

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО Асоціацією «Надійність машин та споруд»
РОЗРОБНИКИ: В. П. Стрельніков, д-р. тех. наук (керівник розробки), Ю. Г. Заренін, д-р. тех. наук; Б. П. Креденцер, д-р. тех. наук; Г. Б. Сердюк, д-р. тех. наук; Н. А. Шишонов, канд. тех. наук; Б. В. Пранік, канд. тех. наук; Б. В. Протопопов, канд. тех. наук; А. П. Волощенко, канд. тех. наук; О. В. Федухін, канд. тех. наук

2 ЗАТВЕРДЖЕНО І ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України № 333 від 28 грудня 1994 р.

3 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ

- 1 Галузь використання
- 2 Основні положення
- 3 Терміни та визначення
 - 3.1 Об'єкт та його властивості
 - 3.2 Стан об'єкта
 - 3.3 Відмови
 - 3.4 Поняття, що стосуються тривалості та обсягу роботи
 - 3.5 Види показників
 - 3.6 Показники безвідмовності
 - 3.7 Показники довговічності
 - 3.8 Показники збережуваності
 - 3.9 Показники ремонтпридатності
 - 3.10 Комплексні показники надійності
 - 3.11 Нормування надійності
 - 3.12 Забезпечення та підвищення надійності
 - 3.13 Аналіз надійності
 - 3.14 Технічне обслуговування та ремонт
 - 3.15 Визначення та контроль надійності, випробування на надійність
 - 3.16 Похибки та помилки
- Абетковий покажчик українських термінів
- Абетковий покажчик німецьких термінів
- Абетковий покажчик англійських термінів
- Абетковий покажчик французьких термінів
- Абетковий покажчик російських термінів
- Додаток А Перелік символів та скорочень
- Додаток Б Перелік рекомендованих термінів та визначень
- Додаток В Пояснення до деяких термінів

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

НАДІЙНІСТЬ ТЕХНІКИ
Терміни та визначенняНАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИКИ
Термины и определенияDEPENDABILITY OF TECHNICS
Terms and definitionsЧинний від 1996—01—01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює терміни та визначення основних понять у галузі надійності.

Стандарт поширюється на технічні об'єкти, до яких відносяться технічні системи, програмні засоби, людино-машинні системи, споруди, машини, апаратура, функційні одиниці, пристрої та елементи, надійність яких розглядається у кожному конкретному випадку на етапах розробки вимог, проектування, виробництва, використання і ремонту.

1.2 Терміни, встановлені цим стандартом, є обов'язковими для використання в усіх видах документації, науково-технічній, навчальній і довідковій літературі та в комп'ютерних інформаційних системах.

1.3 Вимоги стандарту є чинними для використання в роботі підприємств, установ, організацій, що діють в Україні, технічних комітетів зі стандартизації, науково-технічних та інженерних товариств, міністерств (відомств).

1.4 Терміни та визначення, встановлені в стандарті, відповідають міжнародному стандарту ІЕС 50 (191) та стандарту ГОСТ 27.002.

2 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

2.1 Для більшості понять встановлено один стандартизований термін. Стандартизовані терміни набрані напівжирним шрифтом, синоніми — курсивом. Позначку, що вказує на галузь застосування ба-

гатозначного терміна, подано в круглих дужках світлим шрифтом після терміна. Позначка не є частиною терміна. Наявність квадратних дужок у термінологічній статті означає, що до неї включено два (три, чотири і т.д.) терміни, які мають спільні терміноелементи.

2.2 Наведені визначення можна, за потреби, змінювати, вводячи до них похідні ознаки, розкриваючи значення використовуваних термінів, зазначаючи об'єкти, що входять до обсягу і змісту понять, визначених у цьому стандарті.

2.3 У стандарті, як довідкові, подано англійські (en), російські (ru) та для деяких термінів німецькі (de) та французькі (fr) відповідники стандартизованих термінів, узяті з відповідних міжнародних і державних стандартів, а також визначення російською мовою.

2.4 У стандарті наведено абетковий покажчик українських термінів та абеткові покажчики іншомовних відповідників стандартизованих термінів.

2.5 В обов'язковому додатку А наведено перелік рекомендованих символів і скорочень.

2.6 У довідковому додатку Б наведено терміни та визначення, які відносяться » до інших галузей, але досить часто використовуються у галузі надійності чи є новими для вітчизняної практики, а також терміни, які не мають загальноприйнятих визначень.

2.7 В інформаційному додатку В містяться пояснення до деяких термінів, наведених у цьому стандарті.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ 3.1 Об'єкт та його властивості

<p>3.1.1 об'єкт Система, споруда, машина, підсистема, апаратура, функційна одиниця, пристрій, елемент чи будь яка їх частина, що розглядається з погляду надійності як самостійна одиниця. Примітка 1. Об'єкт може включати технічні мсоби, технічний персонал чи будь-які їх поєднання. Примітка 2. Сукупність об'єктів, об'єднаних спільним призначенням і метою функціонування, може розглядатися як об'єкт</p>	<p>de Einheit en item fr entité ru объект Система, сооружение, машина, подсистема, апаратура, функциональная единица, устройство, элемент или любая их часть, рассматриваемая с точки зрения надежности как самостоятельная единица. Примечание 1. Объект может включать технические средства, программные средства, технический персонал или их любые сочетания. Примечание 1. Совокупность объектов, объединенных общим назначением и целью функционирования, может рассматриваться как объект</p>
<p>3.1.2 обслуговуваний об'єкт Об'єкт, для якого проведення технічного обслуговування передбачено нормативно-технічною документацією та (чи) конструкторською (проектною) документацією</p>	<p>en maintainable item ru обслуживаемый объект Объект, для которого проведение технического обслуживания предусмотрено нормативно-технической документацией и (или) конструкторской (проектной) документацией</p>
<p>3.1.3 необслуговуваний об'єкт Об'єкт, для якого проведення технічного обслуговування не передбачено нормативно-технічною документацією та (чи) конструкторською (проектною) документацією</p>	<p>en nonmaintainable item ru необслуживаемый объект Объект, для которого проведение технического обслуживания не предусмотрено нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией</p>
<p>3.1.4 ремоктовіший об'єкт; ремонтпридатний об'єкт Об'єкт, ремонт якого можливий та передбачений нормативною, ремонтною та (чи) конструкторською (проектною) документацією</p>	<p>en repairable item ru ремонтируемый объект; ремонтно-пригодный объект Объект, ремонт которого возможен и предусмотрен нормативно-технической, ремонтной и (или) конструкторской (проектной) документацией</p>
<p>3.1.5 неремонтовний об'єкт; неремонтпридатний об'єкт Об'єкт, ремонт якого неможливий чи непередбачений нормативною, ремонтною та (чи) конструкторською (проектною) документацією</p>	<p>en nonrepairable item ru неремонтируемый объект; неремонтнопригодный объект Объект, ремонт которого невозможен или не предусмотрен нормативно-технической, ремонтной и (или) конструкторской (проектной) документацией</p>
<p>3.1.6 відновлюваний об'єкт Ремонтошпії об'єкт, який після відмови та усунення несправності знову стає здатним виконувати потрібні функції з заданими кількісними показниками надійності</p>	<p>de instandgesetzte Einheit restorable item entité en réparée восстанавливаемый объект fr Ремонтируемый объект, который после отказа и устранения неисправности вновь способен выполнять требуемые функции с заданными количественными показателями надежности</p>

3.1.7 невідновлюваний об'єкт

Об'єкт, ремонт якого неможливий чи не дозволяє відновити працездатність із заданими кількісними показниками, надійності.

Примітка. Невідновлюваний об'єкт може бути як ремонтним так і неремонтним

de nicht instandgesetzte Einheit
en non-repaired item
fr entité réparée
ru невосстанавливаемый объект
Объект, ремонт которого невозможен или не позволяет восстановить работоспособность с заданными количественными показателями надежности.

Примечание. Невосстанавливаемый объект может быть ремонтируемым или нет

3.1.8 функція (об'єкта); задана функція (об'єкта)

Виконання в об'єкті процесу, що відповідає його призначенню, виявлення заданої умови чи властивості об'єкта відповідно вимогам нормативної та (чи) конструкторської (проектної) документації

en function
ru функция (объекта); заданная функция (объекта)
Выполнение в объекте процесса, соответствующего его назначению, проявление заданного условия или свойства объекта согласно требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации

3.1.9 основна функція; потрібна функція

Функція чи сукупність функцій об'єкта, виконання якої розглядають як необхідну умову відповідності об'єкта його призначенню. Примітка. Всі функції об'єкта можна умовно розподілити на основні та допоміжні. Допоміжні функції — функції, невиконання яких не порушує відповідності об'єкта його призначенню

de geforderte Funktion
en required function
fr fonction requise
ru основная функция; требуемая функция
Функция или совокупность функций объекта, выполнение которых рассматривается как необходимое условие соответствия объекта его назначению.
Примечание. Все функции объекта условно можно разделить на основные и вспомогательные. Вспомогательные функции это функции, невыполнение которых не нарушает соответствия объекта его назначению

3.1.10 надійність

Властивість об'єкта зберігати у часі в установлених межах значення всіх параметрів, які характеризують здатність виконувати потрібні функції в заданих режимах та умовах застосування, технічного обслуговування, зберігання та транспортування.

Примітка 1. Надійність є комплексною властивістю, що залежно від призначення об'єкта і умов його застосування, може містити в собі безвідмовність, довговічність, ремонтпридатність та збережуваність чи певні поєднання цих властивостей.

Примітка 2. Наведений термін використовують лише для загального не кількісного опису вказаних властивостей

de Zuverlässigkeit
en dependability
fr sûreté de fonctionnement
ru надежность
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 1. Надежность является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или опре-

		деленные сочетания этих свойств. Примечание 2. Надежность как соби- рательный термин применяется только для общего неколичественного описания указанных свойств
3.1.11 безвідмовність (властивість)	de	Funktionsfähigkeit
Властивість об'єкта виконувати потрібні	en	reliability (performance)
функції в певних умовах протягом заданого	fr	fiabilité
інтервалу часу чи наробітку	ru	безотказность (свойство) Свойство объекта выполнять требуемые функции в течение заданного интервала времени или наработки
3.1.12 довговічність	de	Haltbarkeit
Властивість об'єкта виконувати потрібні	en	durability
функції до переходу у граничний стан при	fr	durabilité
встановленій системі технічного	ru	долговечность Свойство объекта выполнять требуемые функции до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта
обслуговування та ремонту		
3.1.13 збережувальність Властивість об'єкта	en	storability
зберігати в заданих межах значення	ru	сохраняемость Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортирования
параметрів, що характеризують здатність		
об'єкта виконувати потрібні функції, під час		
і після зберігання та (чи) транспортування		
3.1.14 ремонтпридатність (властивість)	de	Instandhaltbarkeit
Властивість об'єкта бути пристосованим до	en	maintainability
підтримання та відновлення стану, в якому	fr	maintenabilité
він здатний виконувати потрібні функції за	ru	ремонтпригодность (свойство) Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению состояния, при котором он способен выполнять требуемые функции, путем технического обслуживания и ремонта
допомогою технічного обслуговування та		
ремонту		
3.1.15 готовність	de	Verfügbarkeit
Властивість об'єкта, бути здатним	en	availability
виконувати потрібні функції, в заданих	fr	disponibilité
умовах у будь-який час чи протягом	ru	готовность Свойство объекта быть в состоянии выполнять требуемые функции при заданных условиях в данный момент времени или в течение заданного интервала времени при условии обеспечения необходимыми внешними ресурсами. Примечание 1. Это свойство зависит от сочетания свойств безотказности, ре- монтпригодности и обеспеченности технического обслуживания и ремонт». <u>Примечание 2. Необходимые внешние</u>
заданого інтервалу часу за умови		
забезпечення необхідними зовнішніми		
ресурсами		
Примітка 1. Ця властивість залежить від		
поєднання властивостей безвідмовності,		
ремонтпридатності та забезпечення		
технічного обслуговування і ремонту.		
Примітка 2. Необхідні зовнішні ресурси, що		
не належать до ресурсів технічного		
обслуговування та ремонту, не впливають		
на властивість готовності об'єкта		

ресурси, не яляючися ресурсами технічного обслуговування і ремонту, не впливають на свойство готовності об'єкта.

3.2 Стан об'єкта

3.2.1 справність

Стан об'єкта, за яким він здатний виконувати усі задані функції об'єкта

en good stale
ru исправное состояние; исправность
Состояние объекта, при котором он способен выполнять все заданные функции объекта

3.2.2 несправність

Стан об'єкта, за яким він нездатний виконувати хоч би одну із заданих функцій об'єкта.

Примітка. Несправність чисто є наслідком відмови об'єкта, але може бути й без неї

en fault неисправное
ru состояние; неисправность
Состояние объекта, при котором он неспособен выполнять хотя бы одну из заданных функций объекта,
Примечание. Неисправность часто является следствием отказа объекта, по может иметь место и без него

3.2.3 працездатний стан; працездатність

Стан об'єкта, який характеризується його здатністю виконувати усі потрібні функції

en up state
ru работоспособное состояние; работоспособность
Состояние объекта, при котором он способен выполнять все требуемые функции

3.2.4 непрацездатний стан; непрацездатність

Стан об'єкта, за яким він нездатний виконувати хоч би одну з потрібних функцій

de Unbrauchbarkeit
en internal disabled stale; down state
fr état d'incapacité
ru неработоспособное состояние; неработоспособность
Состояние объекта, при котором он неспособен выполнять хотя бы одну из требуемых функций

3.2.5 критичний стан

Стан об'єкта, що може призвести до травмування людей, значних матеріальних збитків чи інших неприйнятних наслідків.

Примітка 1. Критичний стан не завжди є наслідком критичної несправності.

Примітка 2. Для конкретного об'єкта повинні бути встановлені критерії критичного стану

de gefährlicher Zustand
en critical state
fr tat critique
ru критическое состояние
Состояние объекта, которое может привести к травмированию людей, значительному материальному ущербу или другим неприятным последствиям.
Примечание 1. Критическое состояние не всегда является следствием критической неисправности.

Примечание 2. Для конкретного объекта должны быть установлены критерии критического состояния

3.2.6 критерій критичного стану

Ознака чи сукупність ознак критичного стану об'єкта, встановлених нормативною та (чи) конструкторською (проектною) документацією

en critical state criterion
ru критерий критического состояния
Признак или совокупность признаков критического состояния объекта, установленные нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией

3.2.7 граничний стан

Стан об'єкта, за яким його подальша експлуатація неприпустима чи недоцільна, або відновлення його працездатного стану неможливе чи недоцільне.

Примітка. Граничний стан наступає, наприклад, тоді, коли параметр потоку відмов стає неприйнятним та (чи) об'єкт стає неремонтопридатним внаслідок несправності

en limiting state
ru предельное состояние
Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.
Примечание. Предельное состояние наступает, например, тогда, когда параметр потока отказов становится неприемлемым и (или) объект считают неремонтопригодным в результате неисправности

3.2.8 критерій граничний стану

Ознака чи сукупність ознак граничного стану об'єкта, встановлених нормативною та (чи) конструкторською (проектною) документацією.

Примітка. Залежно від умов експлуатації для одного й того ж об'єкта можуть бути встановлені два чи більше критеріїв граничного стану

en limiting state criterion
ru критерий предельного состояния
Признак или совокупность признаков предельного состояния объекта, установленные нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией.

Примечание. В зависимости от условия эксплуатации для одного и того же объекта могут быть установлены два и более критериев предельного состояния

3.2.9 незначна несправність

Несправність, що не порушує жодної з потрібних функцій об'єкта

Примітка. Дефект чи несправність, викликані порушенням допоміжної функції внаслідок ушкодження

de geringfügiger Fehlzustand
en minor fault
fr panne mineure
ru незначительная неисправность
Неисправность, не нарушающая ни одной из требуемых функций объекта.
Примечание. Дефект или неисправность, связанные с нарушением вспомогательной функции в результате повреждения

<p>3.2.10 значна несправність Несправність, що порушує хоча б одну з потрібних функцій об'єкта</p>	<p>de wesentlichen Fehlzustand en major fault fr panne majeure ru значительная неисправность Неисправность, нарушающая хотя бы одну из требуемых функций объекта</p>
<p>3.2.11 часткова несправність Несправність, що викликає нездатність об'єкта виконувати частину потрібних функцій</p>	<p>de partieier Fehlzustand en partial fault fr panne partielle ru частичная неисправность Неисправность, характеризуемая неспособностью объекта выполнять некоторые, но не все требуемые функции</p>
<p>3.2.12 повна несправність Несправність, що характеризується повною нездатністю об'єкта виконувати усі потрібні функції</p>	<p>de vollstandiger Fehlzustand; funktionsverhindernder Fehlzustand en function-preventing fault fr panne complète ru полная неисправность Неисправность, характеризуемая полной неспособностью объекта выполнять все требуемые функции</p>
<p>3.2.13 критична несправність Несправність, що може призвести до травмування людей, значних матеріальних збитків чи інших неприйнятних наслідків</p>	<p>de kritischer Fehlzustand en critical fault fr panne critique ru критическая неисправность Неисправность, которая может привести к травмированию людей, значительному материальному ущербу или другим неприятным последствиям</p>
<p>3.2.14 вид несправності Один з можливих станів несправного об'єкта для деякої заданої функції</p>	<p>en fault mode ru вид неисправности Одно из возможных состояний неисправного объекта для некоторой заданной функции</p>
<p>3.2.15 несправність через перевантаження Несправність, викликана прикладанням під час використання об'єкта навантажень, що перевищують його встановлені можливості</p>	<p>de Fehlzustand infolge Fehlutzung en misuse fault fr panne par mauvais emploi ru неисправность вследствие перегрузки Неисправность, вызванная приложением в ходе использования объекта нагрузок, превышающих его установленные способности</p>
<p>3.2.16 несправність через невміле поводження Несправність, спричинена неправильним чи необережним поводженням з об'єктом</p>	<p>de Fehlzustand infolge Fehlbehandlung en mishandling fault fr panne par fausse manoeuvre ru неисправность вследствие неправильного обращения Неисправность, вызванная неправильным или неосторожным обращением с объектом</p>
<p>3.2.17 несправність через неміцність Несправність, спричинена недостатньою міцністю самого об'єкта, який перебуває під навантаженнями, що не перевищують</p>	<p>de schwachstellenbedingter Fehlzustand en weakness fault fr panne par fragilité ru неисправность вследствие непрочности</p>

