



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
27.101—  
2021

---

Надежность в технике

**НАДЕЖНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ  
И УПРАВЛЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОСТЬЮ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Термины и определения**

(IEC 60050-192:2015, NEQ)

Издание официальное

Москва  
Российский институт стандартизации  
2021

## 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. № 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. № 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 ([www.rst.gov.ru](http://www.rst.gov.ru))*

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

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

II

## Содержание

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Область применения .....                                                         | 1  |
| 2 Нормативные ссылки .....                                                         | 1  |
| 3 Термины, относящиеся к надежности выполнения задания .....                       | 2  |
| Алфавитный указатель терминов на русском языке .....                               | 10 |
| Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке .....               | 13 |
| Приложение А (справочное) Рисунки, поясняющие взаимосвязь некоторых терминов ..... | 16 |

## 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.

## 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

Дата введения — 2022—01—01

## 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, ремонтпригодности

**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.

dependability (of task performance)

**Примечание** — Надежность выполнения задания зависит от готовности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости объекта, обеспеченности его техническим обслуживанием и необходимыми ресурсами, применяемых организационных и логистических процессов, квалификации персонала, внешних воздействий.

**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.

dependability (of item)

**Примечание** — Надежность объекта является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать в себя безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

**3 готовность (выполнения задания):** Способность быть в состоянии выполнить задание в соответствии с установленными требованиями.

availability (of task performance)

#### Примечания

1 Готовность выполнения задания зависит от безотказности, восстанавливаемости, ремонтпригодности объекта и обеспеченности его техническим обслуживанием и необходимыми ресурсами.

2 Количественно готовность характеризуют показатели готовности.

**4 проектная готовность (объекта):** Обеспеченная конструкцией способность объекта быть в состоянии функционировать в соответствии с установленными требованиями в идеальных условиях эксплуатации и технического обслуживания.

inherent availability (of item)

**Примечание** — Предполагается, что в идеальных условиях эксплуатации и технического обслуживания простои, такие как административные и логистические, отсутствуют.

**5 обеспечение техническим обслуживанием:** Обеспечение объекта техническим обслуживанием с необходимыми ресурсами.

maintenance support

**Примечание** — Ресурсы включают человеческие ресурсы, 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.

life cycle

**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.

**7 стоимость жизненного цикла LCC:** Затраты, связанные с выполнением всего жизненного цикла объекта.

life cycle cost

**Примечание** — См. также термин «определение стоимости жизненного цикла» (69).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>8 требование:</b> Потребность или ожидание, которые установлены, обычно предполагаются или являются обязательными.                                                                                                                                                            | requirement                 |
| <b>9 соответствие:</b> Выполнение требований.                                                                                                                                                                                                                                    | conformity                  |
| <b>10 несоответствие:</b> Невыполнение требований.                                                                                                                                                                                                                               | non-conformity              |
| <b>11 уровень декомпозиции:</b> Уровень разделения системы на составные части при представлении системы в виде иерархической схемы.                                                                                                                                              | indenture level             |
| <i>Пример — Уровни декомпозиции: система, подсистемы блока, компоненты.</i>                                                                                                                                                                                                      |                             |
| <i>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.</i> |                             |
| <b>12 интегрированная логистическая поддержка:</b> Процесс управления обеспечением всеми материалами и ресурсами, необходимыми для работы и технического обслуживания объекта.                                                                                                   | integrated logistic support |
| <b>Термины, относящиеся к состоянию и времени</b>                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| <b>13 продолжительность работоспособного состояния:</b> Продолжительность периода времени, в течение которого объект пребывает в работоспособном состоянии (см. рисунок Б.1).                                                                                                    | up time                     |
| <b>14 суммарная продолжительность работоспособного состояния:</b> Суммарная продолжительность периода времени, в течение которого объект пребывает в работоспособном состоянии.                                                                                                  | accumulated up time         |
| <b>15 продолжительность неработоспособного состояния:</b> Продолжительность периода времени, в течение которого объект пребывает в неработоспособном состоянии (см. рисунок Б.1).                                                                                                | down time                   |
| <b>16 состояние резервирования:</b> Нерабочее состояние работоспособного объекта, находящегося в резерве, в течение заданного периода времени.                                                                                                                                   | standby state               |
| <i>Примечание — В некоторых случаях объект, находящийся в резерве, может подвергаться воздействию рабочих параметров резервируемого объекта.</i>                                                                                                                                 |                             |
| <b>17 продолжительность резервирования:</b> Продолжительность периода времени, в течение которого объект пребывает в состоянии резервирования.                                                                                                                                   | standby time                |
| <b>18 деблокированное состояние:</b> Состояние, в котором объект обладает всеми необходимыми ресурсами для работы в соответствии с установленными требованиями по запросу (см. рисунок Б.1)                                                                                      | enabled state               |
| <i>Примечание — «Деблокированный объект» означает, что объект находится в деблокированном состоянии.</i>                                                                                                                                                                         |                             |
| <b>19 состояние бездействия:</b> Нерабочее состояние объекта.                                                                                                                                                                                                                    | idle state                  |
| <i>Примечание — Объект, у которого функционируют некоторые системы, следует рассматривать как функционирующий.</i>                                                                                                                                                               |                             |
| <b>20 продолжительность состояния бездействия:</b> Продолжительность периода времени, в течение которого объект находится в состоянии бездействия (см. рисунок Б.1).                                                                                                             | idle time                   |
| <b>21 продолжительность деблокированного состояния:</b> Продолжительность периода времени, в течение которого объект пребывает в деблокированном состоянии (см. рисунок Б.1).                                                                                                    | enable time                 |
| <b>22 состояние простоя:</b> 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.

