неисправностей 66

анализ дерева событий 67

безопасность отказов 57

безопасность отказов системы 57

возможность получения услуги 77

время до восстановления 32

время задержки обслуживания среднее 88

время между прерываниями 83

время между прерываниями среднее 85

время предоставления услуги среднее 87

готовность (выполнения задания) 3

готовность объекта проектная 4

дерево неисправностей 65

деятельность 70

диаграмма состояний и переходов 68

доступность услуги 77

интенсивность ремонта мгновенная 44

коэффициент готовности асимптотический 53

коэффициент готовности мгновенный 49

коэффициент готовности средний 51

коэффициент неготовности асимптотический 54

коэффициент неготовности мгновенный 50

коэффициент неготовности средний 52

менеджмент непрерывности деятельности 72

модель безотказности 60

надежность 1

надежность выполнения задания 1

надежность 2

надежность объекта 2

непрерывность деятельности 71

непрерывность функционирования 71

непрерывность услуги (показатель) 89

непрерывность услуги (свойство) 79

несоответствие 10

обеспечение доступности услуги 78

обеспечение техническим обслуживанием 5

определение стоимости жизненного цикла 69

период ранних отказов 27

период износа 28

период старения 28

план обеспечения непрерывности деятельности 74

поддержка логистическая интегрированная 12

поддержка услуги 80

прерывание 82

прерывание обслуживания 82

прогнозирование 59

программа непрерывности деятельности 75

продолжительность административного простоя средняя 47

продолжительность выполнения действий корректирующего технического обслуживания 35

продолжительность выполнения действий корректирующего технического обслуживания средняя 46

продолжительность выполнения действий предупреждающего технического обслуживания 34

продолжительность выполнения действий технического обслуживания 30

продолжительность деблокированного состояния 21

продолжительность диагностирования неисправности 42

продолжительность корректирующего технического обслуживания 33

продолжительность логистического простоя средняя 48

продолжительность неработоспособного состояния 15

продолжительность неработоспособного состояния средняя 56

продолжительность обнаружения неисправности 36

продолжительность поиска места неисправности 43

продолжительность предупреждающего технического обслуживания 31

продолжительность прерывания 84

продолжительность прерывания средняя 86

продолжительность проверки 41

продолжительность простоя 23

продолжительность простоя по внешним причинам 25

продолжительность работоспособного состояния 13

продолжительность работоспособного состояния средняя 55

продолжительность работоспособного состояния суммарная 14

продолжительность резервирования 17

продолжительность ремонта средняя 45

продолжительность состояния бездействия 20

продолжительность технического обслуживания 29

продолжительность устранения неисправности 39

простой административный 37

простой логистический 38

простой технический 40

распределение 62

распределение требований надежности 62

система менеджмента непрерывности деятельности 73

соответствие 9

состояние бездействия 19

состояние деблокированное 18

состояние деградированное 26

состояние простоя 22

состояние простоя по внешним причинам 24

состояние резервирования 16

стабильность услуги 81

стоимость жизненного цикла 7

схема надежности структурная 61

требование 8

управление непрерывностью функционирования 72

уровень декомпозиции 11

функционирование 70

цикл жизненный 6

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

accumulated up time	14
active corrective maintenance time	35
active maintenance time	30
active preventive maintenance time	34
activity	70
administrative delay	37
allocation (of dependability requirements)	62
availability (of task performance)	3
business continuity	73
business continuity management	72
business continuity management system	74
business continuity plan	75
business continuity programme	71
business impact analysis	76
check-out time	41
conformity	9
corrective maintenance time	33
degraded state	26
dependability (of item)	2
dependability (of the task performance)	1
disable state	22
disable time, outage	23
down time	15
early life failure period	27
enable time	21