можливостей об'єкта, встановлених відповідною документацією		Неисправность, вызванная непрочностью самого объекта, когда приложенные нагрузки не превышают возможностей объекта, установленных соответствующей документацией
3.2.18 несправність через зношування та (чи) старіння	de	abnutzungsbedingter Fehlzustand
Несправність спричинена відмовою, викликаною природними процесами старіння та (чи) зношування, що відбуваються всередині об'єкта	en	ageing fault
	fr	panne par vieillissement; panne par usure
	ru	неисправность вследствие изнашивания и (или) старения Неисправность вследствие отказа, обусловленного естественными процессами старения и (или) изнашивания, происходящими внутри объекта
3.2.19 конструкційна несправність	en	design fault
Несправність, спричинена недосконалістю проекту об'єкта	ru	конструкционная неисправность Неисправность, вызванная несовершенством проекта объекта
3.2.20 виробнича несправність	de	fertigungsbedingter Fehlzustand
Несправність, спричинена невідповідністю ходу виробництва проекту об'єкта чи установленим виробничим процесам	en	manufacturing fault
	fr	panne due a la fabrication
	ru	производственная неисправность Неисправность, вызванная несоответствием хода производства проекту объекта или установленным производственным процессам
3.2.21 стабільна несправність	de	bleibender Fehlzustand; permanenler Fehlzustand
Несправність об'єкта, що може бути усунена тільки за допомогою ремонту	en	permanent fault; persistent fault
	fr	panne permanente
	ru	стабильная неисправность Неисправность объекта, устраняемая только с помощью ремонта
3.2.22 прихована несправність	de	latenter Fehlzustand
Несправність, яка існує, але ще не виявлена	en	latent fault
	fr	panne latente
	ru	скрытая неисправность Неисправность существующая, но не выявленная
3.2.23 маскована несправність	de	Fehlcrmaskierung
Несправність складової частини об'єкта, яка не може бути виявлена через особливості об'єкта чи маскується іншою несправністю цієї чи іншої складової частини об'єкта	en	fault masking
	fr	masquage de panne
	ru	маскируемая неисправность Неисправность составной части объекта, которая не может быть выявлена из-за особенности объекта или же маскируется другой неисправностью данной или другой составной части объекта
3.2.24 дефект	en	defect
Кожна окрема невідповідність об'єкта встановленим вимогам	ru	дефект Каждое отдельное несоответствие объекта установленным требованиям

3.2.25 пошкодження	en	demage
Подія, яка полягає у порушенні справного стану об'єкта коли зберігається його працездатність	ru	повреждение Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта , при сохранении работоспособного состояния

3.3 Відмови

3.3.1 відмова	de	Ausfall
Подія, яка полягає у втраті об'єктом здатності виконувати потрібну функцію, тобто у порушенні працездатного стану об'єкта	en	failure
Примітка. «Відмова» є подія, на відміну від «несправності», що є станом та причиною відмови	fr	défaillance
	ru	отказ Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта, т. е. в утрате объектом способности выполнять требуемую функцию. Примечание. «Отказ» является событием в отличие от «неисправности», которая является состоянием и причиной отказа
3.3.2 часткова відмова	de	Teilausfall
Відмова, що призводить до неспроможності об'єкта виконувати частину з потрібних функцій	en	partial failure
	fr	défaillance partielle
	ru	частичный отказ Отказ, который приводит к неспособности объекта выполнять некоторые, но не все требуемые функции
3.3.3 повна відмова	de	Vollausfall
Відмова, що призводить до повної неспроможності об'єкта виконувати жодну з потрібних функцій	en	complete failure
	fr	défaillance complète
	ru	полный отказ Отказ, который приводит к полной неспособности объекта выполнять все требуемые функции
3.3.4 ресурсна відмова	en	marginal failure
Відмова, внаслідок якої об'єкт досягає граничного стану	ru	ресурсный отказ Отказ, в результате которого объект достигает предельного состояния
3.3.5 критична відмова	de	kritischer Ausfall
Відмова, що за оцінками може привести до травмування людей, значних матеріальних збитків чи до інших неприйнятних наслідків	en	critical failure
	fr	défaillance critique
	ru	критический отказ Отказ, который по оценкам может привести к травмированию людей, значительному материальному ущербу или другим неприятным последствиям
3.3.6 конструкційна відмова	en	design failure
Відмова, спричинена недосконалістю чи порушенням встановлених правил і (чи), норм проектування та конструювання об'єкта	ru	конструкционный отказ Отказ, возникший по причине, связанной с несовершенством или нарушением установленных правил и (или) норм проектирования и конструирования объекта

<p>3.3.7 виробнича відмова Відмова, спричинена невідповідністю виготовлення об'єкта до його проекту чи до норм виробничого процесу</p>	<p>de fertigungsbedingter Ausfall en manufacturing failure fr défaillance due à la fabrication ru производственный отказ Отказ, вызванный несоответствием хода изготовления объекта его проекту или установленным производственным процессам</p>
<p>3.3.8 систематична відмова Відмова, однозначно пов'язана з певною причиною, яку можна усунути лише тільки після модифікації проекту чи виробничого процесу, правил експлуатації, документації чи інших чинників, що враховуються</p>	<p>de systematischer Ausfall en systematic failure; reproducible failure fr défaillance systématique; défaillance reproductible ru систематический отказ Отказ, однозначно вызванный определенной причиной, которая может быть устранена только путем модификации проекта или производственного процесса, правил эксплуатации, документации или других учитываемых факторов</p>
<p>3.3.9 збій Самоусувний відмова або одноразова відмова, яку незначним втручанням усуває оператор</p>	<p>en interruption ru сбой Самоустраняющийся отказ или однократный отказ, устраняемый незначительным вмешательством оператора</p>
<p>3.3.10 повторювальна відмова Самоусувна відмова одного й того ж характеру, що виникає багаторазово</p>	<p>en intermittent failure ru перемежающийся отказ Многократно возникающий самоустраняющийся отказ одного и того же характера</p>
<p>3.3.11 відмова через перевантаження Відмова, спричинена діями під час використання об'єкта навантажень, що перевищують його встановлену спроможність</p>	<p>de Ausfall infolge Fehlnutzung en misuse failure h défaillance par mauvais emploi ru отказ вследствие перегрузки Отказ, вызванный приложением в ходе использования объекта нагрузок, превышающих его установленные способности</p>
<p>3.3.12 відмова через неправильне поводження Відмова, спричинена неправильним чи необережним поводженням з об'єктом</p>	<p>de Ausfall infolge Fehlbehandlung en mishandling failure fr défaillance par fausse manoeuvre ru отказ вследствие неправильного обращения Отказ, вызванный неправильным или неосторожным обращением с объектом</p>
<p>3.3.13 відмова через неміцність Відмова, спричинена неміцністю самого об'єкта, коли діями навантаження на об'єкт не перевищують встановлену спроможність об'єкта. Примітка. Неміцність може бути властива об'єктові чи запозичена</p>	<p>de schwachstellenbedingter Ausfall en weakness failure fr défaillance par fragilité ru отказ вследствие непрочности Отказ, вызванный непрочностью самого объекта, когда приложенные нагрузки не превышают установленных способностей объекта.</p>

Примечание. Непрочность может быть или присущей объекту или привнесенной извне

3.3.14 деградовна відмова

Відмова, спричинена процесами деградації в об'єкті при дотриманні усіх встановлених правил і (чи) норм його проектування, виготовлення та експлуатації

en degradation failure
ru деградационный отказ
Отказ, обусловленный процессом деградации при соблюдении всех установленных правил и (или) норм проектирования, изготовления и эксплуатации

3.3.15 раптова відмова

Відмова, яку неможливо передбачити попередніми дослідженнями чи технічним оглядом

de Sprungausfall
en sudden failure
fr défaillance soudaine
ru внезапный отказ
Отказ, который невозможно предвидеть на основании результатов предшествующего исследования или технического осмотра

3.3.16 поступова відмова

Відмова, спричинена поступовими змінами значень одного чи декількох параметрів об'єкта.

Примітка. Поступово відмову можна передбачити попередніми дослідженнями чи технічним оглядом, інколи її можна підвернути заходами технічного обслуговування

de Driftausfall
en gradual failure; drift failure
fr défaillance progressive; défaillance par dérive
ru постепенный отказ
Отказ, возникающий в результате постепенного изменения значений одного или нескольких параметров объекта.
Примечание. Постепенный отказ можно предвидеть на основании результатов предшествующего исследования или технического осмотра, иногда его, можно избежать с помощью технического обслуживания

3.3.17 ураховувана відмова

Відмова, яку належить заносити у пояснювальну записку до наслідків випробувань чи експлуатації або у розрахунок величини показника безвідмовності.

Примітка. Повинні бути встановлені критерії врахування відмови

de zu wertender Ausfall
en relevant failure
fr défaillance pertinente; défaillance à prendre en compte
ru учитываемый отказ
Отказ, подлежащий включению в пояснительную записку к результатам испытаний или эксплуатации или в расчет величины показателя безотказности. Примечание. Должны быть установлены критерии включения отказа

3.3.18 невраховувана відмова	de nient zu wertender Ausfall
Відмова, яку належить вилучити з пояснювальної записки до наслідків випробувань чи експлуатації або з розрахунків величини показника безвідмовності.	en non-relevant failure fr défaillance non pertinente; défaillance à ne pas prendre en compte
Примітка. Повинні бути встановлені критерії вилучення відмови	ru неучитываемый отказ Отказ, подлежащий исключению из пояснительной записки к результатам испытаний или эксплуатации или из расчета величины показателя безотказности Примечание. Должны быть установлены критерии исключения отказа
3.3.19 залежна відмова	en secondary failure
Відмова об'єкта, спричинена прямо чи непрямо відмовою або несправністю іншого об'єкта	ru заносимый отказ Отказ объекта, вызванный прямо или косвенно отказом или неисправностью другого объекта
3.3.20 незалежна відмова	en primary failure
Відмова об'єкта, не спричинена прямо чи непрямо відмовою або несправністю іншого об'єкта	ru независимый отказ Отказ объекта, не вызванный прямо или косвенно отказом или неисправностью другого объекта
3.3.21 явна відмова	en explicit failure
Відмова, що виявляється візуально чи штатними методами і засобами контролю та діагностування під час підготовки об'єкта до використання чи в процесі його використання за призначенням	ru явный отказ Отказ, обнаруживаемый визуально или штатными методами и средствами контроля и диагностирования при подготовке объекта к применению или в процессе его применения по назначению
3.3.22 прихована відмова	en latent failure
Відмова, що не виявляється візуально чи штатними методами і засобами контролю та діагностики, але виявляється під час проведення технічного обслуговування чи спеціальними методами діагностики	ru скрытый отказ Отказ, не обнаруживаемый визуально или штатными методами и средствами контроля и диагностирования, но выявляемый при проведении технического обслуживания, или специальными методами диагностики
3.3.23 критерій відмови	en failure criterion
Ознака чи сукупність ознак порушення працездатного стану об'єкта, встановлені у нормативній та (або) конструкторській (проектній) документації	ru критерий отказа Признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния объекта, установленные в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации
3.3.24 причина відмови	en failure cause
Обставини під час проектування, виробництва чи використання об'єкта, які привели до відмови	ru причина отказа Обстоятельства в ходе проектирования, производства или использования объекта, которые привели к отказу
3.3.25 механізм відмови; характер виникнення відмови	de Ausfallmechanismus
Фізичний, хімічний або інший процес, що привів до відмови	en failure mechanism
	fr mécanisme de défaillance
	ru механизм отказа; характер возникновения отказа

3.3.26 вид відмови

Форма прояви відмови.

Примітка. Видами відмови є, наприклад, обрив чи закорочення кола, зміна коефіцієнта підсилення тощо

Физический, химический или другой процесс, который привел к отказу

en failure mode

ru вид отказа

Форма проявления отказа

Примечание. Видами отказов есть, например, обрыв или короткое замыкание цепи или изменение коэффициента усиления и. т. п.

en failure effect

ru последствия отказа

3.3.27 наслідки відмови

Явища, процеси, події та стани, зумовлені виникненням відмови об'єкта

Явления, процессы, события и состояния, обусловленные возникновением отказа объекта

en failure criticality

ru критичность отказа.

3.3.28 критичність відмови

Сукупність ознак, що характеризують наслідки відмови.

Примітка. Класифікацію відмов за критичністю, наприклад, за рівнем прямих та непрямих втрат, пов'язаних з появою відмови, чи трудомісткістю відновлення після відмови встановлюють в нормативній та (або) конструкторській (проектній) документації за згодою з замовником на підставі техніко-економічних міркувань і вимог до забезпечення безпеки

Совокупность признаков, характеризующих последствия отказа.

Применение. Классификация отказов по критичности, например, по уровню прямых и косвенных потерь, связанных с наступлением отказа, или по трудоемкости восстановления после отказа устанавливается нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией по согласованию с заказчиком на основании технико-экономических соображений и обеспечения безопасности

3.4 Поняття, що стосуються тривалості та обсягу роботи

3.4.1 наробіток; напрацювання

Тривалість чи обсяг роботи об'єкта.

Примітка. Наробіток може бути як неперервною величиною (тривалість роботи в годинах, кілометрах пробігу тощо), так і цілочисельною величиною (кількість робочих циклів, запусків тощо)

de Betriebsdauer

en operating time

fr temps de fonctionnement

ru наработка

Продолжительность или объем работы объекта.

Примечание. Нарработка может быть как непрерывной величиной (продолжительность работы в часах, километрах пробега и т.п.) так целочисленной величиной

(число робочих циклов, запусків и т. п.)

3.4.2 наробіток до відмови

Наробіток об'єкта від початку експлуатації до виникнення першої відмови

de Zeitsparine bis zum Ausfall

en operating time to failure

fr durée de fonctionnement avant défaillance

ru наработка до отказа

Нарработка объекта от начала

эксплуатации до возникновения первого отказа

<p>3.4.3 наробіток між відмовами Наробіток об'єкта від завершення відмовлення його працездатного стану після відмови до виникнення наступної відмови</p>	<p>de Betriebsdauer zwischen Ausfällen en operating time between failures fr durée de bon fonctionnement; temps de bon fonctionnement ru наработка между отказами Нароботка объекта от окончания восстановления его работоспособного состояния после отказа до возникновения следующего отказа</p>
<p>3.4.4 ресурс; технічний ресурс Сумарний наробіток об'єкта від початку його експлуатації чи поновлення після ремонту до переходу в граничний стан</p>	<p>de Brauchbarkeit en useful life fr vie utile ru ресурс; технический ресурс Суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние</p>
<p>3.4.5 залишковий ресурс Сумарний наробіток об'єкта від моменту контролю його технічного стану до переходу у граничний стан. Примітка. Аналогічно запроваджуються поняття залишкового наробітку до відмови, залишкового терміну служби та залишкового терміну зберігання</p>	<p>en residual life остаточный ru ресурс Суммарная наработка объекта от момента контроля его технического состояния до перехода в предельное состояние. Примечание. Аналогично вводится понятия остаточной наработки до отказа, остаточного срока службы и остаточного срока хранения</p>
<p>3.4.6 призначений ресурс Сумарний наробіток, при досягненні якого експлуатацію об'єкта належить припинити незалежно від його технічного стану</p>	<p>en assigned operating time ru назначенный ресурс Суммарная наработка, при достижении которой эксплуатация объекта должна быть прекращена независимо от его технического состояния</p>
<p>3.4.7 термін служби Календарна тривалість експлуатації об'єкта від початку чи її поновлення після ремонту до переходу в граничний стан</p>	<p>en unseful lifetime; lifetime ru срок службы Календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние</p>
<p>3.4.8 призначений термін служби Календарна тривалість експлуатації, при досягненні якої експлуатацію об'єкта належить припинити незалежно від його технічного стану</p>	<p>en assigned lifetime ru назначенный срок службы Календарная продолжительность эксплуатации, при достижении которой эксплуатация объекта должна быть прекращена независимо от его технического состояния</p>
<p>3.4.9 термін зберезуваності Календарна тривалість, зберігання та (чи) транспортування об'єкта, протягом якої значення параметрів, що характеризують здатність об'єкта виконувати потрібні функції, перебувають у заданих межах</p>	<p>en storability time; shelf life ru срок сохраняемости Календарная продолжительность хранения и (или) транспортирования объекта, в течение которой значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять</p>

требуемые функции, сохраняются в заданных пределах

3.4.10 **призначений термін зберігання**

Календарна тривалість зберігання, після досягнення якої зберігання об'єкта належить припинити незалежно від його технічного стану.

Примітка. Після закінчення призначеного ресурсу (терміну служби, терміну зберігання) об'єкт належить вилучити з експлуатації та повинно бути прийняте одне з рішень, передбачених відповідною нормативною документацією: скерувати на ремонт, списати, знищити, перевірити та встановити новий призначений ресурс тощо

en assigned storage time

ru назначенный срок хранения

Календарная продолжительность хранения, при достижении которой хранение объекта должно быть прекращено независимо от его технического состояния.

Примечание. По истечении иаяначейного ресурса (ером службы, срой· хранения) объект должен быть нампг и» експлуатации и должно быть принято одно из решений, предусмотренное соответствующей нормативно-технической документацией: направление на ремонт, списание, уничтожение, проверки и восстановление итого назначенного ресурса и т.д..

3.4.11 **тривалість відновлення**

Інтервал часу, протягом якого об'єкт перебуває в непрацездатному стані через відмову

de Zeitspanne bis zur WiederhersteHung

en time to recovery; lime io restoration

fr temps de panne

ru время восстановления

Інтервал времени, в течение которого объект находится в неработоспособном состоянии из-за отказа

3.4.12 **тривалість технічного обслуговування [ремонту]**

Інтервал часу, протягом якого виконується вручну чи автоматично операція технічного обслуговування та (чи) ремонту об'єкта, включно з тривалістю затримок через незабезпеченість матеріальними ресурсами

de instandhallungsdauer

en maintenance lime

fr temps de maintenance

ru продолжительность технического обслуживания (ремонта)

Інтервал времени, в течение которого выполняется вручную или автоматически операция технического обслуживания (или) ремонта объекта, включая продолжительность задержки из-за необеспеченности материальными ресурсами

3.4.13 **трудомісткість технічного обслуговування [ремонту]**

Сумарна тривалість індивідуальних операцій технічного обслуговування та (чи) ремонту об'єкта, подана в годинах та затрачена всім обслуговуючим персоналом для цього виду операцій технічного обслуговування та (чи) ремонту в інтервалі визначеного часу.

Примітка. Трудомісткість вимірюють у людино-годинах

de Instandhaltungs Mannstunden maintenance

en man-hours durée équivalente de

fr maintenance; durée en hommes heures

ru трудоемкость технического обслу-

живания [ремонта] Суммарная продолжительность индивидуальных операций технического обслуживания и (или) ремонта объекта, выраженная в часах и затраченная всем обслуживающим персоналом для данного вида операции технического обслуживания и ремонта или в течение данного интервала

время.