externally disable state

*Пример — Дизельный генератор не может работать из-за отсутствия топлива.*

**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.

degraded state

#### Примечания

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

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

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

early life failure period

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

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

wear failure period

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

### Термины, относящиеся к ремонтпригодности 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).

maintenance time

#### 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.

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

active maintenance time

*Примечание — Продолжительность выполнения действий технического обслуживания включает технические простои.*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>31 продолжительность предупреждающего технического обслуживания:</b> 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        |
| <b>32 время до восстановления:</b> Продолжительность периода времени от обнаружения отказа до восстановления объекта.                                                                                                                                                                                   | time to restoration                |
| <b>33 продолжительность корректирующего технического обслуживания:</b> Часть продолжительности технического обслуживания, охватывающая выполнение корректирующего технического обслуживания объекта и связанные с этим технические и логистические простои (см. рисунки Б.1 и Б.2).                     | corrective maintenance time        |
| <b>34 продолжительность выполнения действий предупреждающего технического обслуживания:</b> Часть продолжительности выполнения действий технического обслуживания, связанная с выполнением действий предупреждающего технического обслуживания (см. рисунок Б.2).                                       | active preventive maintenance time |
| <b>Примечание</b> — Продолжительность действий предупреждающего технического обслуживания включает в себя продолжительность выполнения действий предупреждающего технического обслуживания, продолжительность технических простоев и продолжительность проверки функционирования.                       |                                    |
| <b>35 продолжительность выполнения действий корректирующего технического обслуживания:</b> Часть продолжительности выполнения действий технического обслуживания, связанная с выполнением действий корректирующего технического обслуживания (см. рисунок Б.2).                                         | active corrective maintenance time |
| <b>36 продолжительность обнаружения неисправности:</b> Продолжительность периода времени от возникновения до обнаружения неисправности (см. рисунки Б.1 и Б.2).                                                                                                                                         | fault detection time               |
| <b>37 административный простой:</b> Простой при выполнении операций технического обслуживания объекта, связанный с административными причинами (см. рисунки Б.1 и Б.2).                                                                                                                                 | administrative delay               |
| <b>38 логистический простой:</b> Простой, за исключением административных простоев, связанный с обеспечением ресурсами, необходимыми для выполнения действий технического обслуживания (см. рисунок Б.2).                                                                                               | logistic delay                     |
| <b>Примечание</b> — 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.                             |                                    |
| <b>39 продолжительность устранения неисправности:</b> Часть продолжительности выполнения действий корректирующего технического обслуживания, необходимая для устранения неисправности                                                                                                                   | fault correction time              |
| <b>40 технический простой:</b> Простой, связанный с выполнением вспомогательных технических операций, связанных с техническим обслуживанием, но не являющихся действиями технического обслуживания.                                                                                                     | technical delay                    |
| <b>41 продолжительность проверки:</b> Продолжительность выполнения проверки функционирования объекта, выполняемой в процессе корректирующего технического обслуживания.                                                                                                                                 | check-out time                     |
| <b>42 продолжительность диагностирования неисправности:</b> Продолжительность выполнения действий по диагностированию неисправности в процессе корректирующего технического обслуживания.                                                                                                               | fault diagnosis time               |
| <b>43 продолжительность поиска места неисправности:</b> Продолжительность выполнения действий по определению локализации неисправности в процессе корректирующего технического обслуживания.                                                                                                            | fault localization time            |

**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  $\Delta t$ , когда  $\Delta t$  стремится к нулю, при условии, что ремонт начался в момент времени  $t = 0$  и не был завершен до момента времени  $t$ .

instantaneous repair time

**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».

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

mean repair time

**46 средняя продолжительность выполнения действий корректирующего технического обслуживания МАСМТ:** 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  $(t_1, t_2)$ .

mean availability, average availability

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

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

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

mean unavailability, average unavailability

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

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

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

steady state availability, asymptotic availability

**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.

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

steady state  
unavailability,  
asymptotic availability

**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.

**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.

reliability model

#### Примечания

1 См. также ГОСТ Р 27.010.