enabled state 18

event tree analysis 67

externally disable state 24

externally disable time 25

fail safe 57

fail soft 58

failure modes and effects analysis 63

failure modes, effects and critically analysis 64

fault correction time 39

fault detection time 36

fault diagnosis time 42

fault localization time 43

fault tree 65

fault tree analysis 66

idle state 19

idle time 20

indenture level 11

Inherent availability 4

instantaneous availability 50

instantaneous unavailability 49

instantaneous repair time 44

integrated logistic support 12

interruption duration 82

interruption (of service), break (of service) 84

life cycle 6

life cycle cost 7

life cycle costing 69

logistic delay 38
maintenance support 5
maintenance time 29
mean active corrective maintenance time 46
mean administrative delay 47
mean availability, average availability 51
mean down time 56
mean interruption duration 86
mean logistic delay 48
mean repair time 45
mean service access delay 88
mean service provisioning time 87
mean time between interruptions 85
mean unavailability, average unavailability 52
mean up time 55
non-conformity 10
prediction 59
preventive maintenance time 31
reliability flock diagram 61
reliability model 60
requirement 8
service accessibility performance 78
service accessibility service access probability 77
service integrity 81
service retainability 89
service retainability performance 79
service support performance 80
standby state 16
standby time 17
state-transition diagram 68
steady state availability asymptotic 53
steady state unavailability asymptotic availability 54

technical delay 40

time between interruptions 83

time to restoration 32

up time 13

wear failure period 28

Приложение А
(справочное)

РИСУНКИ, ПОЯСНЯЮЩИЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ НЕКОТОРЫХ ТЕРМИНОВ

<table>
<tr><td colspan="10">Время</td></tr>
<tr><td colspan="7">Продолжительность работоспособного состояния (13)</td><td colspan="3">Продолжительность неработоспособного состояния (15)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Продолжительность деблокированного состояния (21)</td><td colspan="2">Продолжительность простоя (23)</td><td colspan="2">Продолжительность деблокированного состояния (21)</td><td colspan="3">Продолжительность простоя (23)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Наработка (ГОСТ Р 27.102)</td><td colspan="3">Продолжительность времени, когда объект не функционирует</td><td colspan="2">Наработка (ГОСТ Р 27.102)</td><td colspan="3">Продолжительность времени, когда объект не функционирует</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Продолжительность состояния бездействия (20)</td><td rowspan="3">Продолжительность резервирования (17)</td><td rowspan="3">Продолжительность простоя по внешним причинам (25)</td><td rowspan="2">Продолжительность предупреждающего технического обслуживания (31)</td><td colspan="3">Время до восстановления (32)</td></tr>
<tr><td>Продолжительность корректирующего технического обслуживания (33)</td><td>Продолжительность обнаружения неисправности (36)</td><td>Административный простой (37)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Продолжительность технического обслуживания (29) (см. рисунок 2)</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Рисунок Б.1 - Временные характеристики эксплуатации
и технического обслуживания

<table>
<tr><td colspan="9">Продолжительность технического обслуживания (29)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Продолжительность корректирующего технического обслуживания (33)</td><td colspan="5">Продолжительность предупреждающего технического обслуживания (31)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Логистический простой (38)</td><td colspan="7">Продолжительность выполнения действий технического обслуживания (30)</td><td rowspan="3">Логистический простой (38)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Продолжительность выполнения действий корректирующего технического обслуживания (35)</td><td colspan="3">Продолжительность выполнения действий предупреждающего технического обслуживания (34)</td></tr>
<tr><td>Технический простой (40)</td><td>Продолжительность поиска места неисправности (43)</td><td>Продолжительность устранения неисправности (39)</td><td>Продолжительность проверки (41)</td><td>Технический простой (40)</td><td>Продолжительность выполнения действий предупреждающего технического обслуживания (34)</td><td>Продолжительность проверки (41)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">Время (продолжительность) ремонта (ГОСТ Р 27.102)</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

Рисунок Б.2 - Продолжительность технического обслуживания

УДК 658.562.012.7:65.012.122:006.354

ОКС 01.040.03; 03.100.01; 03.100.70; 21.020

Ключевые слова: надежность выполнения задания, надежность объекта, непрерывность деятельности, управление непрерывностью деятельности, готовность выполнения задания, состояние готовности, коэффициент готовности, анализ надежности

↑ в начало ↑

Предметный указатель:

Т

t 8, 9

А

Административный простой ... 7
Амортизация отказов (системой) ... 10
Анализ видов и последствий отказов FMEA ... 10
Анализ видов, последствий и критичности отказов FMECA ... 10
Анализ воздействия на деятельность ... 11, 14
Анализ дерева неисправностей FTA ... 10
Анализ дерева событий ETA ... 10
Асимптотический коэффициент готовности ... 9
Асимптотический коэффициент неготовности ... 9

Б

Безопасность отказов (системы) ... 10

В

Время до восстановления ... 6, 14
Время между прерываниями ... 12, 14

Г

Готовность (выполнения задания) ... 3, 14

Д

Деблокированное состояние ... 5
Деградированное состояние ... 6
Дерево неисправностей ... 10, 14
Деятельность (функционирование) ... 11
Диаграмма состояний и переходов ... 11, 14
Доступность услуги; возможность получения услуги ... 12

Ж

Жизненный цикл ... 4

И

Интегрированная логистическая поддержка ... 4

Л

Логистический простой ... 7

М

Мгновенный коэффициент готовности A ... 9
Менеджмент непрерывности деятельности (управление непрерывностью функционирования) ... 11
Модель безотказности ... 10, 14

Н

Надежность (выполнения задания) ... 3
Надежность (объекта) ... 3
Непрерывность деятельности [функционирования] ... 11
Непрерывность услуги (показатель) ... 13, 15
Непрерывность услуги (свойство) ... 12, 15
Несоответствие ... 4, 15

О

Обеспечение доступности услуги (свойство) ... 12

Обеспечение техническим обслуживанием ... 3, 15
Определение стоимости жизненного цикла ... 4, 11, 15
П

Период ранних отказов ... 6, 15
Период старения [износа] ... 6
План обеспечения непрерывности деятельности ... 11, 15
Поддержка услуги ... 12, 15
Прерывание (обслуживания) ... 12
Прогнозирование ... 10, 15
Программа непрерывности деятельности ... 11, 15
Продолжительность выполнения действий корректирующего технического обслуживания ... 7, 8, 15
Продолжительность выполнения действий предупреждающего технического обслуживания ... 7, 15
Продолжительность выполнения действий технического обслуживания ... 6, 15
Продолжительность деблокированного состояния ... 5, 15
Продолжительность диагностирования неисправности ... 7, 15
Продолжительность корректирующего технического обслуживания ... 6, 15
Продолжительность неработоспособного состояния ... 5, 9, 16
Продолжительность обнаружения неисправности ... 6, 7, 16
Продолжительность поиска места неисправности ... 7, 16
Продолжительность предупреждающего технического обслуживания ... 6, 16
Продолжительность прерывания ... 12, 16
Продолжительность проверки ... 7, 16
Продолжительность простоя ... 5, 16
Продолжительность простоя по внешним причинам ... 5, 16
Продолжительность работоспособного состояния ... 5, 9, 16
Продолжительность резервирования ... 5, 16
Продолжительность состояния бездействия ... 5, 16
Продолжительность технического обслуживания ... 6, 16
Продолжительность устранения неисправности ... 7, 16
Проектная готовность (объекта) ... 3
Р

Распределение (требований надежности) ... 10
С

Система менеджмента непрерывности деятельности ... 11, 16
Соответствие ... 4, 16
Состояние бездействия ... 5, 16
Состояние простоя ... 5, 16
Состояние простоя по внешним причинам ... 5, 16
Состояние резервирования ... 5, 16
Среднее время задержки обслуживания ... 13
Среднее время между прерываниями ... 12
Среднее время предоставления услуги ... 12
Средняя продолжительность административного простоя MAD ... 8
Средняя продолжительность выполнения действий корректирующего технического обслуживания MACMT ... 8
Средняя продолжительность логистического простоя MLD ... 8
Средняя продолжительность неработоспособного состояния MDT ... 9
Средняя продолжительность прерывания ... 12
Средняя продолжительность работоспособного состояния MUT ... 9
Средняя продолжительность ремонта MRT ... 8
Стабильность услуги ... 12, 16
Стоимость жизненного цикла LCC ... 4
Структурная схема надежности ... 10
Суммарная продолжительность работоспособного состояния ... 5