Примечание. Трудоемкость измеряется в человеко-часах

3.4.14 період врнробу

Можливий початковий період наробітку об'єкта, протягом якого спостерігається стала тенденція до зменшення параметра потоку відмов, що зумовлено наявністю, поступовим виявленням та усуненням прихованих дефектів

de Friihausfallphase
en early failure period
fir période de défaillance précocose
ru период приработки
Возможный начальный период наработки объекта, в течение которого имеет место устойчивая тенденция к уменьшению параметра потока отказов, что обусловлено наличием, постепенным выявлением и устранением скрытых дефектов

3.4.15 період сталого параметру вжтвкву відмов

Період терміну служби відновлюваного об'єкта з приблизно сталим параметром потоку відмов.
Примітка. Період постійності параметра потону відмов відновлюваного об'єкта системи настве, коли в об'єкті будуть замінені хоч один раз практично всі складові елементи на аналогічні (нові)

de Phase konstanter Ausfalldichte
en constant failure intensity period
fr période d'intensité constante de
ru défaillance период постоянного параметра потока отказов
Период срока службы восстанавливаемого объекта с приблизительно постоянным параметром потока отказов.
Примечание. Период постоянства параметра потока отказов восстанавливаемого объекта системы наступает, когда в объекте будут заменены хотя бы раз практически все составляющие элементы на аналогичные (новые)

3.5 Види показників

3.5.1 показник надійності

Кількісна характеристика однієї чи декількох із тих властивостей, які в сукупності складають надійність об'єкта

en dependability measure
ru показатель надежности
Количественная характеристика одного или нескольких свойств, составляющих надежность объекта

3.5.2 одиничний показник надійності

Показник надійності, що характеризує одну із тих властивостей, які в сукупності складають надійність об'єкта

en simple dependability measure
ru единичный показатель надежности
Показатель надежности, характеризующий одно из свойств, составляющих надежность объекта

3.5.3 комплексний показник надійності

Показник надійності, що характеризує декілька властивостей, із тих, які в сукупності складають надійність об'єкта

en integrated dependability measure
ru комплексный показатель надежности
Показатель надежности, характеризующий несколько свойств, составляющих надежность объекта

<p>3.5.4 експлуатаційний показник надійності; спостережений показник надійності</p>	<p>en operational dependability measure; observed definability measure</p>
<p>Показник надійності, точкову чи інтервальну оцінку якого визначають за наслідками експлуатації</p>	<p>ru эксплуатационный показатель надежности; наблюдаемый показатель надежности Показатель надежности, точечная или интервальная оценка которого определяется по данным эксплуатации</p>
<p>3.5.5 експериментальний показник надійності; оцінний показник надійності</p>	<p>en estimated dependability measure</p>
<p>Показник надійності, точкову чи інтервальну оцінку якого визначають за даними випробувань</p>	<p>ru экспериментальный показатель надежности; оцененный показатель надежности Показатель надежности, точечная или интервальная оценка которого определяется по данным испытаний</p>
<p>3.5.6 розрахунковий показник надійності Показник надійності, значення якого визначають шляхом розрахунку</p>	<p>en analytical dependability measure</p>
	<p>ru расчетный показатель надежности Показатель надежности, значения которого определяются расчетным методом</p>
<p>3.5.7 екстрапольований показник надійності</p>	<p>en extrapolated dependability measure</p>
<p>Показник надійності, отриманий шляхом екстраполяції чи інтерполяції для наробітку та (чи) умов, що відрізняються від тих, у яких отримано спостережений або оцінний показник надійності</p>	<p>ru экстраполированный показатель надежности Показатель надежности, полученный посредством экстраполяции или интерполяции для наработки и (или) условий, отличных от тех, при которых получен наблюдаемый или оцененный показатель надежности</p>
<p>3.5.8 зпропіозований показник надійності Показник надійності, який розрахован на основі спостережених оцінних чи екстрапольованих показників надійності для частин об'єкту у заданих умовах експлуатації з врахуванням особливостей конструкції об'єкта</p>	<p>en predicted dependability measure</p>
	<p>ru прогнозируемый показатель надежности Показатель надежности, рассчитанный на основании наблюдаемых, оцененных или экстраполированных показателей надежности частей объекта для заданных условий эксплуатации с учетом конструкции объекта</p>
<p>3.5.9 середній показник надійності</p>	<p>en average (deprecated) mean dependability measure</p>
<p>Значення, отримане у вигляді математичного сподівання випадкової змінної величини (наробітку до відмови чи до граничного стану, терміну збережуваності, тривалості відновлювання) чи середнє значення наробітку до відмови (до граничного стану) всіх об'єктів у виборці при заданих умовах</p>	<p>ru средний показатель надежности Значение, полученное в виде математического ожидания случайной переменной величины (наработки до отказа или до предельного состояния, срока сохраняемости, времени восстановления) или среднее значение наработок до отказа (до предельного состояния) всех объектов в выборке при заданных условиях</p>

<p>3.5.10 гамма-відсотковин показник надійності Значення величини наробітку, терміну збережуваності, тривалості відновлення, протягом якого подія (відмова, досягнення граничного стану, відновлення) не виникає з імовірністю γ, визначеною у відсотках</p>	<p>en gamma-percentile operating dependability measure ru гамма-процентный показатель надежности Значение величины наработки, срока сохраняемости, времени восстановления, в течение которого событие (отказ, достижение предельного состояния, восстановление) не возникнет с вероятностью γ, выраженной в процентах</p>
<p>3.5.11 нестационарний показник надійності Значення змінного у часі показника надійності у заданий момент часу</p>	<p>en instantaneous dependability measure eu нестационарный показатель надежности Значение переменного во времени показателя надежности в заданный момент времени</p>
<p>3.5.12 стаціонарний показник надійності Значення змінного у часі показника надійності, яке він приймає в умовах роботи об'єкта, коли параметри його характеристик залишаються незмінними</p>	<p>en steady-state dependability measure ru стационарный показатель надежности Значение переменного во времени показателя надежности, определенное для условий работы объекта, когда параметры его характеристик остаются постоянными</p>
<p>3.6 Показник безвідмовності</p>	
<p>3.6.1 імовірність безвідмовної роботи; $R(t_1, t_2)$ Імовірність того, що протягом заданого наробітку відмова об'єкта не виникне. Примітка. Звичайно вважають, що на початку інтервалу часу чи наробітку об'єкт у змозі виконувати потрібні функції</p>	<p>en reliability function; survival function ru вероятность безотказной работы Вероятность того, что пределах заданной наработки отказ объекта не возникнет. Примечание. Принимается, что в начале интервала времени или наработок объект в состоянии выполнять требуемые функции</p>
<p>3.6.2 середній наробіток до відмови; MTTF Математичне сподівання наробітку об'єкта до першої відмови</p>	<p>de minière Zeilspanne bis zum Ausfall mean en operating time to first failure fr durée moyenne de fonctionnement avant défaillance ru средняя наработка до отказа Математическое ожидание наработки объекта до первого отказа</p>
<p>3.6.3 середній наробіток між відмовами; середній наробіток на' відмову; MTTF Відношення сумарного наробітку відновлюваного об'єкта до математичного сподівання числа його відмов протягом цього наробітку</p>	<p>en mean time between failures ru средняя наработка между отказами; средняя наработка на отказ Отношение суммарной наработки восстанавливаемого объекта к математическому ожиданию числа его отказов в течение «той наработки</p>
<p>3.6.4 гамма-відсотковий наробіток на відмову Наробіток, протягом якого відмова об'єкта не виникне з імовірністю γ, вираженою у відсотках</p>	<p>en gamma-percentile operating time to failure ru гамма-процентная наработка до отказа Наработка, течение которой отказ объекта не возникнет с вероятностью γ, выраженной в процентах</p>
<p>3.6.5 інтенсивність відмов; $\lambda(t)$ Умовна густина імовірності виникнення відмови об'єкта, яка визначається за умови,</p>	<p>de momentané Ausfallrate en instantaneous failure rate; failure rate fr taux (instantané) de défaillance; densité</p>

<p>що до цього монету відмова не виникла Примітка. Інтенсивність відмов є показником гу безвідмовності неремонтуємих і невідновлюваних об'єктів</p>	<p>(instantanée) de défaillance гу интенсивность отказов Условная плотность вероятности возникновения отказа объекта, определяемая при условии, что до рассматриваемого момента отказ не возник. Примечание. Интенсивность отказов является показателем безотказности неремонтируемых и невосстанавливаемых объектов</p>
<p>3.6.6 середня інтенсивність відмов $\bar{\lambda}(t_1, t_2)$ Середнє значення інтенсивності відмов у заданому інтервалі часу</p>	<p>de minière Ausfallrate en mean failure rate fr taux moyen de défaillance; densité moyenne de défaillance гу средняя интенсивность отказов Среднее значение интенсивности отказов на заданном интервале времени</p>
<p>3.6.7 параметр потоку відмов; $\lambda(t)$ Відношення математичного сподівання кількості відмов відновлюваного об'єкта за досить малий його наробіток до значення цього наробітку</p>	<p>de momentané Ausfalldichte en instantaneous failure intensity; failure fr intensity intensité (instantanée) de gu défaillance параметр потоку отказов Отношение математического ожидания числа отказов восстанавливаемого объекта за достаточно малую его наработку к значению этой наработки</p>
<p>3.6.8 середній параметр потоку відмов; $\bar{\lambda}(t_1, t_2)$ Середнє значення параметра потоку відмов у заданому інтервалі часу</p>	<p>de minière Ausfalldichte en mean failure intensity fr intensité moyenne de défaillance гу средний параметр потока отказов Среднее значение параметра потока отказов на заданном интервале времени</p>
<p>3.7 Показники довговічності</p>	
<p>3.7.1 середній ресурс Математичне сподівання ресурсу</p>	<p>en mean life; mean useful life гу средний ресурс Математическое ожидание ресурса</p>
<p>3.7.2 гамма-відсотковвв ресурс Сумарний наробіток, протягом якої об'єкт не досягне предельного стану з імовірністю γ, вираженою у відсотках</p>	<p>en gamma-percentile life гу гамма-процентный ресурс Суммарная наработка, в течение которой объект не достигнет предельного состояния с вероятностью γ, выраженной в процентах</p>
<p>3.7.3 середній термін служби Математичне сподівання терміну служби</p>	<p>en mean lifetime гу средний срок службы Математическое ожидание срока службы</p>

<p>3.7.4 гамма-відсотковий термін служби Календарна тривалість експлуатації, протягом якої об'єкт не досягне граничного стану з імовірністю γ, вираженою у відсотках. Примітка до пп.7.1 — 7.4. При використанні показників довговічності слід вказувати початок відрахунку та вид дії після настання граничного стану, наприклад, гамма-відсотковий ресурс від другого капітального ремонту до списання. Показники довговічності, які відраховуються від введення об'єкта в експлуатацію до повного зняття з експлуатації, називаються: середній повний ресурс (термін служби), гамма-відсотковий повний ресурс (термін служби)</p>	<p>en gamma-percentile lifetime ru гамма-процентный срок службы Календарная продолжительность эксплуатации, в течение которой объект не достигнет предельного состояния с вероятностью γ, выраженной в процентах. Примечание в по 7.1—7.4. При использовании показателей долговечности следует указывать начало отсчета и вид действий после наступления предельного состояния, например, гамма-процентный ресурс от второго капитального ремонта до списания. Показатели долговечности, отсчитываемые от ввода объекта в эксплуатацию до окончательного снятия с эксплуатации, называются: средний полный ресурс (срок службы), гамма-процентный полный ресурс (срок службы)</p>
---	---

3.8 Показники збережуваності

<p>3.8.1 середній термін збережуваності Математичне сподівання строку збережуваності</p>	<p>en mean storage time ru средний срок сохраняемости Математическое ожидание срока сохраняемости</p>
<p>3.8.2 гамма-відсотковий термін збережуваності Термін збережуваності, що його досягає об'єкт із заданою імовірністю γ, вираженою у відсотках</p>	<p>en gamma-perccnule storage time ru гамма-процентный срок сохраняемости Срок сохраняемости, достигаемый объектом с заданной вероятностью γ, выраженной в процентах</p>

3.9 Показники ремонтпридатності

<p>3.9.1 імовірність відновлення; M(t) Імовірність того, що час відновлення працездатного стану об'єкта не перевищить заданого значення</p>	<p>en probability of restoration; maintainability function ru вероятность восстановления Вероятность того, что время восстановления работоспособного состояния объекта не превысит заданное значение</p>
<p>3.9.2 середня тривалість відновлення; MTTR Математичне сподівання часу відновлення працездатного стану об'єкта після відмови</p>	<p>de minière Zeit bis zur Wieder-herstellung en mean restoration time fr durée moyenne de panne; moyenne de temps pour la tâche de réparation ru среднее время восстановления Математическое ожидание времени восстановления работоспособного состояния объекта после отказа</p>
<p>3.9.3 гамма-відсткова тривалість відновлення Інтервал часу, протягом якого відновлення працездатності об'єкта здійсниться зі імовірністю γ, вираженою у відсотках</p>	<p>en gamma-percentile restoration time ru гамма-процентное время восстановления Время, в течение которого восстановление работоспособности объекта будет осуществлено с</p>

вероятностью γ , выраженной в процентах

3.9.4 інтенсивність відновлення; $\mu(t)$

Умовна густина імовірності відновлення працездатності об'єкта, визначена для одного моменту часу, за умовою, що до цього моменту відновлення не завершилося

en instantaneous repair rate
ru интенсивность восстановления
Условная плотность вероятности восстановления работоспособности объекта, определенная для рассматриваемого момента времени при условии, что до этого момента восстановление не было завершено

3.9.5 середня інтенсивність відновлення;

$\bar{\mu}(t_1, t_2)$

Середнє значення інтенсивності відновлення в заданому інтервалі часу

en mean repair rate
ru средняя интенсивность восстановления
Среднее значение интенсивности восстановления на заданном интервале времени

3.9.6 середня трудомісткість технічного обслуговування [ремонту]

Математичне сподівання трудомісткості технічного обслуговування та (чи) ремонту, виражене в людино-годинах

de minière Mannstunden für Instandhaltung
en mean repair time
fr durée moyenne équivalente de maintenance; durée moyenne en hommes-heures
ru средняя трудоемкость технического обслуживания [ремонт]
Математическое ожидание трудоемкости технического обслуживания и (или) ремонта, выраженное в человеко-часах

3.10 Комплексні показники надійності

3.10.1 коефіцієнт готовності; $A(t)$

Імовірність того, що об'єкт виявиться працездатним у довільний момент часу, крім запланованих періодів, протягом яких використання об'єкта за призначенням не передбачено

de Verfügbarkeit
en instantaneous availability
fr disponibilité
ru коэффициент готовности
Вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается

3.10.2 коефіцієнт неготовності;

коефіцієнт простою $U(t)$

Імовірність того, що об'єкт виявиться непрацездатним у довільний момент часу, крім запланованих періодів, протягом яких використання об'єкта за призначенням не передбачено Примітка. Кількісна оцінка «коефіцієнта неготовності» є доповненням до 1 «коефіцієнта готовності»

en instantaneous unavailability
to коэффициент неготовности; коэффициент простоя
Вероятность того, что объект окажется в неработоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается.
Примечание. Количественная оценка «коефициента неготовности» является дополнением 1 до «коэффициента готовности»

<p>3.10.3 середній коефіцієнт готовності; $A(t_1, t_2)$ Середнє значення нестационарного коефіцієнта готовності у заданому інтервалі часу</p>	<p>de mittlere Verfügbarkeit en mean availability fr disponibilité moyenne ru средний коэффициент готовности Среднее значение нестационарного коэффициента готов носій на заданном интервале времени</p>
<p>3.10.4 стаціонарний коефіцієнт готовності; A Значення коефіцієнта готовності, визначене для умов роботи об'єкта, коли середній параметр потоку відмов і середня тривалість відновлення залишаються сталими Примітка до п.п. 10.3—10.4. Дозволяється використовувати показник, аналогічний «коефіцієнтові неготовності», визначений як доповнення до 1 «середнього коефіцієнта готовності» чи «стаціонарного, коефіцієнта готовності», який має назву відповідно «середній коефіцієнт неготовності чи «стаціонарний коефіцієнт неготовності»</p>	<p>de asymptotische Verffifbarkeit en steady state availability fr disponibilité asymptonque ru стационарный коэффициент готовности Значение коэффициента готовности, определенное для условий работы объекта, когда средний параметр потока отказов и среднее время восстановления остаются постоянными. Примечание к н.н. 10.3— 10.4. Допускается использовать показатель, аналогичный «коэффициенту неготовности» определяемый как дополнение до 1 «среднего коэффициента готовности» или «стаационарного коэффициента готовности» и называемый соответственно «средний коэффициент неготовности» или «стаационарный коэффициент неготовности»</p>
<p>3.10.5 коефіцієнт оперативної готовності Імовірність того, що за винятком тих запланованих періоді», протягом яких використання об'єкта за призначенням не передбачено, він у довільний момент часу виявиться у працездатному стані і надалі протягом заданого інтервалу часу</p>	<p>en operational availability function ru коэффициент оперативной готовности Вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается, и, начиная с этого момента, будет выполнять требуемую функцию в течение заданного интервала времени</p>
<p>3.10.6 коефіцієнт технічного використання Відношення математичного сподівання сумарного часу перебування об'єкта у працездатному стані за деякий період експлуатації до математичного сподівання сумарного часу перебування об'єкта в працездатному стані та у простоях, зумовлених технічним, обслуговуванням і ремонтом за той самий період</p>	<p>en steady state availability factor ru коэффициент технического использования Отношение математического ожидания суммарного времени пребывания объекта в работоспособном состоянии за некоторый период эксплуатации к математическому ожиданию суммарного времени пребывания объекта в работоспособном состоянии и в простоях, обусловленных техническим обслуживанием и ремонтом за тот же период</p>

3.10.7 коефіцієнт збереження ефективності	en	efficiency ratio
Відношення значення показника ефективності використання об'єкта за призначенням за певну тривалість експлуатації до номінального значення цього показника, розрахованого за умови, що відмови об'єкта протягом того ж періоду не виникають	gu	коэффициент сохранения эффективности Отношение значения показателя эффективности использования объекта по назначению за определенную продолжительность эксплуатации к номинальному значению этого показателя, вычисленному при условии, что отказы объекта в течение того же периода не возникают