2 Методы моделирования могут быть применены к другим показателям надежности, например, к показателям ремонтпригодности и готовности.

**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.

allocation  
(of dependability  
requirements)

#### Примечания

1 Распределение требований надежности является количественным методом, его применяют к показателям безотказности, ремонтпригодности и готовности.

2 Обычно распределение требований надежности выполняют на основе соответствующей модели.

3 См. также термины «модель безотказности» и «структурная схема надежности».

**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 <b>анализ дерева неисправностей FTA:</b> Дедуктивный анализ с использованием дерева неисправностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | fault tree analysis                   |
| 67 <b>анализ дерева событий ETA:</b> Индуктивная процедура, позволяющая смоделировать возможные последствия заданных событий и мер противодействия им.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | event tree analysis                   |
| 68 <b>диаграмма состояний и переходов:</b> Графическое представление системы в виде графа, показывающего набор возможных состояний и возможных переходов между ними.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | state-transition diagram              |
| 69 <b>определение стоимости жизненного цикла:</b> Процесс экономического анализа, направленный на оценку расходов, связанных с объектом в процессе его жизненного цикла в целом или части жизненного цикла.                                                                                                                                                                                                                                                    | life cycle costing                    |
| <b>Термины, относящиеся к обеспечению непрерывности деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| 70 <b>деятельность (функционирование):</b> Действия по выполнению одной или нескольких задач для достижения заданного результата.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | activity                              |
| 71 <b>непрерывность деятельности [функционирования]:</b> Способность организации продолжать производство продукции или оказание услуг в приемлемых временных рамках на приемлемом, заранее заданном, уровне после нарушения деятельности организации.                                                                                                                                                                                                          | business continuity                   |
| 72 <b>менеджмент непрерывности деятельности (управление непрерывностью функционирования):</b> Процесс внедрения и поддержания системы действий по обеспечению непрерывности деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                      | business continuity management        |
| <b>Примечание</b> — 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. |                                       |
| 73 <b>система менеджмента непрерывности деятельности:</b> Часть общей системы менеджмента организации, направленная на установление, внедрение, осуществление, управление, мониторинг, анализ, поддержку и постоянное улучшение непрерывности деятельности.                                                                                                                                                                                                    | business continuity management system |
| <b>Примечание</b> — Система менеджмента непрерывности деятельности включает в себя организационную структуру, политику, планирование деятельности, распределение ответственности, процедуры, процессы и ресурсы.                                                                                                                                                                                                                                               |                                       |
| 74 <b>план обеспечения непрерывности деятельности:</b> 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 <b>программа непрерывности деятельности:</b> Программа действий (дорожная карта), направленных на осуществление и поддержку менеджмента непрерывности деятельности, поддерживаемая и обеспечиваемая высшим руководством и необходимыми ресурсами.                                                                                                                                                                                                           | business continuity programme         |
| 76 <b>анализ воздействия на деятельность:</b> Процесс анализа воздействия на деятельность организации, которое со временем может привести к нарушению деятельности организации.                                                                                                                                                                                                                                                                                | business impact analysis              |
| <b>Примечание</b> — Результатом анализа воздействия на деятельность является установление и обоснование требований к обеспечению непрерывности деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>77 доступность услуги; возможность получения услуги:</b> Возможность получения абонентом по запросу услуги, соответствующей установленным требованиям и условиям эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                                       | service accessibility,<br>service access<br>probability |
| <b>78 обеспечение доступности услуги</b> (свойство): Обеспечение потребителю возможности получения услуги, соответствующей установленным требованиям и условиям эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                                           | service accessibility<br>performance                    |
| <b>79 непрерывность услуги</b> (свойство): Непрерывное оказание услуги в соответствии с заданными условиями в течение запрошенной продолжительности времени.                                                                                                                                                                                                                                                            | service retainability<br>performance                    |
| <b>80 поддержка услуги:</b> Оказание организацией, предоставляющей услугу, помощи потребителю в использовании услуги.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | service support<br>performance                          |
| <b>Примечание</b> — 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.                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>81 стабильность услуги:</b> Предоставление услуги без чрезмерного ухудшения ее качества.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | service integrity                                       |
| <b>Примечание</b> — Для услуги, оказываемой с помощью средств связи, это свойство характеризуется качеством передачи информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>82 прерывание (обслуживания):</b> Состояние временной невозможности оказывать услугу, которое длится свыше заданной продолжительности времени, характеризующее выходом за установленные границы по меньшей мере одного из параметров, существенных для пользователя.                                                                                                                                                 | interruption<br>(of service), break (of<br>service)     |
| <b>Примечания</b><br>1 Прерывание обслуживания может быть вызвано неработоспособным состоянием объектов, используемых для оказания услуги, или связано с внешними по отношению к объекту причинами.<br>2 Для дальней связи примером прерывания обслуживания является прерывание передачи, вызванное аномально низким уровнем сигнала, высоким уровнем шума, сильным искажением сигнала, высокой частотой ошибок и т. д. |                                                         |
| <b>83 время между прерываниями:</b> Продолжительность периода времени между двумя последовательными прерываниями.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | time between<br>interruptions                           |
| <b>84 продолжительность прерывания:</b> Продолжительность времени прерывания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | interruption duration                                   |
| <b>85 среднее время между прерываниями:</b> Математическое ожидание времени между прерываниями.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | mean time between<br>interruptions                      |
| <b>86 средняя продолжительность прерывания:</b> Математическое ожидание продолжительности прерывания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | mean interruption<br>duration                           |
| <b>87 среднее время предоставления услуги:</b> 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<br>provisioning time                       |
| <b>88 среднее время задержки обслуживания:</b> 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<br>delay                            |
| <b>89 непрерывность услуги</b> (показатель): Вероятность того, что уже предоставленная в заданных условиях услуга будет оказываться в течение заданной продолжительности времени.                                                                                                                                                                                                                                       | service retainability                                   |