Т

Технический простой 7
Требование 4, 17

У

Уровень декомпозиции 4, 17

↑ в начало ↑

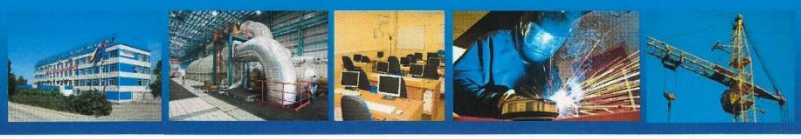
↑ в начало ↑

Оглавление:

Предисловие 1
Введение 2
1 Область применения 2
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины, относящиеся к надежности выполнения задания 3
Алфавитный указатель терминов на русском языке 14
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке 18
Приложение А 22
РИСУНКИ, ПОЯСНЯЮЩИЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ НЕКОТОРЫХ ТЕРМИНОВ 22

↑ в начало ↑[1]

[1] Текст этого документа взят из открытых источников и актуален на момент формирования 13.09.2022.
Мы стараемся поддерживать все документы нашей библиотеки в акутальном состоянии, но, в связи с занятостью основной работой, гарантировать не можем, поэтому этот текст на сегодняшнюю дату может быть старым или уже отмененным. Уточняйте в официальных изданиях.
Предметный указатель и оглавление документа сформированы нами самостоятельно и не относятся к официальному тексту документа.Термины документа выделены, размечены по тексту и сведены в предметный указатель в полуавтоматическом режиме с помощью программы FURDUS. О возможных неточностях, обнаруженных ошибках просьба сообщать на электронку admin@furdus.ru с указанием номера документа НАЦ.СТАНДАРТ РФ НАДЕЖНОСТЬ ТЕХ...
Наша организация и администрация сайта не несут ответственности за возможный вред и/или убытки, возникшие или полученные в связи с использованием этого текста.



25 лет

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ТЕХКРАНЭНЕРГО

Организация оказывает комплексы работ:

Экспертные услуги по промышленной безопасности	• **Экспертиза промышленной безопасности** технических устройств, зданий и сооружений, документации на опасных производственных объектах (ОПО) • Обследование строительных конструкций, зданий, сооружений. • Разработка **планов мероприятий (ПЛА, ПМЛА), ПЛАРН,** технологических регламентов, паспортов технических устройств, техническое освидетельствование.
Консультационные услуги по промышленной безопасности	• **Промышленный аудит предприятий**, т.е. проведение обследования предприятий на соответствие требованиям промышленной безопасности. • **Идентификация и классификация ОПО по четырем** классам опасности, сопровождение в Ростехнадзоре. • **Помощь при лицензировании деятельности на эксплуатацию ОПО.**
Проектирование	• **Проектирование новых производств.** • **Инженерные изыскания** (обследование, оценка состояния). • Разработка **проектов технического перевооружения**, консервации, ликвидации ОПО.
Оценка соответствия	• **Сертификация оборудования** на соответствие регламентам: ТР ТС 010/2011; ТР ТС 011/2011; ТР ТС 016/2011; ТР ТС 032/2013; ТР ТС 004/2011; ТР ТС 020/2011. • **Оценка соответствия лифтов** (декларация, полное и периодическое техническое освидетельствование). • **Специальная оценка условий** труда (рабочих мест).
Обучение, аттестация	• Профессиональное обучение (более 150 рабочих профессий). Предаттестационная подготовка (промышленная безопасность, электробезопасность). Охрана труда. Пожарная безопасность. • Аттестация лабораторий и специалистов неразрушающего контроля (ЛНК)
Экологическая безопасность	• Разработка проектов ПДВ, ПДС, обоснование деятельности по обращению с отходами. • Разработка **проектов санитарно-защитной зоны** предприятия (СЗЗ). • Лабораторные исследования, отбор и первичная обработка проб.
Строительство, монтаж	• **Электромонтажные**, электроремонтные и электроизмерительные работы. • Испытания и **измерения электроустановок** потребителей. • Монтаж, наладка, ремонт и техническое обслуживание **приборов безопасности.**

Наш сайт: krantest.ru **Telegram-канал: @tke_bot**

Кузнецов Максим Борисович

Почта: po@tke.ru

Телефоны: +7 (4922) 33-15-50, +7 (910) 174-84-80

13.09.2022