3.11 Нормування надійності

3.11.1 нормування надійності	en	dependability specification
Встановлення у нормативній та (чи) конструкторській (проектній) документації кількісних і якісних вимог до надійності. Примітка. Нормування надійності включає: вибір номенклатури нормованих показників надійності; техніко-економічне обґрунтування значень показників надійності об'єкта та його складових частин; задання вимог до точності та вірогідності вихідних даних; формулювання критеріїв відмов, пошкоджень та граничних станів; задання вимог до методів контролю надійності на всіх етапах життєвого циклу об'єкта	gu	нормирование надежности Установление в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации количественных и качественных требований к надежности. Примечание. Нормирование надежности включает: выбор номенклатуры нормируемых показателей надежности; технико-экономическое обоснование значений показателей надежности объекта и его составных частей; задание требований к точности и достоверности исходных данных; формулирование критериев отавное, повреждений и предельных состояний; задание требований к методам контроле надежности ив всех этапах жизненного цикла объекта
3.11.2 нормований показник надійності	en	specified dependability measure
Показник надійності, значеній якого регламентовано нормативною , та (або) конструкторською (проектною) документацією на об'єкт. Примітка. Нормованими показниками надійності можуть бути використані один чи декілька із тих показників, які занесено у цей стандарт, залежно від призначення об'єкта, ступеню його відповідальності, умов експлуатації, наслідків можливих відмов, обмежень на витрати, а також від співвідношення витрат на забезпечення надійності об'єкта та витрат на його технічне обслуговування і ремонт. За узгодою між замовником та розробником (виготовлювачем) допускається нормувати показники надійності, які відсутні у цьому стандарті, але не суперечать означенням показників цього стандарту. Значення нормованих показників надійності враховують, зокрема, при визначенні ціни об'єкта, гарантійного терміну та гарантійного наробітку	gu	нормируемый показатель надежности Показатель надежности, значение которого регламентировано нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией на объект. Примечание. В качестве нормируемых показателей надежности могут быть использованы один или несколько показателей, включенных в настоящий стандарт, в зависимости от назначения объекта, степени его ответственности, условий эксплуатации, последствий возможных отказов, ограничений на затраты, а также соотношения затрат на обеспечение надежности объекта и затрат на его техническое обслуживание и ремонт. По согласованию между заказчиком и разработчиком (изготовителем) допускается нормировать показатели надежности, не

включенные в настоящий стандарт, которые не противоречат определениям показателей настоящего стандарте. Значения нормируемых показателей надежности учитывают, в частности, ори назначении цены объекта, гарантийного срока и гарантийной наработки

3.11.3 заданий показник надійності

Числове значення нормованого показника надійності, встановлене у технічному завданні на розроблюваний виріб

en set dependability measure
ru заданный показатель надежности
Численное значение нормируемого показателя надежности, установленное в техническом задании на разрабатываемое изделие

3.11.4 оптимальний показник надійності

Значення нормованого показника надійності, визначене з урахуванням утрат через відмови та витрат на підвищення надійності чи за іншим критерієм

en optimum dependability measure
ru оптимальный показатель надежности
Значение нормируемого показателя надежности, определенное с учетом потерь от отказов и затрат на повышение надежности или по другому критерию

3.12 Забезпечена та підвищення надійності

3.12.1 керування надійністю

Цілеспрямована діяльність щодо обґрунтування, планування, забезпечення, підвищення та підтримки характеристик безвідмовності, ремонтпридатності, довговічності та збережуванності об'єктів, що розглядаються

ru dependability management
ru программа обеспечения надежности
Целенаправленная деятельность по обоснованию, планированию, обеспечению, повышению и поддержанию характеристик безотказности, ремонтпригодности, долговечности и сохраняемости рассматриваемых объектов

3.12.2 програма забезпечення надійності

Документ, що встановлює комплекс взаємообумовлених організаційно-технічних вимог та заходів, які належить проводити на певних етапах життєвого циклу об'єкта і спрямованих на забезпечення заданих вимог до надійності та (або) на підвищення надійності

en dependability support programme
ru Документ, устанавливающий комплекс взаимосвязанных организационно-технических требований и мероприятий, подлежащих проведению на определенных стадиях жизненного цикла объекта и направленных на обеспечение заданных требований к надежности и (или) на повышение надежности

<p>3.12.3 приріб (для ремонтпридатного об'єкта) Процес підвищення показників безвідмовності об'єкта, який використовує функціонування кожного виробу в належних навколишніх умовах з його успішним неплановим ремонтом після кожної відмови, протягом періоду ранніх відмов</p>	<p>de Einbrennen (für instandzusetzende Einheiten) en burn in (for repairable hardware) fr rodage (d'un matériel réparable) ru приработка (для ремонтпригодного об'єкта) Процесс повышения показателей безотказности об'єкта, использующий функционирование каждого изделия в предписанных окружающих условиях с его успешным неплановым ремонтом после каждого отказа, в течение периода <u>ранних отказов</u></p>
<p>3.12.4 приріб (для неремонтпридатного об'єкта) Процес підвищення показників безвідмовності об'єкта, який використовує його функціонування у заданих умовах</p>	<p>de Einbrennen (für nicht instandzusetzende Einheiten) en burn in (for nonreparable hardware) fr rodage (d'une entité non réparable) ru приработка (для неремонтпригодного об'єкта) Процесс повышения показателей безотказности об'єкта, использующий его функционирование в заданных условиях</p>
<p>3.12.5 зростання безвідмовності; підвищення безвідмовності Процес прогресуючого покращення показників безвідмовності об'єкта з часом</p>	<p>de Zuverlässigkeitsswachstum en reliability growth fr croissance de la fiabilité ru рост безотказности; повышение безотказности Процесс прогрессирующего улучшения показателей безотказности об'єкта со временем</p>
<p>3.12.6 резервування Спосіб забезпечення надійності об'єкта за рахунок використання додаткових засобів та (або) можливостей, надлишкових відносно мінімально необхідних для виконання потрібних функцій</p>	<p>de Redundanz en redundancy fr redondance (de moyens) ru резервирование Способ обеспечения надежности об'єкта за счет использования дополнительных средств и (или) возможностей, избыточных по отношению к <u>минимально необходимым</u></p>
<p>3.12.7 резерв Сукупність додаткових засобів і (або) можливостей, що використовуються для резервування</p>	<p>en reserve ru резерв Совокупность дополнительных средств и (или) возможностей, используемых для резервирования</p>
<p>3.12.8 структурне резервування Резервування з застосуванням резервних елементів структури об'єкта</p>	<p>en structural redundancy ru структурное резервирование Резервирование с применением резервных элементов структуры об'єкта</p>
<p>3.12.9 почасове резервування Резервування з застосуванням резервів часу</p>	<p>en time redundancy ru резервирование Резервирование с применением резервов времени</p>

3.12.10 інформаційне резервування Резервування з застосуванням резервів інформації	en gu	information redundancy информационное резервирование Резервирование с применением резервов информации
3.12.11 функціональне резервування Резервування, при якому використовується здатність елементів об'єкта виконувати додаткові функції	en gu	functional redundancy функциональное резервирование Резервирование, при котором используется способность элементов объекта выполнять дополнительные функции
3.12.12 вивантажувальне резервування Резервування, при якому використовується здатність елементів об'єкта сприймати додаткові навантаження поверх номінальних	en gu	derating redundancy нагрузочное резервирование Резервирование, при котором используется способность элементов объекта воспринимать Дополнительные нагрузки сверх номинальных
3.12.13 основний елемент Елемент об'єкта, необхідний для виконання потрібних функцій без використання резерву	en gu	major element основной элемент Элемент объекта, необходимый для выполнения требуемых функций без использования резерва
3.12.14 резервований елемент Основний елемент, на випадок відмови якого а об'єкті передбачені один або декільма резервних елементів	en gu	Element under redundancy резервируемый элемент Основной элемент, на случай оказания которого в объекте предусмотрены один или несколько резервных элементов
3.12.15 резервний елемент Елемент, призначений для виконання функцій основного елемента в разі його відмови	en gu	Redundancy element резервный элемент Элемент, предназначенный для выполнения функций основного элемента в случае. отказа последнего
3.12.16 кратність резерву Відношення кількості резервних елементів до кількості резервованих ними елементів, виражене нескоротним дробом	en gu	redundancy ratio кратность резерва Отношение числа резервных элементов к числу резервируемых ими элементов, выраженное несокращенной дробью
3.12.17 дублювання Резервування з кратністю резерву один до одного	en gu	duplication дублирование Резервирование с кратностью резерва один к одному
3.12.18 навантажений резерв Резерв, що містить один чи декілька резервних елементів, які перебувають у режимі основного елемента	en gu	active reserve; loaded reserve нагруженный резерв Резерв, который содержит один или несколько резервных элементов, находящихся в режиме основного элемента
3.12.19 полегшений резерв Резерв, що складається з одного чи декількох резервних елементів, які перебувають у режимі меншого навантаження порівняно з основним елементом	en gu	reduced reserve облегченный резерв Резерв, который содержит один или несколько резервных элементов, находящихся в менее нагруженном режиме, чаи основной элемент

<p>3.12.20 ненавантажений резерв Резерв, що складається з одного чи декількох резервних елементів, які перебувають у ненавантаженому стані до початку виконання ними функцій основного елемента</p>	<p>en standby reserve; unloaded reserve ru ненагруженный резерв Резерв, который содержит один или несколько резервных элементов, находящихся в ненагруженном режиме до начала выполнения ими функций основного элемента</p>
<p>3.12.21 загальне резервування Резервування, в якому резервується об'єкт в цілому</p>	<p>en whole system redundancy ru общее резервирование Резервирование, при котором резервируется объект в целом</p>
<p>3.12.22 роздільне резервування Резервування, в якому резервуються окремі елементи об'єкта чи їх групи</p>	<p>en segregated redundancy ru раздельное резервирование Резервирование, при котором резервируются отдельные элементы объекта или их группы</p>
<p>3.12.23 сталe резервування; паралельне резервування Резервування, в якому використовують навантажений резерв і в якому, якщо відмовляє будь-який елемент в резервованій групі, виконання об'єктом погрібних функцій забезпечується без перемикань рештою елементів</p>	<p>de funktionsbeliebige Redundanz en continuous redundancy fr redondance active ru постоянное резервирование; параллельное резервирование Резервирование, при котором используется нагруженный резерв и при отказе любого элемента в резервированной группе выполнение объектом требуемых функций обеспечивается без переключений оставшимися элементами</p>
<p>3.12.24 заміщувальне резервування Резервування, в якому функції основного елемента передаються резервному тільки після відмови основного елемента</p>	<p>de nichl funklionsbeteilige Redundanz en standby redundancy fr redondance en attente; redondance passive; ru redondance en secours резервирование замещением Резервирование, при котором функции основного элемента передаются резервному только после отказа основного элемента</p>
<p>3.12.25 ковзне резервування Заміщувальне резервування, в якому група основних елементів резервується одним чи декількома резервними елементами, кожний з яких може замінити будь-який з елементів цієї групи у випадку його відмови</p>	<p>en sliding redundancy ru скользящее резервирование Резервирование замещением, при котором группа основных элементов резервируется одним или несколькими резервными элементами, каждый из которых может заменить любой из элементов данной группы в случае его отказа</p>
<p>3.12.26 змішане резервування Поєднання різних видів резервування в одному об'єкті</p>	<p>en combined redundancy ru смешанное резервирование Сочетание различных видов резервирования в одном и том же объекте</p>

<p>3.12.27 резервування з відновленням Резервування, в якому відновлення основних і (чи) резервних елементів у випадку їх відмови, технічно можливе без порушення працездатності об'єкта в цілому та передбачено експлуатаційною документацією</p>	<p>en redundancy with restoration ru резервирование с восстановлением Резервирование, при котором восстановление отказавших основных и (или) резервных элементов технически возможно без нарушения работоспособности объекта лом и предусмотрено эксплуатационной документацией</p>
<p>3.12.28 резервування без відновлення Резервування, при якому відновлення основних і (чи) резервних елементів у випадках їх відмови технічно неможливе без порушення працездатності об'єкта в цілому та (або) не передбачене експлуатаційною документацією</p>	<p>en redundancy without restoration ru резервирование без восстановления Резервирование, при котором восстановление отказавших основных и (или) резервных элементов технически невозможно без нарушения работоспособности объекта в целом и (или) не предусмотрено эксплуатационной документацией</p>
<p>3.12.29 імовірність успішного переходу на резерв Імовірність того, що перехід на резерв відбудеться без відмови об'єкта, тобто відбудеться за час, який не перевищує допустимого значення перерви у функціонуванні та (чи) без зниження якості функціонування</p>	<p>en probability of successful redundancy ru вероятность успешного перехода на резерв Вероятность того, что переход на резерв произойдет без отказа объекта, т. е. произойдет за время, не превышающее допустимого значения перерыва в функционировании и (или) без снижения качества функционирования</p>

3.13 Аналіз надійності

<p>3.13.1 аналіз надійності Систематизоване дослідження з метою визначення впливу на надійність об'єкта особливостей конструкції, технологічних процесів виробництва, умов експлуатації, технічного обслуговування та ремонту, а також визначення досягнутого рівня надійності при виконанні запланованих заходів щодо забезпечення і підвищення надійності та оцінка ефективності цих заходів</p>	<p>en dependability analysis ru анализ надежности Систематизированное исследование с целью определения влияния на надежность объекта особенностей конструкции, технологических процессов изготовления, условий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, а также определения достигнутого уровня надежности в результате выполнения запланированных мероприятий по обеспечению и повышению надежности и оценка эффективности этих мероприятий</p>
<p>3.13.2 проектне оцінювання надійності Визначення сподіваних числових значень показників надійності проєктованого об'єкта на підставі даних про надійність його складових частин і структури об'єкта</p>	<p>en projected estimatic dependability ru проектная оценка надежности Определение ожидаемых численных значений показателей надежности проектируемого объект на основе данных о надежности его составных частей и структуры объекта</p>

<p>3.13.3 структурна схема надійності Структурна схема складного об'єкта, що подає його у вигляді сукупності певним чином сполучених у сенсі надійності його складових частин</p>	<p>en dependability structure diagram ru структурная схема надежности Структурная схема сложного объекта, представляющая объект в виде совокупности определенным образом соединенных в смысле надежности составных частей объекта</p>
<p>3.13.4 блок-схема аналізу безвідмовності Структурна схема складного об'єкта для одного чи декількох видів його функціонування, що пояснює, яким чином несправності складових частин об'єкта, як елементів структури, чи їх поєднання спричиняють несправність, об'єкта в цілому</p>	<p>de Zuverliissigkeits-Blockdiagramm en reliability block diagram fr diagramme de fiabilité ru блок-схема анализа безотказности Структурная схема сложного объекта для одного или нескольких видов его функционирования, поясняющая каким образом неисправности составных частей объекта, как элементов структуры, или их сочетания приводят к неисправности в целом</p>
<p>3.13.5 діаграма ставів та переходів Схеми, що відображає множину можливих станів об'єкта та імовірних однокрокових переходів між ними</p>	<p>de Zustandsübergangs-Diagramm en state-transition diagram fr diagramme de transition ru диаграмма состояний и переходов Схема, отображающая множество возможных состояний объекта и вероятных одношаговых переходов между ними</p>
<p>3.13.6 граф несправностей Логічна схема, що відображає види несправностей складових частин об'єкта або зовнішніх подій чм їх комбінації, які спричиняють певний вад несправності об'єкта</p>	<p>en fault tree ru граф неисправностей Логическая схема, отображающая виды неисправностей составных частей объекта или внешних событий или их комбинаций, приводящих к данному виду неисправности объекта</p>
<p>3.13.7 граф технічного обслуговування та ремонту Логічне схема, що відображає допустимі альтернативні послідовності одиничних операцій технічного обслуговуння об'єкта та умови їх вибору</p>	<p>en maintenance tree ru граф технического обслуживания и ремонта Логическая схема, отображающая приемлемые альтернативные последовательности единичных операций технического обслуживания объекта и условия по их выбору</p>
<p>3.13.8 аналіз графа несправностей Аналіз видів несправностей складових частин об'єкта або зовнішніх подій чи їх комбінацій, які спричиняють установлений вид несправності об'єкта, представлений у формі деревоподібної структури</p>	<p>en fault tree analysis ru анализ графа неисправностей Анализ видов неисправностей составных частей объекта или внешних событий, или их комбинаций, приводящих к установленному виду неисправности объекта, предоставленный в форме древовидной структуры</p>
<p>3.13.9 аналіз несправностей Логічне та систематичне дослідження об'єкта для ідентифікації та аналізу імовірностей виникнення, причин та наслідків потенційних</p>	<p>en fault analysis ru анализ неисправностей Логическое и систематическое исследование объекта с целью</p>

несправностей

**3.13.10 аналіз видів та наслідків
несправностей; FMEA**

Якісний метод аналізу безвідмовності, який полягає у вивченні видів можливих несправностей кожної складової частини об'єкта та визначенні впливу наслідків несправностей кожного виду на інші складові частини та на потрібні функції об'єкта

en fault modes and effects analysts
ru анализ видов и последствий несправностей
Качественный метод анализа безотказности, который заключается в изучении видов возможных несправностей каждой составной части объекта и определении влияния последствий несправностей каждого вида на другие составные части и на требуемые функции объекта

**3.13.11 аналіз видів, наслідків та критичності несправностей;
FMESA**

Якісний метод аналізу безвідмовності, який містить аналіз видів та наслідків несправностей з урахуванням імовірності їх виникнення та упорядкування за ступенем важливості

en fault modes, effects and criticality analysts
ru анализ видов, последствий и критичности несправностей
Качественный метод анализа безотказности, который включает анализ видов и последствий несправностей с учетом вероятности их возникновения и упорядочения по степени серьезности

3.13.12 аналіз відмов

Логічне та систематичне дослідження об'єкта, що відмовив, для ідентифікації та аналізу особливостей виникнення відмов, їх причин та наслідків

de Ausfallanalyse
en failure analysis
it analyse de défaillance
ru анализ отказов
Логическое и систематическое исследование отказавшего объекта с целью идентификации и анализа характера возникновения отказов, их причин и последствий

3.13.13 аналіз навантажень та впливів

Визначення фізичних, хімічних та інших навантажень на об'єкт у заданих умовах експлуатації

en stress analysis
ru анализ нагрузок и воздействий.
Определение физических, химических и других нагрузок на объект в заданных условиях эксплуатации

3.14 Технічне обслуговування та ремонт

3.14.1 технічне обслуговування та ремонт

Сукупність усіх технічних та організаційних дій, в тому числі й технічного нагляду, спрямованих на підтримку чи повернення об'єкта в стан, в якому він здатний виконувати потрібну функцію

en maintenance
ru техническое обслуживание и ремонт
Совокупность всех технических и организационных действий, включающий технический надзор, направленных на поддержание или возвращение объекта в состояние, в котором он способен выполнять требуемую функцию

3.14.2 стратегія технічного обслуговування та ремонту

Система принципів організації й проведення технічного обслуговування та ремонту

de Instandhaltungssystematik
en maintenance philosophy
fr doctrine de maintenance
ru стратегия технического обслуживания и ремонта
Система принципов организации и