## Алфавитный указатель терминов на русском языке

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 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 |
|                                                                                         | 11 |

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 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 |
|                                                | 13 |

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 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

| Время                                             |                                                          |                                       |                                                    |                                                                   |                                                          |                               |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Продолжительность работоспособного состояния (13) |                                                          |                                       |                                                    | Продолжительность неработоспособного состояния (15)               |                                                          |                               |
| Продолжительность деблокированного состояния (21) |                                                          | Продолжительность простоя (23)        |                                                    | Продолжительность простоя (23)                                    |                                                          |                               |
| Наработка (ГОСТ Р 27.102)                         | Продолжительность времени, когда объект не функционирует |                                       |                                                    | Наработка (ГОСТ Р 27.102)                                         | Продолжительность времени, когда объект не функционирует |                               |
|                                                   | Продолжительность состояния бездействия (20)             | Продолжительность резервирования (17) | Продолжительность простоя по внешним причинам (25) | Продолжительность предупреждающего технического обслуживания (31) | Время до восстановления (32)                             | Административный простой (37) |
|                                                   |                                                          |                                       |                                                    | Продолжительность корректирующего технического обслуживания (33)  | Продолжительность обнаружения неисправности (36)         |                               |
|                                                   |                                                          |                                       |                                                    | Продолжительность технического обслуживания (29) (см. рисунок 2)  |                                                          |                               |

Рисунок Б.1 — Временные характеристики эксплуатации и технического обслуживания

|                                                                  |                                                                                      |                                                   |                                                 |                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                 |  |                            |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|
| Продолжительность технического обслуживания (29)                 |                                                                                      |                                                   |                                                 |                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                 |  |                            |
| Продолжительность корректирующего технического обслуживания (33) |                                                                                      |                                                   |                                                 |                                 | Продолжительность предупреждающего технического обслуживания (31)                     |                                                                                       |                                 |  |                            |
| Логистический простой (38)                                       | Продолжительность выполнения действий технического обслуживания (30)                 |                                                   |                                                 |                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                 |  | Логистический простой (38) |
|                                                                  | Продолжительность выполнения действий корректирующего технического обслуживания (35) |                                                   |                                                 |                                 | Продолжительность выполнения действий предупреждающего технического обслуживания (34) |                                                                                       |                                 |  |                            |
|                                                                  | Технический простой (40)                                                             | Продолжительность поиска места неисправности (43) | Продолжительность устранения неисправности (39) | Продолжительность проверки (41) | Технический простой (40)                                                              | Продолжительность выполнения действий предупреждающего технического обслуживания (34) | Продолжительность проверки (41) |  |                            |
| Время (продолжительность) ремонта (ГОСТ Р 27.102)                |                                                                                      |                                                   |                                                 |                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                 |  |                            |

Рисунок Б.2 — Продолжительность технического обслуживания

УДК 658.562.012.7:65.012.122:006.354

OKC 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

Редактор *М.Г. Конкина*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *Л.С. Лысенко*  
Компьютерная верстка *Г.Д. Мухиной*

Сдано в набор 12.10.2021. Подписано в печать 20.10.2021. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»  
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов.  
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)