проведення технічного обслу-
живання и ремонту

3.14.3 технічне обслуговування Комплекс операцій чи операція для підтримки справного стану чи працездатності об'єкта при використанні його за призначенням, під час простою, зберігання та транспортування	en preventive maintenance ru техническое обслуживание Комплекс операций или операция по поддержанию исправности или работоспособности объекта при использовании по назначению, простое, хранении и транспортировании
3.14.4 ремонт Комплекс операцій для відновлення справного стану чи працездатності об'єкта та відновлення ресурсів об'єктів чи їх складових частин	en repair ru ремонт Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности объекта и восстановлению ресурсов объектов или их составных частей
3.14.5 відновлення Подія, яка полягає в тому, що після несправності об'єкт знову відновлює здатність виконувати потрібну функцію	de Wiederherstellung en restoration; recovery fr rétablissement ru восстановление Событие, заключающееся в том, что после неисправности объект вновь становится способным выполнять требуемую функцию
3.15 Визначення та контроль надійності, випробування та надійність	
3.15.1 визначення надійності Визначення кількісних значень показників надійності об'єкта	en dependability assessment ru определение надежности Определение численных значений показателей надежности объекта
3.15.2 контроль надійності Перевірка відповідності об'єкта до заданих вимог щодо надійності	en dependability verification ru контроль надежности Проверка соответствия объекта заданным требованиям к надежности
3.15.3 розрахунковий метод визначення надійності Метод, який ґрунтується на розрахунку показників надійності за даними довідників з надійності компонентів і комплектувальних елементів об'єкта, за даними про надійність об'єктів-аналогів, за даними про властивості матеріалів та іншої інформації, наявної на час проведення розрахунку	en analytical dependability assessment ru расчетный метод определения надежности Метод, основанный на вычислении показателей надежности по справочным данным о надежности компонентов и комплектующих элементов объекта, по данным о надежности объектов-аналогов, по данным о свойствах материалов и другой информации, имеющейся к моменту оценки надежности

<p>3.15.4 розрахунково-експериментальний метод визначення надійності Метод, коли показники надійності всіх чи деяких складових частин об'єкта визначають за результатами випробувань і (чи) експлуатації, а показники надійності об'єкта в цілому розраховують за математичною моделлю .</p>	<p>en analitical-experimental dependability assessment ru расчтно-экспериментальный метод определения надежности Метод, при котором показатели надежности всех иди некоторых составных частей объекта определяют по результатам испытаний и (или) эксплуатации, а показатели належності об'єкта а целом рассчитывают по математической модели</p>
<p>3.15.5 експериментальний метод визначення надійності Метод, що базується на статистичному обробленні даних, одержаних у випробуваннях чи в експлуатації об'єкта. Примітка. Аналогічно термінам 15.3— 15.5 визначають відповідні методи контролю надійності</p>	<p>en experimental dependability assessment ru экспериментальный метод определения надежности Метод, основанный на статистической обработке данных, получаемых при испытаниях или эксплуатации объекта в целом. Примечание. Аналогично терминам 15.3— 15.5 определяют соответствующие методы контроля надежности</p>
<p>3.15.6 визначення надійності методом статистичного моделювання Спосіб визначення числових значень показників надійності об'єкта, який проектують на ЕОМ, шляхом моделювання процесів функціонування об'єкта, виникнення та усунення відмов</p>	<p>en statistical modeling dependability assessment ru определение надежности методом статистического моделирования Способ определения численных значений показателей надежности проектируемого объекта на ЭВМ, предусматривающий моделирование процесса функционирования объекта совместно с процессами возникновения и устранения отказов</p>
<p>3.15.7 випробування на надійність Випробування, які виконують для визначення чи контролю показників надійності в заданих умовах</p>	<p>en dependability test ru испытания на надежность Испытания, проводимые для определения или контроля показателей надежности в заданных условиях</p>
<p>3.15.8 визначальні випробування на надійність Випробування, для визначення показників надійності зі заданою точністю та вірогідністю</p>	<p>en determination dependability test tu определительные испытания на надежность Испытания, проводимые для определения показателей надежности с заданной точностью и достоверностью</p>
<p>3.15.9 контрольні випробування на надійність Випробування, які виконують для контролю за показниками надійності</p>	<p>en compliance dependability test ru контрольные испытания на надежность Испытания, проводимые для контроля показателей надежности</p>
<p>3.15.10 нормальні випробування на надійність Випробування на надійність, методи та умови проведення яких забезпечують необхідний обсяг інформації в той самий термін, що й у передбачених умовах експлуатації</p>	<p>en normal dependability test ru нормальные испытания на надежность Испытания на надежность, методы и условия проведения которых обеспечивают получение необходимого объема информации в такой же срок, как и в предусмотренных условиях эксплуатации</p>

<p>3.15.11 прискорені випробування на надійність Випробування, в яких рівень діючого навантаження вибирають вищим, ніж рівень навантаження у початкових умовах, щоб скоротити час, необхідний для спостереження характеристики навантаження об'єкта чи для її підсилення за заданий час. Примітка. Вірно обгрунтоване прискорене випробування не повинно змінювати основні види несправностей та характер виникнення відмов або їх відносну перевагу</p>	<p>en accelerated dependability test go ускоренные испытания на надежность Испытания, при которых применяемый уровень нагрузки выбирают Превышающим уровень нагрузки в исходных условиях для сокращения продолжительности времени, Требуемого для наблюдения нагрузочной характеристики объекта, или для ее усиления при заданной продолжительности времени. Примечание. Правильно обоснованное ускоренное испытание не должно изменять основные виды неисправностей и характер возникновения отказов или их относительное преобладание</p>
<p>3.15.12 коефіцієнт прискорення наробітку Відношення двох значень часу, необхідного для одержання однакового числа відмов або відхилення параметрів у двох виборок однакового обсягу при двох різних рівнях навантажень та збереженні незмінними характеру виникнення відмов, видів несправностей та їх відносного переважання</p>	<p>de Raffungsfaktor en time acceleration factor fr facteur d'accélération temporelle ru коэффициент ускорения наработки Отношение продолжительностей времени, необходимых для получения одинакового числа отказов или уходов параметров в двух выборках одинакового размера при двух различных наборах нагрузок и сохранении неизменными характера возникновения отказов, видов неисправностей и их относительного преобладания</p>
<p>3.15.13 коефіцієнт прискорення інтенсивності відмов Відношення інтенсивності відмов, одержаних під час прискорених випробувань, до інтенсивності відмов, одержаних під час нормальних випробувань на надійність Примітка. Обидві інтенсивності відмов належать до одного й того ж періоду терміну служби об'єктів, що випробовуються</p>	<p>de Ausfallraten-Raflungsfaktor en failure rate acceleration factor fr facteur d'accélération du taux de défaillance; facteur d'accélération de la densité de défaillance ru коэффициент ускорения интенсивности отказов Отношение интенсивности отказов при ускоренных испытаниях к интенсивности отказов, полученных при нормальных испытаниях на надежность Примечание. Обе интенсивности отказов относятся к одному и тому же периоду</p>
<p>3.15.14 коефіцієнт прискорення параметра потоку відмов Відношення одержаних при двох різних рівнях зовнішніх діючих чинників кількостей відмов відновлюваного об'єкта, який випробовують протягом інтервалу часу, встановленого залежно від фіксованого терміну служби об'єкта</p>	<p>de Ausfallddichten-Raffungsfaktor en failure intensity acceleration factor fr facteur d'accélération de l'intensité de défaillance ru коэффициент ускорения параметра потока отказов Отношение полученных при двух различных уровнях внешних воздействующих факторов чисел отказов восстанавливаемого объекта, испытываемого в течение данного интервала времени, устанавливаемого в</p>

3.15.15 план випробувань на надійність

Сукупність правил, що встановлюють обсяг вибірки, порядок проведення випробувань, критерії їх завершення та прийняття рішень за результатами випробувань

en dependability test programme
ru план испытаний на надежность
Совокупность правил,
устанавливающих объем выборки,
порядок приведения испытаний,
критерии их завершения и принятия
решений по результатам испытаний

3.15.16 обсяг випробувань на надійність

Характеристика плану випробувань на надійність, яка включає кількість випробовуваних зразків, сумарну тривалість випробувань в одиницях наробітку та (чи) кількість серій випробувань

en scope of dependability test
ru объем испытаний на надежность
Характеристика плана испытаний на
надежность, включающая число
испытываемых образцом, суммарную
продолжительность испытаний в
единицах наработки и (или) число серий
испытаний

3.16 Похибки та помилки

3.16.1 похибка

Різниця між розрахованим, спостережуваним або вимірним значенням величини чи параметру та дійсним, установленим або теоретично правильним значенням величини чи параметру.

Примітка 1. Похибка інструментальна може бути викликана несправним об'єктом, наприклад, похибка обчислення, допущена несправним засобом обчислювальної техніки. Примітка 2. Похибка методична може бути викликана використанням тієї чи іншої теоретичної функції розподілу випадкової величини наробітку, параметра, кількості відмов. Примітки 3. По характеру появи похибка може бути систематичною, або випадковою

de Fehlaussage
en error
fr erreur
ru погрешность
Расхождение между вычисленным, наблюдаемым или измеренным значением величины или параметра и истинным, установленным или теоретически правильным значением величины или параметра.
Примечание 1. Погрешность инструментальная может быть признана неисправным объектом, например, погрешность вычисления, допущенная неисправным средством вычислительной техники. Примечание 2. Погрешность методическая может быть вызвана использованием той или иной теоретической функции распределения случайной величины наработки, параметра, числа отказов.
Примечание 3. По своему характеру появления погрешность может быть систематической или случайной

3.16.2 помилка	en	mistake
Оцінка логічного твердження або висновок про щось, яке невірне, хибне.	ru	ошибка
Примітка. Помилкою, наприклад, є: спотворення кодового сигналу інформації при невірному, хибному відображенні значення елемента кодової послідовності сигналу одиниці чи нуля; визначення відмови як дії, що не відбулась (хибна відмова); незнайдення відмови (невиявлена відмова)		Оценка логического утверждения или заключение о чем-то, которое неверно, ложно. Примечание. Ошибкой, например, являются: искажение кодового сигнала информации при неверном, ложном отображении значения элемента кодовой последовательности сигнала единицы или нуля; определение отказа как события, которое не состоялось (ложный отказ); обнаружение отказа (не-выявленный отказ)
3.16.3 помилка оператора	de	Fehlverhalten; menschliches Vergehen
Дія людини, яка призвела до ненавмисного наслідку	en	human error
	fr	erreur (humaine)
	ru	ошибка оператора Действие человека, приведшее к непреднамеренному результату

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ ТЕРМІНІВ

аналіз одів наслідків та критичності несправностей	3.13.11
аналіз видів та наслідків несправностей	3.13.10
аналіз відмов	3.13.12
аналіз графу несправностей	3.13.8
аналіз навантажень та впливів	3.13.13
аналіз надійності	3.13.1
аналіз несправностей	3.13.9
безумовність (властивість)	3.1.11
блок-схема аналізу безвідмовності	3.13.4
вид відмови	3.3.26
вид несправності	3.2.14
визначена надійності	3.15.1
визначення надійності методом статистичного моделювання	3.15.6
випробування на надійність	3.15.7
випробування на надійність визначальні	3.15.8
випробування на надійність контрольні	3.15.9
випробування на надійність нормальні	3.15.10
випробування на надійність прискорені	3.15.11
відмова	3.3.1
відмова виробнича	3.3.7
відмова деградована	3.3.14
відмова залежна	3.3.19
відмова конструкційна	3.3.6
відмова критична	3.3.5
відмова неврахована	3.3.18
відмова незалежна	3.3.20
відмова повна	3.3.3
відмова повторювальна	3.3.10
відмова поступова	3.3.16
відмова прихована	3.3.22

відмова раптова	3.3.15
відмова ресурсна	3.3.4
відмова систематична	3.3.8
відмова ураховувана	3.3.17
відмова часткова	3.3.2
відмова через неміцність	3.3.13
відмова через неправильне поводження	3.3.12
відмова через перевантаження	3.3.11
відмова явна	3.3.21
відновлення	3.14.5
готовність	3.1.15
граф несправностей	3.13.6
граф технічного обслуговування та ремонту	3.13.7
дефект	32.24
діаграма станів та переходів	3.135
довговічність	3.1.12
дублювання	3.12.17
елемент основний	3.12.13
елемент резервний	3.12.15
елемент резервований	3.12.14
збережуваність	3.1.13
збій	3.3.9
зростання безвідмовності	3.125
імовірність безвідмовної роботи	3.6.1
імовірність відновлення	3.9.1
імовірність успішного переходу на резерв	3.12.29
інтенсивність відмов	3.6.5
інтенсивність відмов середня	3.6.0
інтенсивність відновлення	3.9.4
інтенсивність відновлення середня	3.95
керування надійністю	3.12.1
коефіцієнт готовності	3.10.1
коефіцієнт готовності середній	3.10.3
коефіцієнт готовності стаціонарний	3.10.4
коефіцієнт збереження ефективності	3.10.7
коефіцієнт неготовності	3.10.2
коефіцієнт оперативної готовності	3.105
коефіцієнт прискорення інтенсивності відмов	3.15.3
коефіцієнт прискорення наробітку	3.15.12
коефіцієнт прискорення параметру потоку відмов	3.15.14
коефіцієнт простою	3.10.2
коефіцієнт технічного використання	3.10.6
контроль надійності	3.15.2
кратність резерву	3.12.16
критерій відмови	3.3.23
критерій граничного стану	3.2.8
критерій критичного стану	3.2.6
критичність відмови	3.3.28
метод визначання надійності експериментальний	3.1.55
метод визначання надійності розрахунковий	3.15.3
метод визначання надійності розрахунково-експериментальний	3.15.4
межанізм відмови	3.3.25
надійність	3.1.10

<i>напрацювання</i>	3.4.1
наробіток	3.4.1
наробіток до відмов	3.4.2
наробіток до відмова гамма-відсотковий	3.6.4
наробіток до відмов середній	3.6.2
наробіток між відмовами	3.4.3
наробіток між відмовами середній	3.6.3
наробіток яв відмову середній	3.6.3
наробіток відмови	3.3.27
<i>непрацездатність</i>	3.2.4
несправність	3.2.2
несправність виробнича	3.2.20
несправність значна	3.2.10
несправність конструктивна	3.2.19
несправність критична	3.2.13
несправність маскована	3.2.23
несправність незначна	3.2.9
несправність повна	3.2.12
несправність прихована	3.2.22
несправність стабільна	3.2.21
несправність часткова	3.2.11
несправність через зношування та (чи) старіння	3.2.18
несправність через невмілоість воводження	3.2.16
несправність через неміцність	3.2.17
несправність через перевантаження	3.2.15
нормування надійності	3.11.1
об'єкт	3.1.1
об'єкт відновлюємий	3.1.6
об'єкт невідновлюємий	3.1.7
об'єкт необслуговуємий	3.1.3
об'єкт неремонтовний	3.1.5
<i>об'єкт неремонтопридатний</i>	3.1.5
об'єкт обслуговуємий	3.1.2
об'єкт ремонтований	3.1.4
<i>об'єкт ремонтпридатний</i>	3.1.4
обслуговування технічне	3.14.3
овслуговування технічне та ремонт	3.14.1
обсяг випробувань на надійність	3.15.16
оцінка надійності проектна	3.13.2
параметр потоку відмов	3.6.7
параметр потоку відмов середній	3.6.8
період приробу	3.4.14
період сталого параметру потоку відмов	3.4.15
<i>підвищення безвідмовності</i>	3.12.5
план випробувань на надійність	3.15.15
показник надійності	3.5.1
показник надійності гамма-відсотковий	3.5.10
показник надійності заданий	3.11.3
показник надійності запрогнозований	3.5.8
показник надійності експериментальний	3.5.5
показник надійності експлуатаційний	3.5.4
показник надійності екстрапольований	3.5.7
показник надійності комплексний	3.5.3
показник надійності нестационарний	3.5.11

показник надійності нормований	3.11.2
показник надійності одиничний	3.5.2
показник надійності оптимальний	3.11.4
<i>показник надійності оцінний</i>	3.5.5
показник надійності розрахунковий	3.5.6
показник надійності середній	3.5.9
<i>показник надійності спостережений</i>	3.5.4
показник надійності стаціонарний	3.5.12
помилка	3.16.2
помилка (оператора)	3.16.3
похибка	3.16.1
пошкодження	3.2.25
<i>працездатність</i>	3.2.3
приріб (для неремонтопридатного об'єкта)	3.12.4
приріб (для ремонтпридатного об'єкт.)	3.12.3
причина відмови	3.3.24
програма забезпечення надійності	3.12.2
резерв	3.12.7
резерв навантажений	3.12.18
резерв ненавантажений	3.12.20
резерв полегшений	3.12.19
резервування	3.12.6
резервування без відновлення	3.12.28
резервування загальне	3.12.21
резервування заміщувальне	3.12.24
резервування з відновленням	3.12.27
резервування змішане	3.12.26
резервування інформаційне	3.12.10
резервування ковзне	3.12.25
резервування навантажувальне	3.12.12
резервування паралельне	3.12.23
резервування почасове	3.12.9
резервування роздільне	3.12.22
резервування стале	3.12.23
резервування структурне	3.12.8
резервування функціональне	3.12.11
ремонт	3.14,4
ремонтпридатність	3.1.14
ресурс	3.4.4
ресурс гамма-відсотковий	3.7.2
ресурс залишковий	3.4.5
ресурс призначений	3.4.6
ресурс середній	3.7.1
<i>ресурс технічний</i>	3.4.4
справність	3.2.1
стан граничний	3.2.7
стан критичний	3.2.5
стан непрацездатний	3.2.4
стан працездатний	3.2.3
стратегія тежничяого обслуговування та ремонту	3.14.2
схема надійності структурна	3.13.3
термін збережуваності	3.4.9
термін збережуваності гамма-відсотковий	3.8.2
термін збережуваності середній	3.8.1

термін зберігання призначений	3.4.10
термін служби	3.4.7
термін служби гамма-відсотковий	3.7.4
термін служби призначений	3.4.8
термія служби середній	3.7.3
тривалість відновлення	3.4.11
тривалість відновлення гамма-відсоткова	3.9.3
тривалість відновлення середня	3.9.2
тривалість технічного обслуговування [ремонту]	3.4.12
трудомісткість технічного обслуговування [ремонту]	3.4.13
трудомісткість технічного обслуговування [ремонту] середня	3.9.6
функція (об'єкта)	3.1.8
функція (об'єкта) задана	3.1.8
функція основна	3.1.9
функція потрібна	3.1.9
характер виникнення відмови	332S

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК НІМЕЦЬКИХ ТЕРМІНІВ

abnutzungsbedingter Fehlzustand	3.2.18
asymptotische Verfügbarkeit	3.10.4
Ausfall	3.3.1
Ausfallanalyse	3.13.12
Ausfalldichten-Raffungsfaktor	3.15.14
Ausfall infolge Fehlbehandlung	3.3.12
Ausfall infolge Fehlnutzung	3.3.11
Ausfallmechanismus	3.3.25
Ausfallraten-Raffungsfaktor	3.15.13
Betriebsdauer	3.4.1
Betriebsdauer zwischen Ausfällen	3.4.3
bleibender Fehlzustand; permanenter Fehlzustand	3.2.21
Brauchbarkeit	3.4.4
Driftausfall	3.3.16
Einbrennen (für instanzzusetzende Einheiten)	3.12.3
Einbrennen (für nicht instanzzusetzende Einheiten)	3.12.4
Einheit	3.1.1
ertigungsbedingter Ausfall	3.3.7
fertigungsbedingter Fehlzustand	3.2.20
fFehlaussage	3.16.1
Fehlermaskierung	3.2.23
Fehlverhalten	3.16.2
Fehlzustand infolge Fehlnutzung	3.2.15
Fehlzustand infolge Fehlbehandlung	3.2.16
Frühausfallphase	3.4.14
Funktionsbeteiligte Redundanz	3.12.23
Funktionsfähigkeit	3.1.11
Funktionsverhindernder Fehlzustand	3.2.12
gefährlicher Zustand	3.2.5
geforderte Funktion	3.1.9
geringfügiger Fehlzustand	3.2.9
Haltbarkeit	3.1.12

Instandgesetzte Einheit	3.1.6
Instandhaltbarkeit	3.1.14
Instandhaltungsdauer	3.4.12
Instandhaltungs-Mannstunden	3.4.13
Instandhaltungssystematik	3.14.2
kritischer Ausfall	3.3.5
kritischer Fehlzustand	3.2.13
latenter Fehlzustand	3.2.22
menschliches Versagen	3.16.2
mittlere Ausfalldichte	3.6.8
mittlere Ausfallrate	3.6.6
mittlere Mannustunden für Instandhaltung	3.9.6
mittlere Verfügbarkeit	3.10.3
mittlere Zeit bis zur Wiederherstellung	3.9.2
mittlere Zeitspanne bis zum Ausfall	3.6.2
momentane Ausfalldichte	3.6.7
momentane Ausfallrate	3.6.5
nicht funktionsbeteiligte Redundanz	3.12.24
nicht instandgesetzte Einheit	3.1.7
nicht zu wertender Ausfall	3.3.18
permanenter Fehlzustand	3.2.21
partieller Fehlzustand	3.2.11
Phase konstanter Ausfalldichte	3.4.15
Raffungsfaktor	3.15.12
Redundanz	3.12.6
schwachstellenbedingter Ausfall	3.3.13
schwachstellenbedingter Fehlzustand	3.2.17
Sprungausfall	3.3.15
systematischer Ausfall	3.3.8
Tellausfall	3.3.2
Unbrauchbarkeit	3.2.4
Verfügbarkeit	3.1.15
Vollausfall	3.3.3
wesentlicher Fehlzustand	3.2.10
Wiederherstellung	3.14.5
Zeitspanne bis zum Ausfall	3.4.2
Zeitspanne bis zur Wiederherstellung	3.4.11
Zustandsübergangs-Diagramm	3.13.5
Zuverlässigkeit	3.1.10
Zuverlässigkeits-Blockdiagramm	3.13.4
Zuverlässigkeitswachstum	3.12.5
zu wertender Ausfall	3.3.17

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК АНГЛІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ

accelerated dependability test	3.15.11
active reserve	3.12.18
ageing fault	3.2.18
analitical dependability assessment	3.15.3
analitical dependability measure	3.5.6
analitical-experimental dependability assessment	3.15.4
assigned lifetime	3.4.8
assigned operating time	3.4.6
assigned storage time	3.4.10
availability	3.1.15
average (deprecated) mean dependability measure burn in (for nonrepairable item)	3.12.4
burn in (for repairable hardware)	3.12.3
combined redundancy	3.12.26
complete failure	3.3.3
compliance dependability test	3.15.9
constant failure intensity period	3.4.15
continuous redundancy	3.12.23
critical failure	3.3.5
critical fault	3.2.13
critical state	3.2.5
critical state criterion	3.2.6
defect	3.2.24
degradation failure	3.3.14
demage	3.2.25
dependability	3.1.10
dependability analysis	3.13.1
dependability assessment	3.15.1
dependability management	3.12.1
dependability measure	3.5.1
dependability specification	3.11.1
dependability structure diagram	3.13.3
dependability support programme	3.12.2
dependability test	3.15.7
dependability test programme	3.15.15

dependability verification	3.15.2
derating redundancy	3.12.12
design failure	3.3.6
design fault	3.2.19
determination dependability test	3.15.8
down state	3.2.4
drift failure	3.3.16
duplication	3.12.17
durability	3.1.12
early failure period	3.4.14
efficiency ratio	3.10.7
element under redundancy	3.12.14
error	3.16.1
estimated dependability measure	3.5.5
experimental dependability assessment	3.15.5
explicit failure	3.3.21
extrapolated dependability measure	3.5.7
failure	3.3.1
failure analysis	3.13.12
failure cause	3.3.24
failure criterion	3.3.23
failure criticality	3.3.28
failure effect	3.3.27
failure intensity	3.6.7
failure intensity acceleration factor	3.15.14
failure mechanism	3.3.25
failure mode	3.3.26
failure rate	3.6.5
failure rate acceleration factor	3.15.13
fault	3.2.2
fault analysis	3.13.9
fault masking	3.2.23
fault mode	3.2.14
fault modes and effects analysis	3.13.10
fault modes, effects and criticality analysis	3.13.11
fault tree	3.13.6
fault tree analysis	3.13.8
function	3.1.8
functional redundancy	3.2.11
function-preventing fault	3.2.12

gamma-percentile life	3.7.2
gamma-percentile lifetime	3.7.4
gamma-percentile operating dependability measure	3.5.10
gamma-percentile operating time to failure	3.6.4
gamma-percentile restoration time	3.9.3
gamma-percentile storage time	3.8.2
good state	3.2.1
gradual failure	3.3.16
human error	3.16.3
information redundancy	3.12.10
instantaneous availability	3.10.1
instantaneous dependability measure	3.5.11
instantaneous failure intensity	3.6.7
instantaneous failure rate	3.6.5
instantaneous repair rate	3.9.4
instantaneous unavailability	3.10.2
integrated dependability measure	3.5.3
intermittent failure	3.3.10
internal disabled state	3.2.4
interruption	3.3.9
item	3.1.1
latent failure	3.3.22
latent fault	3.2.22
lifetime	3.4.7
limiting state	3.2.7
limiting state criterion	3.2.8
loaded reserve	3.12.21
maintainability	3.1.14
maintainability function	3.9.1
maintainable item	3.1.2
maintenance	3.14.1
maintenance man-hours	3.4.13
maintenance philosophy	3.14.2
maintenance time	3.4.12
maintenance tree	3.13.7
major element	3.12.13
major fault	3.2.10
manufacturing failure	3.3.7
manufacturing fault	3.2.20
marginal failure	3.3.4

mean availability	3.10.3
mean failure intensity	3.6.8
mean failure rate	3.6.6
mean life	3.7.1
mean lifetime	3.7.3
mean operating time to first failure	3.6.2
mean repair rate	3.9.5
mean repair time	3.9.6
mean restoration time	3.9.2
mean storage time	3.8.1
mean time between failures	3.6.3
mean useful life	3.7.1
minor fault	3.2.9
mishandling failure	3.3.12
mishandling fault	3.2.16
mistake	3.16.3
misuse failure	3.3.11
misuse fault	3.2.15
nonmaintainable item	3.1.3
non-relevant failure	3.3.18
non-repairable item	3.1.7
non-repaired item	3.1.5
normal dependability test	3.15.10
observed dependability measure	3.5.4
operating time	3.4.1
operating time between failures	3.4.3
operating time to failure	3.4.2
operational availability function	3.10.5
operational dependability measure	3.5.4
optimum dependability measure	3.11.4
partial failure	3.3.2
partial fault	3.2.11
permanent fault	3.2.21
persistent fault	3.3.21
predicted dependability measure	3.5.8
preventive maintenance	3.14.3
primary failure	3.3.20
probability of restoration	3.9.1
probability of successful redundancy	3.12.29
projected estimatic dependability	3.13.2

recovery	3.14.5
reduced reserve	3.12.19
redundancy	3.12.6
redundancy element	3.12.15
redundancy ratio	3.12.16
redundancy without restoration	3.12.28
redundancy with restoration	3.12.27
relevant failure	3.3.17
reliability block diagram	3.13.4
reliability function	3.6.1
reliability growth	3.12.5
reliability (performance)	3.2.11
repair	3.14.4
repairable item	3.1.4
reproducible failure	3.3.8
required function	3.1.9
reserve	3.12.7
residual life	3.4.5
restorable item	3.1.6
restoration	3.14.5
scope of dependability test	3.15.16
secondary failure	3.3.19
segregated redundancy	3.12.22
set dependability measure	3.11.3
shelf life	3.4.9
simple dependability measure	3.5.2
sliding redundancy	3.12.25
specified dependability measure	3.11.2
standby redundancy	3.12.24
standby reserve	3.12.20
state-transition diagram	3.13.5
statistical modeling dependability assessment	3.15.6
steady state availability	3.10.4
steady state availability factor	3.10.6
steady-state dependability measure	3.5.12
storability	3.1.13
storability time	3.4.9
stress analysis	3.13.13
structural redundancy	3.12.8
sudden failure	3.3.15
survival function	3.6.1
systematic failure	3.3.8
time acceleration factor	3.15.12
time redundancy	3.12.9
time to recovery	3.4.11
time to restoration	3.4.11
unloaded reserve	3.12.20
unseful life	3.4.4
unseful lifetime	3.4.7
up state	3.2.3
weakness failure	3.3.13
weakness fault	3.2.17
whole system redundancy	3.12.21

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК ФРАНЦУЗЬКИХ ТЕРМІНІВ

analyse de défaillance	3.13.12
croissance de la fiabilité	3.12.5
défaillance	3.3.1
défaillance à ne pas prendre en compte	3.3.18
défaillance à prendre en compte	3.3.17
défaillance complète	3.3.3
défaillance critique	3.3.5
défaillance due à la fabrication	3.3.7
défaillance non pertinente	3.3.18
défaillance par dérive	3.3.16
défaillance par fausse manoeuvre	3.3.12
défaillance par fragilité	3.3.13
défaillance par mauvais emploi	3.3.11
défaillance partielle	3.3.2
défaillance pertinente	3.3.17
défaillance progressive	3.3.16
défaillance reproductible	3.3.8
défaillance soudaine	3.3.15
densité (instantanée) de défaillance	3.6.5
densité moyenne de défaillance	3.6.6
diagramme de fiabilité	3.13.4
diagramme de transition	3.13.5
disponibilité	3.10.1
disponibilité (aptitude)	3.1.15
disponibilité asymptotique	3.10.4
disponibilité moyenne	3.10.3
doctrine de maintenance	3.14.2
durabilité	3.1.12
durée de bon fonctionnement	3.4.3
durée de fonctionnement avant défaillance	3.4.2
durée en hommes-heures	3.4.13
durée équivalente de maintenance	3.4.13
durée moyenne de fonctionnement avant défaillance	3.6.2
durée moyenne de panne	3.9.2
durée moyenne en hommes-heures	3.9.6
durée moyenne équivalente de maintenance	3.9.6
entité	3.1.1
entité non réparée	3.1.7
entité réparée	3.1.6
erreur	3.16.1
erreur (humaine)	3.16.3
état critique	3.2.5
état d'incapacité	3.2.4
acteur d'accélération de la densité de défaillance	3.15.13
facteur d'accélération de l'intensité de défaillance	3.15.4
facteur d'accélération du taux de défaillance	3.15.13
facteur d'accélération temporelle	3.15.12
faute	3.16.2
fiabilité (aptitude)	3.1.11
fonction requise	3.1.9
incapacité, état	3.2.4
intensité (instantanée) de défaillance	3.6.7
intensité moyenne de défaillance	3.6.8
maintenabilité (aptitude)	3.1.14
masquage de panne	3.2.23
mécanisme de défaillance	3.3.25
moyenne des temps pour la tâche de réparation	3.9.2
panne complète	3.2.12
panne critique	3.2.13
panne due à la fabrication	3.2.20
panne latente	3.2.22
panne majeure	3.2.10
panne mineure	3.2.9

panne par fausse manoeuvre	3.2.16
panne par fragilité	3.2.17
panne par mauvais emploi	3.2.15
panne partielle	3.2.11
panne par usure	3.2.18
panne par vieillissement	3.2.18
panne permanente	3.2.21
période de défaillance précoce	3.4.14
période d'intensité constante de défaillance	3.4.15
redondance (de moyens)	3.12.6
redondance active	3.12.23
redondance en attente	3.12.24
redondance en secours	3.12.24
redondance passive	3.12.24
rétablissement	3.14.5
rodage (d'une entité non réparable)	3.12.4
rodage (d'un matériel réparable)	3.12.3
sûreté de fonctionnement	3.1.10
taux (instantané) de défaillance	3.6.5
taux moyen de défaillance	3.6.6
temps de bon fonctionnement	3.4.3
temps de fonctionnement	3.4.1
temps de maintenance	3.4.12
temps de panne	3.4.11
vie utile	3.4.4

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК РОСІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ

анализ видов и последствий неисправностей	3.13.10
анализ видов, последствий и критичности неисправностей	3.13.11
анализ графа неисправностей	3.13.8
анализ нагрузок и воздействий	3.13.13
анализ надежности	3.13.1
анализ неисправностей	3.13.9
анализ отказов	3.13.12
безотказность (свойство)	3.1.11
блок-схема анализа безотказности	3.13.4
вероятность безотказной работы	3.6.1
вероятность восстановления	3.9.1
вероятность успешного перехода на резерв	3.12.29
вид неисправности	3.2.14
вид отказа	3.3.26
восстановление	3.14.5
время восстановления	3.4.11
время восстановления гамма-процентное	3.9.3
время восстановления среднее	3.9.2
готовность	3.1.15
граф неисправностей	3.13.6
граф технического обслуживания и ремонта	3.13.7
дефект	3.2.24
диаграмма состояний и переходов	3.13.5
долговечность	3.1.12
дублирование	3.12.17
интенсивность восстановления	3.9.4
интенсивность восстановления средняя	3.9.5
интенсивность отказов	3.6.5
интенсивность отказов средняя	3.6.6
исправность	3.2.1
испытания на надежность	3.15.7
испытания на надежность контрольные	3.15.9
испытания на надежность нормальные	3.15.10
испытания на надежность определительные	3.15.8
испытания на надежность ускоренные	3.15.11
контроль надежности	3.15.2
коэффициент готовности	3.10.1
коэффициент готовности средний	3.10.3
коэффициент готовности стационарный	3.10.4
коэффициент неготовности	3.10.2
коэффициент оперативной готовности	3.10.5
коэффициент простоя	3.10.2
коэффициент сохранения эффективности	3.10.7
коэффициент технического использования	3.10.6
коэффициент ускорения интенсивности отказов	3.15.13
коэффициент ускорения наработки	3.15.12
коэффициент ускорения параметра потока отказов	3.15.14
кратность резерва	3.12.16
критерий критического состояния	3.2.6
критерий предельного состояния	3.2.8
критерий отказа	3.2.23

критичность отказа	3.2.28
метод определения надежности расчетно-экспериментальный	3.15.4
метод определения надежности расчетный	3.15.3
метод определения надежности экспериментальный	3.15.5
механизм отказа	3.3.25
надежность	3.1.10
наработка	3.4.1
наработка до отказа	3.4.2
наработка до отказа гамма-процентная	3.6.4
наработка до отказа средняя	3.6.2
наработка между отказами	3.4.3
наработка между отказами средняя	3.6.3
наработка на отказ средняя	3.6.3
неисправность	3.2.2
неисправность вследствие изнашивания и (или) старения	3.2.18
неисправность вследствие неправильного обращения	3.2.16
неисправность вследствие непрочности	3.2.17
неисправность вследствие перегрузки	3.2.15
неисправность значительная	3.2.10
неисправность конструкционная	3.2.19
неисправность критическая	3.2.13
неисправность маскируемая	3.2.23
неисправность незначительная	3.2.9
неисправность полная	3.2.12
неисправность производственная	3.2.20
неисправность скрытая	3.2.22
неисправность стабильная	3.2.21
неисправность частичная	3.2.11
неработоспособность	3.2.4
нормирование надежности	3.11.1
объект	3.1.1
объект восстанавливаемый	3.1.6
объект невосстанавливаемый	3.1.7
объект необслуживаемый	3.1.3
объект неремонтируемый	3.1.5
объект неремонтопригодный	3.1.5
объект обслуживаемый	3.1.2
объект ремонтируемый	3.1.4
объект ремонтпригодный	3.1.4
объем испытаний на надежность	3.15.16

определение надежности	3.15.1
определение надежности методом статистического моделирования	3.15.6
отказ	3.3.1
отказ внезапный	3.3.15
отказ вследствие неправильного обращения	3.3.12
отказ вследствие непрочности	3.3.13
отказ вследствие перегрузки	3.3.11
отказ деградационный	3.3.14
отказ зависимый	3.3.19
отказ конструкционный	3.3.6
отказ критический	3.3.5
отказ независимый	3.3.20
отказ неучитываемый	3.3.18
отказ полный	3.3.3
отказ постепенный	3.3.16
отказ перемежающийся	3.3.10
отказ производственный	3.3.7
отказ ресурсный	3.3.4
отказ систематический	3.3.8
отказ скрытый	3.3.22
отказ учитываемый	3.3.17
отказ частичный	3.3.2
отказ явный	3.3.21
оценка надежности проектная	3.13.2
ошибка	3.16.2
ошибка (оператора)	3.16.3
параметр потока отказов	3.6.7
параметр потока отказов средний	3.6.8
период постоянного параметра потока отказов	3.4.15
период приработки	3.4.14
план испытаний на надежность	3.5.15
повреждение	3.2.25
повышение безотказности	3.12.5
погрешность	3.16.1
показатель надежности	3.5.1
показатель надежности гамма-процентный	3.5.10
показатель надежности единичный	3.5.2
показатель надежности заданный	3.11.3
показатель надежности комплексный	3.5.3
показатель надежности наблюдаемый	3.5.4

показатель надежности нестационарный	3.5.11
показатель надежности нормируемый	3.11.2
показатель надежности оптимальный	3.11.4
показатель надежности оцененный	3.5.5
показатель надежности прогнозируемый	3.5.8
показатель надежности расчетный	3.5.6
показатель надежности средний	3.5.9
показатель надежности стационарный	3.5.12
показатель надежности экспериментальный	3.5.5
показатель надежности эксплуатационный	3.5.4
показатель надежности экстраполированный	3.5.7
последствия отказа	3.3.27
приработка (для неремонтируемого объекта)	3.12.4
приработка (для ремонтируемого объекта)	3.12.3
причина отказа	3.3.24
программа обеспечения надежности	3.12.2
продолжительность технического обслуживания (ремонта)	3.4.12
работоспособность	3.2.3
резерв	3.12.7
резерв нагруженный	3.12.18
резерв ненагруженный	3.12.20
резерв облегченный	3.12.19
резервирование	3.12.6
резервирование без восстановления	3.12.28
резервирование временное	3.12.9
резервирование замещением	3.12.24
резервирование информационное	3.12.10
резервирование нагрузочное	3.12.12
резервирование общее	3.12.21
резервирование параллельное	3.12.23
резервирование постоянное	3.12.23
резервирование раздельное	3.12.22
резервирование с восстановлением	3.12.27
резервирование скользящее	3.12.25
резервирование смешанное	3.12.26
резервирование структурное	3.12.8
резервирование функциональное	3.12.11
ремонт	3.14.4
ремонтпригодность	3.1.14
ресурс	3.4.4

ресурс гамма-процентный	3.7.2
ресурс назначенный	3.4.6
ресурс остаточный	3.4.5
ресурс средний	3.7.1
ресурс технический	3.4.4
рост безотказности	3.12.5
сбой	3.3.9
состояние исправное	3.2.1
состояние критическое	3.2.5
состояние неисправное	3.2.2
состояние неработоспособное	3.2.4
состояние предельное	3.2.7
состояние работоспособное	3.2.3
сохраняемость	3.1.13
срок службы	3.4.7
срок службы гамма-процентный	3.7.4
срок службы назначенный	3.4.8
срок службы средний	3.7.3
срок сохраняемости	3.4.9
срок сохраняемости гамма-процентный	3.8.2
срок сохраняемости средний	3.8.1
срок хранения назначенный	3.4.10
стратегия технического обслуживания и ремонта	3.14.2
схема надежности структурная	3.13.3
техническое обслуживание	3.14.3
техническое обслуживание и ремонт	3.14.1
трудоемкость технического обслуживания [ремонта]	3.14.13
трудоемкость технического обслуживания [ремонта] средняя	3.9.6
управление надежностью	3.12.1
функция объекта	3.1.8
функция (объекта) заданная	3.1.8
функция основная	3.1.9
функция требуемая	3.1.9
характер возникновения отказа	3.3.25
элемент основной	3.12.16
элемент резервируемый	3.12.14
элемент резервный	3.12.15

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

ПЕРЕЛІК СИМВОЛІВ ТА СКОРОЧЕНЬ

$\lambda(t)$	— Інтенси́вність відмов
$\bar{\lambda}(t_1, t_2)$	— Середня інтенсивність відмов на інтервалі t_1, t_2
$\mu(t)$	— Інтенси́вність відновлення
$\bar{\mu}(t_1, t_2)$	— Середня інтенсивність відновлення на інтервалі t_1, t_2
$z(t)$	— Параметр потоку відмов
$\bar{z}(t_1, t_2)$	— Середній параметр потоку відмов на інтервалі t_1, t_2
$R(t_1, t_2)$	— Імові́рність безвідмовної роботи на інтервалі t_1, t_2
$M(t)$	— Імові́рність відновлення
$A(t)$	— Коefіцієнт готовності
$\bar{A}(t_1, t_2)$	— Середній коefіцієнт готовності на інтервалі t_1, t_2
A	— Стаціо́нарний коefіцієнт готовності
$U(t)$	— Коefіцієнт неготовності
$\bar{U}(t_1, t_2)$	— Середній коefіцієнт неготовності на інтервалі t_1, t_2
U	— Стаціо́нарний коefіцієнт неготовності
$FMEA$	— Аналіз видів та наслідків несправностей
$FMECA$	— Аналіз видів, наслідків та критичності несправностей
$MTBF$	— Середній наробіток між відмовами
$MTTF$	— Середній наробіток до відмови
$MTTR$	— Середня тривалість відновлення

ДОДАТОК В
(довідковий)

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ТЕРМІНІВ ТА ВИЗНАЧЕНЬ

Б. І Вступ

Система основних понять в галузі надійності техніки, яка діє в Україні, трохи відрізняється від відповідної системи понять, які рекомендовано Міжнародним електротехнічним словником (публікація ІЕС 50 (191)). Маючи, за мету гармонізацію стандартів на міжнародному рівні, у цьому стандарті розроблена система термінів (терміносистема), яка усунула деякі розбіжності та наблизила терміно-системи, що розглядаються, але повної відповідності ще нема.

Цілий ряд термінів досить деталізованої терміносистеми ІЕС є новим для вітчизняних дослідників надійності, проте їх користь очевидна. Ряд термінів, що широко використовуються в галузі надійності (відмовостійкість, живучість т. і.), поки ще не мають єдиного загальноприйнятого визначення і їх по різному використовують на практиці. В задачах надійності часто використовуються терміни з інших галузей знань (деградація, зносостійкість, стомленість т. і.), які мають різні тлумачення серед дослідників надійності.

Враховуючи вищевикладене, до цього стандарту включено додаток з переліком рекомендованих термінів та визначень. Практичне використання стандарту дозволить зробити висновок щодо доцільності включення до його наступних редакцій цих чи інших термінів.

В.2 Об'єкт та його властивості

В.2.1 відмовостійкість

Властивість об'єкта зберігати працездатність при наявності відмов його складових частин. Примітка. Відмовостійкість закладається при проектуванні об'єкта з метою недопущення критичних відмов і забезпечення безпеки

de gefahrlos bei Ausfall
en fault tolerance; fail safe
fr de sécurité intrinsèque; à sûreté intégrée
ru отказоустойчивость
Свойство объекта сохранять работоспособность при наличии отказов его составных частей.
Примечание. Отказоустойчивость закладывается при проектировании объекта в целях недопущения критических отказов и обеспечения безопасности

В.2.2 живучість

Властивість об'єкта зберігати обмежену працездатність в умовах зовнішніх діянь, що призводять до відмов його складових частин. Примітка. Живучість характеризує властивість об'єкта протистояти розвитку критичних відмов при будь-яких умовах експлуатації, включаючи і ті, що не передбачені документацією

en survivability
ru живучесть
Свойство объекта сохранять ограниченную работоспособность в условиях внешних воздействий, приводящих к отказам его составных частей. Примечание. Живучесть характеризует способность объекта противостоять развитию критических отказов при любых условиях эксплуатации, в том числе не предусмотренных документацией

<p>Б.2.3 безпека Властивість об'єкта забезпечувати відсутність ризику нанесення шкоди здоров'ю людей, майну та навколишньому середовищу</p>	<p>en security; safety ru безопасность Свойство объекта обеспечивать отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба здоровью людей, имуществу и окружающей среде</p>
<hr/> <p>В.2.4 дієдатність; стан нормального функціонування Стан об'єкта, в якому він виконує потрібну функцію</p>	<p>de in Betrieb en operating state fr (état de) fonctionnement ru рабочее состояние; состояние нормального функционирования Состояние, когда объект выполняет требуемую функцию</p> <hr/>
<p>Б.2.5 недієдатність; простій Стан об'єкта, в якому він не виконує потрібну функцію</p>	<p>de niht in Betrieb en non-operating state fr (état de) non-fonctionnement ru нерабочее состояние; простой Состояние, когда объект не выполняет требуемую функцию</p>
<p>Б. 2.6 стан чергування; перебування в резерві Простій у працездатному стані протягом заданої тривалості працездатності</p>	<p>de in Bereitschaft en standby state fr attente ru дежурное состояние; нахождение в резерве Простой в работоспособном состоянии в течение требуемой продолжительности работоспособности</p>
<p>Б.2.7 зайнятий стан Стан об'єкта, в якому він виконує потрібну для споживача функцію і тому недоступний для інших споживачів</p>	<p>de Besetztzustand en busy state fr occupation; état occupé ru занятое состояние Состояние объекта, при котором он выполняет требуемую функцию для потребителя и по этой причине <u>недоступен для других потребителей</u></p> <hr/>
<p>Б. 2.8 плановий простій; вільний стан Простоювання у працездатному стані заплановане заздалегідь</p>	<p>de Leerlauf; betriebsfreier Klamistand en idle state; free state fr état vacant; état libre ru плановый простой; свободное состояние Простой в работоспособном состоянии а течение продолжительности планового простое</p> <hr/>
<p>Б.2.9 стан неготовності Стан об'єкта, в якому він нездатний виконувати потрібну функцію з будь-якої причини</p>	<p>en disabled slate ru состояние неготовности Состояние объекта, характеризующее его неспособностью выполнять требуемую функцию по любой причине</p> <hr/>

<p>Б.2.10 стан неготовності через зовнішні причини Різновид стану неготовності об'єкта, коли він перебуває у працездатному стані, але відсутні, необхідні зовнішні ресурси чи вік непрацездатний внаслідок планових заходів, окрім технічного обслуговування та ремонту</p>	<hr/> en external disabled state ru состояние неготовности по внешним причинам Разновидность состояния неготовности объекта, когда он находится в работоспособном состоянии, но имеет место нехватка необходимых внешних ресурсов или же он неработоспособен вследствие плановых мероприятий, кроме технического обслуживания и ремонта
<p>Б.2.11 систематична несправність Несправність об'єкта, що спричинена певною причиною, яка може бути усунена тільки шляхом модифікації проекту чи виробничого процесу, правил експлуатації, документації або інших чинників, що враховуються</p>	<hr/> de systematischer Fehtauland en systematic fault fr panne systématique ru систематическая неисправность Неисправность объекта, вызванная определенной причиной, которая может быть устранена только путем модификации проекта или производственного процесса, правил эксплуатации, документации или <u>других учитываемых факторов</u>
<p>Б.2.12 повторювальна несправність; нестабільна несправність Несправність об'єкта протягом обмеженого проміжку часу, після закінченні якого об'єкт відновлює здатність виконувати потрібну функцію без проведення поточного ремонту. Примітка. Така несправність може часто повторюватися</p>	<hr/> de intermittierender Fehlzustand en intermittent fault; volatile fault fr panne intermittente; panne temporaire ru перемежающаяся неисправность; нестабильная неисправность Неисправность объекта в течение ограниченной продолжительности времени, по истечении которой объект восстанавливает способность выполнять требуемую функцию без проведения какой-либо операции текущего ремонта. Примечание. Такая неисправность часто является повторяющейся
<p>Б.2.13 програмно-виявна несправність Несправність, яку виявляють внаслідок виконання деякої певної послідовності операцій згідно з інструкцією</p>	<hr/> de programmbedingter Fehlzustand en programme-sensitive fault fr panne mise en évidence par le programme ru программно-обнаруживаемая неисправность Неисправность, которую обнаруживают в результате выполнения некоторой определенной последовательности операций согласно инструкции
<p>Б.2.14 несправність, виявлювана в час виробки даних</p>	<hr/> de datenbedingter Fehlzustand en data-sensitive fault fr panne mise en évidence par les données ru неисправность, обнаруживаемая при обработке данных

Б.3 Поняття, що стосуються стану об'єкта

<p>Б.3.1 руйнування Розділення матеріалу об'єкта на частини з повною втратою його міцності та працездатності</p>	<p>en destruction ru разрушение Разделение материала объекта на части с полной потерей его прочности и работоспособности</p>
<p>Б.3.2 міцність Властивість матеріалу чинити опір навантаженням без руйнування. Примітка. Міцність матеріалу оцінюють мсжою міцності (тимчасовим опором) — максимальним умовним напруженням, яке витримує зразок</p>	<p>en strength ru прочность Свойство материала сопротивляться нагрузкам без разрушения. Примечание. Прочность материала оценивают пределом прочности (временным сопротивлением) — максимальным условным напряжением, которое выдерживает образец</p>
<p>Б.3.3 опір втомі Властивість матеріалу протистояти втомі</p>	<p>en fatigue strength ru сопротивление усталости Свойство материала противостоять усталости</p>
<p>Б.3.4 втома (матеріале) Процес поступового нагромадження пошкоджень матеріалу під діянням змінних напружень, який призводить до зміни властивостей, появи тріщин, їх розвитку та руйнування матеріалу</p>	<p>en fatigue ni усталость (материала) Процесс постепенного накопления повреждений материала под действием переменных напряжений; приводящий к изменению свойств, образованию трещин, их развитию и разрушению материала</p>
<p>Б.3.5 зношування Процес руйнування та відокремлення матеріалу від поверхні твердого об'єкта та (чи) нагромадження в ньому залишкових деформацій під час тертя, який виявляється у поступовому змінюванні розмірів і (чи) форм об'єкта</p>	<p>en wear process ru изнашивание Процесс разрушения и отделения материала с поверхности твердого объекта и (или) накопления его остаточной деформации при трении, проявляющийся в постепенном изменении размеров и (или) форм объекта</p>
<p>Б.3.6 зносостійкість Властивість матеріалу чинити опір зношуванню за визначених умов тертя, яка оцінюється величиною, зворотною швидкості зношування чи інтенсивності зношування</p>	<p>en wear resistance ru износостойкость Свойство материала оказывать сопротивление изнашиванию в определенных условиях трения, оцениваемое величиной, обратной скорости изнашивания или интенсивности изнашивания</p>
<p>Б. 3.7 корозія Процес руйнування металевої поверхні об'єкта внаслідок хімічної чи електрохімічної взаємодії з активним середовищем (агресивна атмосфера, розчин кислот, лугів, солей тощо)</p>	<p>en corvive ru коррозия Процесс разрушения металлической поверхности объекта вследствие химического или электрохимического взаимодействия с активной средой (агрессивная атмосфера, растворы кислот, щелочей, солей и т. п.)</p>

<p>Б.3.8 морозостійна стійкість Зластивість матеріалу (металу) чинити опір корезійній дії середовища</p>	<p>en corrosive resistance ru коррозионная стойкость Свойство материала (металла) сопротивляться коррозионному воздействию среды</p>
<p>Б.3.9 старіння Поступове незворонте змінювання властивостей об'єкта, спричинене хімічними та (або) фізичними процесами, що самочинно протікають в матеріалах</p>	<p>en degradation ru старение Постепенное необратимое изменение свойств объекта, вызываемое химическими и (или) физическими процессами, самопроизвольно протекающими в материалах</p>
<p>Б.3.10 деградація; деградаційний процес Дія одного, чи сукупності природних процесів старіння, корозії, зношування, втоми та руйнування</p>	<p>ea degradation process ru деградация; деградационный процесс Действие одного или совокупности естественных процессов старения, коррозии, изнашивания, усталости и разрушения</p>

В. 4 Поняття, що стосуються тривалості та обсягу роботи

<p>Б.4.1 наробіток до критичної відмови Сумарний наробіток об'єкта від початку його експлуатації до виникнення критичної відмови</p>	<p>en operating time to critical failure ru наработка до критического отказа Суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации до возникновения критического отказа</p>
<p>Б.4.2 необхідна тривалість працездатності; необхідний наробіток Інтервал часу (наробіток), протягом якого споживач вимагає, щоб об'єкт був спроможний виконувати потрібну функцію</p>	<p>de geforderte Anwendungsdauer en required time fr période requise ru требуемая продолжительность работоспособности; требуемая наработка Интервал времени, в течение которого потребитель требует, чтобы объект был в состоянии выполнить требуемую функцию</p>
<p>Б.4.3 тривалість працездатності Інтервал часу, протягом якого об'єкт перебуває в працездатному стані</p>	<p>de Kiardauer en up lime fr temps de disponibilité ru продолжительность работоспособности Интервал времени, в течение которого объект находится в работоспособном состоянии</p>
<p>Б.4.4 тривалість перебування у резерві Інтервал часу, протягом якого об'єкт перебуває у стані чергування</p>	<p>de Dauer des Bereitschaftszustands en standby time fr période d'attente ru продолжительность нахождения в резерве Интервал времени, в течение которого объект находится в дежурном состоянии</p>
<p>Б.4.5 тривалість неготовності Інтервал часу, протягом якого об'єкт перебуває у стані неготовності</p>	<p>en disabled time ru продолжительность неготовности Интервал времени, в течение которого объект находится в состоянии неготовности</p>

Б.4.6. тривалість непрацездатності

Інтервал часу, протягом якого об'єкт перебуває в непрацездатному стані

de Unbrauchbarkeitsdauer
en down time
fr temps d'incapacité
ru продолжительность неработоспособности
Інтервал времени, в течение которого объект находится в неработоспособном состоянии

Б.4.7 оперативна тривалість технічного обслуговування [ремонт]

Частина тривалості технічного обслуговування та (чи) ремонту, протягом якої автоматично чи вручну на об'єкті виконують операцію технічного обслуговування та (чи) ремонту, за винятком тривалості затримок через незабезпеченість матеріальними ресурсами.

Примітка. Операцію технічного обслуговування можуть проводити і під час виконання об'єктом потрібної функції

de aktive Instandhaltungsdauer
en active maintenance time
fr temps de maintenance active
ru оперативная продолжительность технического обслуживания и ремонта
Часть продолжительности технического обслуживания и (или) ремонта, в течение которой автоматически или вручну на объекте выполняют операцию технического обслуживания и (или) ремонта, исключая продолжительность задержек из-за необеспеченности материальными ресурсами.
Примечание. Операцию технического обслуживания могут проводить и при выполнении объектом требуемой функции

Б.4.8 тривалість технічного обслуговування

Частина тривалості технічного обслуговування та ремонту, протягом якої проводять технічне обслуговування об'єкта, враховуючи тривалість затримок з технічних причин та тривалість затримок через незабезпеченість матеріальними ресурсами, притаманних технічному обслуговуванню

de Wartungsdauer
en preventive maintenance time
fr temps d'entretien
ru продолжительность технического обслуживания
Часть продолжительности технического обслуживания и ремонта, в течение которой проводят техническое обслуживание объекта, включая продолжительность задержек по техническим причинам и продолжительность задержек из-за необеспеченности материальными ресурсами, присущих техническому обслуживанию

Б.4.9 тривалість непланового ремонту

Частина тривалості технічного обслуговування та ремонту, протягом якої проводять неплановий ремонт об'єкта, включно з тривалістю затримок з технічних причин та тривалістю затримок через незабезпеченість матеріальними ресурсами в даних умовах непланового ремонту

de Instandselzungsdauer
en corrective maintenance time
fr temps de maintenance corrective
ru продолжительность непланового ремонта
Часть продолжительности технического обслуживания и ремонта, в течение которой проводят неплановый ремонт объекта, включая продолжительность задержек по техническим причинам и продолжительность задержек из-за нео-

беспеченности материальными ресурсами, присущих неплановому ремонту

6.4.10 оперативна тривалість технічного обслуговування

Частий оперативної тривалості технічного обслуговування та (чи) ремонту, протягом якої на об'єкті виконують операцію технічного обслуговування

en active preventive maintenance time
ru оперативная продолжительность технического обслуживания
Часть оперативной продолжительности технического обслуживания и (или) ремонта, в течение которой на объекте выполняют операцию технического обслуживания

Б.4.11 оперативна тривалість непланового ремонту

Частина оперативної тривалості технічного обслуговування та (чи) ремонту, протягом якої виконують на об'єкті операцію непланового ремонту

de Dauer der aktiven Instandsetzung
en active corrective maintenance time
fr temps de maintenance corrective
ru активная продолжительность непланового ремонта
Часть оперативной продолжительности технического обслуживания и (или) ремонта, в течение которой на объекте выполняют операцию непланового ремонта

Б.4.12 тривалість затримки непланового ремонту з організаційних причин

Сумарна тривалість затримок виконання операцій непланового ремонту несправного об'єкта з організаційних причин

de administrative Versungadauer {für Instandsetzung)
en administrative delay (for corrective maintenance)
fr délai administratif (pour la maintenance corrective) .
ru продолжительность задержки непланового ремонта по организационным причинам
Суммарная продолжительность задержек выполнения операций непланового ремонта неисправного объекта по организационным причинам

Б.4.13 тривалість затримки через незабезпеченість матеріальними ресурсами

Сумарна тривалість затримок виконання операцій технічного обслуговування та ремонту через необхідність одержання ресурсів для технічного обслуговування та ремонту, за винятком тривалості будь-якої затримки з організаційних причин. Примітка. Затримки через незабезпеченість матеріальними ресурсами можуть бути зумовлені, наприклад, переміщенням до устаткування, яке не обслуговується, очікуванням прибуття запасних частин, спеціалістів та контрольного обладнання чи необхідної інформації та припустимих навколишніх умов

de logistische Verzugsdauer
en logistic delay
fr délai logistique
ru продолжительность задержки из-за необеспеченности материальными ресурсами
Суммарная продолжительность задержек выполнения операций технического обслуживания и ремонта из-за необходимости получения ресурсов для технического обслуживания и ремонта, исключая продолжительность любой задержки по организационным причинам
Примечание. Задержки из-за необеспеченности материальными ресурсами могут быть обусловлены, например, перемещением к необслуживаемым установкам, ожиданием прибытия запасных частей, специалистов и контрольного оборудования или необходимой информации и приемлемых окружающих условий

Б.4.14 тривалість усунення несправності

Частина оперативної тривалості непланового ремонту, протягом якої здійснюють усунення несправності

en feult correction time
ru продолжительность устранения неисправности
Часть оперативной продолжительности непланового ремонта, в течение которой проводят устранение неисправности

Б.4.15 тривалість контролю; тривалість перевірки

Частина оперативної тривалості непланового ремонту, протягом якої здійснюють контроль функціонування

de Dauer der Funktionsprüfung
en check-out time
fr temps de vérification du fonctionnement
ru продолжительность контроля; продолжительность проверки
Часть оперативной продолжительности непланового ремонта, в течение которой проводят контроль функционирования

Б.4.16 тривалість діагностування

несправності Час, протягом якого виконують діагностування несправності

En fault diagnosis time
ru продолжительность диагностирования неисправности

Б.4.17 тривалість пошуку несправності

Частина оперативної тривалості непланового ремонту, лід час якої визначають місце несправності

en fault localization time; fault location time (deprecated)
ru продолжительность поиска неисправности
Часть оперативной продолжительности непланового ремонта, в течение которой устанавливают место неисправности

Б.4.18 тривалість активного ремонту	de	Repara turdauer
Частина оперативної тривалості непланового ремонту, протягом якої на об'єкті виконують операції активного ремонту	en	repair time
	fr	temps de réparation
	ru	продолжительность активного ремонта
		Часть оперативной продолжительности непланового ремонта, в течение которой на объекте выполняют операции активного ремонта

Б. 5 Види показників

Б.5.1 істинний показник надійності	en	true dependability measure
Ідеальне значення показника надійності, яке одержано за відсутністю похибок вимірювань та нескінченної сукупності об'єктів спостереження	ru	показатель надежности
Примітка 1. Поняття істинних значень виникає з припущення про можливість опису реалій за допомогою відповідного математичного моделювання. Істинні значення являють собою характеристики такої моделі.		Идеальное значение показателя надежности, полученное при отсутствии погрешностей измерения и бесконечной совокупности объектов наблюдений.
Примітка 2. Істинні значення можна розглядати як такі, що можна було б одержати з повної сукупності. В цьому випадку істинні значення називають значеннями генеральної сукупності.		Примечание 1. Понятие истинных значений вытекает из предположения о возможности описания реальности при помощи соответствующих математических моделей. Истинные значения представляют собой характеристики такой модели.
Примітка 3. В практичних умовах істинні значення ніколи не можуть бути одержані під час впостережень. Експлуатаційні, експериментальні показники, що спостерігаються, є тільки оцінками істинних показників надійності		Примечание 2. Истинные значения можно рассматривать как те, которые можно было бы получить из полной совокупности. В этом случае истинные значения часто называются значениями генеральной совокупности.
		Примечание 3. В практических условиях истинные значения никогда не могут быть получены путем наблюдения. Наблюдаемые эксплуатационные, экспериментальные показатели являются оценками истинных показателей надежности
Б.5.2 р-квантиля показника надійності	en	p-fractile dependability measure
Значення величини наробітку терміну збережуваності, тривалості відновлення, протягом яких відмовить (досягне граничного стану, буде відновлена) визначена частка, що складає (р %) об'єктів у виборці.	ru	p- квантиль показателя надежности
Примітка. Зв'язок між гамма-відсотковим значенням (T_γ) та р-квантілю (T_p) показника надійності		Значение величины наработки, срока сохраняемости, времени восстановления, за которые откажет (достигнет предельного состояния, будет восстановлена) определенная доля (р %) объектов в выборке.
$T_\gamma = T_p(1-p/100)$; $T_p = T_\gamma(1-\gamma/100)$.		Примечание. Связь между гамма-процентным значением (T_γ) и р-квантилью (T_p) показателе надежности
Ця примітка стосується всіх гамма-відсоткових показників (наробітку до відмови, ресурсу, тривалості відновлення, збережуваності тощо)		$T_\gamma = T_p(1-p/100)$; $T_p = T_\gamma(1-\gamma/100)$. Данное примечание относится ко всем гамма-процентным показателям (наработки до отказа, ресурса, времени вос-

Б. 6 Показні показники ремонтності

Б.6.1 середній час активного ремонту Математичне сподівання тривалості активного ремонту	en mean maintenance man-hours ru среднее время активного ремонта Математическое ожидание продол- жительности активного ремонта
Б.6.2. середня оперативна тривалість непланового ремонту Математичне сподівання оперативної тривалості непланового ремонту	de mittlere Dauer der aktiven Instandsetzung en mean active corrective maintenance fr durée moyenne de maintenance corrective active ru средняя оперативная продолжи- тельность непланового ремонта Математическое ожидание опера- тивной продолжительности непла- нового ремонта
Б.6.3 середня тривалість затримки з організаційних причин Математичне сподівання часу затримки з організаційних причин	de mittlere administrative Verzugsdauer en mean administrative delay fr durée moyenne du délai administratif ru средняя продолжительность задержки по организационным причинам Математическое ожидание времени задержки по организационным причинам
Б.6.4 середня тривалість затримки через незабезпеченість матеріальними ресурсами Математичне сподівання тривалості затримки через незабезпеченість матеріальними ресурсами	de mittlere logistische Verzugsdauer en mean logistic delay fr durée moyenne du délai logistique ru средняя продолжительность задержки из-за необеспеченности мате- риальными ресурсами Математическое ожидание продол- жительности задержки из-за нео- беспеченности материальными ре- сурсами
Б.6.5 повнота виявлення несправностей Відсоток несправностей об'єкта, які можуть бути виявлені за певних умов	de erkennbare Fehleranteil , en fault coverage fr couverture des pannes ru полнота выявления неисправностей Процент неисправностей объекта, которые могут быть выявлены в за- данных условиях

Б.6.6 повнота ремонту	de	reparierbarer Fehleranteil
Відсоток несправностей об'єкта, які можуть бути успішно усунені	en	repair coverage
	fr	couverture des réparations
	ru	полнота ремонта Процент неисправностей объекта, которые могут быть успешно устранены

Б. 7 Забезпечення та підвищення надійності

Б.7.1 конструктивні методи забезпечення надійності	en	constructional dependability support
Методи забезпечення надійності, які застосовуються на етапі проектування об'єкта	ru	method конструктивные методы обеспечения надежности Методы обеспечения надежности, применяемые на этапе проектирования объекта
Б.7.2 технологічні методи забезпечення надійності	en	technological dependability support
Методи забезпечення надійності, які застосовуються на етапі серійного виготовлення об'єкта	ru	method технологические методы обеспечения надежности Методы обеспечения надежности, применяемые на этапе серийного изготовления объекта
Б. 7.3 експлуатаційні методи забезпечення надійності	en	operational dependability support
Методи забезпечення надійності, які застосовуються на етапі експлуатації об'єкта	ru	method эксплуатационные методы обеспечения надежности Методы обеспечения надежности, применяемые на этапе эксплуатации объекта

Б. 8 Аналіз надійності

Б.8.1 модель безвідмовності	de	Zuverlässigkeitsmodell
Математична модель, яку використовують для прогнозування чи оцінювання показників безвідмовності об'єкта	en	reliability model
	fr	modèle de fiabilité
	ni	модель безотказности Математическая модель, используемая для прогнозирования или оценки показателей безотказности объекта
Б.8.2 модель ремонтпридатності	de	Instandhaltbarkeitsmodell
Математична модель, яку використовують для прогнозування чи оцінювання показників ремонтпридатності об'єкта.	en	maintainability model
Примітка. Прикладом моделі є граф технічного обслуговування та ремонту	fr	modèle de maintenabilité
	ru	модель ремонтпригодности Математическая модель, применяемая для прогнозирования или оценки показателей ремонтпригодности объекта. Примечание. Примером модели является граф технического обслуживания к ремонту.
Б.8.3 модель навантажень	de	Beanspruchunpmodell
Математична модель, прийнята для опису впливів прикладених навантажень на показники безвідмовності чи на інші властивості надійності об'єкта	en	stress model
	fr	modèle de contraintes
	ru	нагрузочная модель Математическая модель, применяемая для описания влияния приложенных нагрузок на показатели безотказности или другие свойства надежности

Б. 9 Технічне обслуговування та ремонт

<p>Б.9.1 операція технічного обслуговування та ремонту Послідовність елементарних технологічних дій з технічного обслуговування та ремонту, які проводять із заданою метою. Примітка. Прикладом є визначення несправності, встановлення місця несправності, контроль функціонування чи їх поєднання.</p>	<p>de Instandhaltungsvorgang; Instandhaltungsaufgabe en maintenance action fr opération de maintenance; tâche de maintenance ru операция технического обслуживания и ремонта Последовательность элементарных технологических операций технического обслуживания и ремонта, проводимых с заданной целью. Примечание. Примером является определение неисправности, установление места неисправности, контроль функционирования или их сочетание</p>
<p>Б.9.2 неплановий ремонт Технічне обслуговування та ремонт, що їх виконують після виявлення несправності для повернення об'єкта в стан, у якому він здатний виконувати потрібну функцію</p>	<p>de instandsetzung; korrektive Instandhaltung en corrective maintenance fr maintenance corrective; dépannage ru неплановый ремонт Техническое обслуживание и ремонт, проводимые после установления наличия неисправности с целью возвращения объекта в состояние, в котором он способен выполнять требуемую функцию</p>
<p>Б.9.3 активний ремонт Частина непланового ремонту, яка складається з операцій, що їх виконують на об'єкті вручну</p>	<p>de Reparatur en active repair fr réparation ru активный ремонт Часть непланового ремонта, которая состоит из операций, проводимых на объекте вручную</p>
<p>Б.9.4 виявлення наявності несправності Подія виявлення факту наявності несправності</p>	<p>en fault recognition ru установление наличия неисправности Событие, заключающееся в установлении факта наличия неисправности</p>
<p>Б.9.5 виявлення місця несправності Операції, які виконують для ідентифікації несправної складової частини чи складових частин на відповідному рівні розукрупнювання об'єкта</p>	<p>en fault localization ru установление места неисправности Операции, проводимые с целью идентификации неисправной составной части или составных частей на соответствующем уровне разукрупнения объекта</p>

<p>Б. 9.6 визначення несправності; діагностування Операції, які виконують для встановлення наявності несправності, місця несправності та визначення причин її виникнення</p>	<p>de Fehlerdiagnose en fault diagnosis fr diagnostic de panne ru определение неисправности; диагностирование Операции, проводимые с целью установления наличия неисправности и определения причин ее появления</p>
<p>Б. 9.7 усунення несправності Операції, які виконують після виявлення місця несправності для відновлення здатності об'єкта виконувати потрібну функцію</p>	<p>en fault correction ru устранение неисправности Операции, проводимые после установления места неисправности для восстановления способности неисправного объекта выполнять требуемую функцию</p>
<p>Б.9.8 технічний огляд Захід, який виконується ручним чи автоматичним способом з метою спостереження за станом об'єкта. Примітка. Автоматизований нагляд проводять за допомогою засобів, внутрішніх або зовнішніх відносно до об'єкта</p>	<p>de Überwachung; Kontrolle en monitoring fr surveillance; supervision ru технический осмотр Мероприятие, выполняемое вручную или автоматически с целью наблюдения состояния объекта. Примечание. Автоматизированный надзор проводят с помощью встроенных или внешних по отношению к объекту средств</p>

Б. 10 Визначення та контроль надійності, випробування на надійність

<p>Б.10.1 лабораторні випробування на надійність Випробування об'єкта на надійність, що проводяться в лабораторних умовах</p>	<p>en laboratory dependability test ru лабораторные испытания на надежность Испытания объекта на надежность, проводимые в лабораторных условиях</p>
<p>Б.10.2 експлуатаційні випробування на надійність Випробування, що проводяться в умовах експлуатації об'єкта</p>	<p>en field dependability test ru эксплуатационные испытания на надежность Испытания, проводимые в условиях эксплуатации объекта</p>
<p>Б. 10.3 дані випробувань Дані, які спостерігаються при випробуваннях</p>	<p>de Prüfdaten en test data fr données d'essai ru данные испытаний Данные, наблюдаемые при испытаниях</p>
<p>Б. 10.4 початкові дані Дані, які за спільною згодою можна використовувати як стандартні чи як основні для прогнозування та (або) для порівняння з даними, що спостерігаються</p>	<p>de Bezugsdaten en reference data fr valeur de référence; données de référence ru исходные данные Данные, которые по общему согласию можно использовать как стандартные или как основные для прогнозирования и (или) сравнения с</p>

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ ТЕРМІНІВ ДОДАТКУ Б

безпека	Б.2.3
визначення несправності	Б.9.6
випробування на надійність експлуатаційні	Б.10.2
випробування на надійність лабораторні	Б.10.1
виявлення місця несправності	Б.9.5
виявлення наявності несправності	Б.9.4
відмовостійкість	Б.2.1
втома (матеріалу)	Б.3.4
дані випробувань	Б.10.3
дані початкові	Б.10.4
деградація	Б.3.10
діагностування	Б.9.6
дієздатність	Б.2.4
живучість	Б.2.2
зносостійкість	Б.3.6
зношування	Б.3.5
корозія	Б.3.7
міцність	Б.3.2
модель безвідмовності	Б.8.1
модель навантажень	Б.8.3
модель ремонтпридатності	Б.8.2
методи забезпечення надійності конструктивні	Б.7.1
методи забезпечення надійності технологічні	Б.7.2
методи забезпечення надійності експлуатаційні	Б.7.3
наробіток до критичної відмови	Б.4.1
<i>наробіток необхідний</i>	Б.4.2
недієздатність	Б.2.5
несправність, виявлювана під час обробки даних	Б.2.14
<i>несправність нестабільна</i>	Б.2.12
несправність повторювальна	Б.2.12
несправність програмно-виявна	Б.2.13
несправність систематична	Б.2.11
огляд технічний	Б.9.8
операція технічного обслуговування та ремонту	Б.9.1
опір втомі	Б.3.3
<i>перебування в резерві</i>	Б.2.6
повнота виявлення несправностей	Б.6.5

повнота ремонту	Б.6.6
показник надійності істинний	Б.5.1
<i>простий</i>	Б.2.5
простий плановий	Б.2.8
<i>процес деградаційний</i>	Б.3.10
ремонт активний	Б.9.3
ремонт неплановий	Б.9.2
p-квантіля показника надійності	Б.5.2
руйнування	Б.3.1
<i>стан вільний</i>	Б.2.8
стан зайнятий	Б.2.7
стан неготовності	Б.2.9
стан неготовності через зовнішні причини	Б.2.10
<i>стан нормального функціонування</i>	Б.2.4
стан чергування	Б.2.6
старіння	Б.3.9
стійкість корозійна	Б.3.8
тривалість активного ремонту	Б.4.18
тривалість діагностування несправності	Б.4.16
тривалість затримки з організаційних причин середня	Б.6.3
тривалість затримки непланового ремонту з організаційних причин	Б.4.12
тривалість затримки через незабезпеченість матеріальними ресурсами	Б.4.13
тривалість затримки через незабезпеченість матеріальними ресурсами середня	Б.6.4
тривалість контролю	Б.4.15
тривалість неготовності	Б.4.5
тривалість непланового ремонту	Б.4.9
тривалість непланового ремонту оперативна	Б.4.11
тривалість непланового ремонту оперативна середня	Б.6.2
тривалість працездатності	Б.4.6
тривалість перебування у резерві	Б.4.4
тривалість перевірки	Б.4.15
тривалість пошуку несправності	Б.4.17
тривалість працездатності	Б.4.3
тривалість працездатності необхідна	Б.4.2
тривалість технічного обслуговування	Б.4.8
тривалість технічного обслуговування оперативна	Б.4.10
тривалість технічного обслуговування [ремонту] оперативна	Б.4.7
тривалість усунення несправності	Б.4.14
усунення несправності	Б.9.7
час активного ремонту середній	Б.6.1

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК НІМЕЦЬКИХ ТЕРМІНІВ ДОДАТКУ Б

administrative Verzugsdauer (für Instandsetzung)	B.4.12
aktive Instandhaltungsdauer	B.4.7
Beanspruchungsmodell	B.8.3
Besetztzustand	B.2.7
betriebsfreier Klarzustand	B.2.8
Bezugsdaten	B.10.4
datenbedingter Fehlzustand	B.2.14
Dauer der Funktionsprüfung	B.4.15
Dauer der aktiven Instandsetzung	B.4.11
Dauer des Bereitschaftszustands	B.4.4
erkennbarer Fehleranteil	B.6.5
Fehlerdiagnose	B.9.6
gefährlos bei Ausfall	B.2.1
geforderte Anwendungsdauer	B.4.2
in Bereitschaft	B.2.6
in Betrieb	B.2.4
Instandhaltbarkeitsmodell	B.8.2
Instandhaltungsaufgabe	B.9.1
Instandhaltungsvorgang	B.9.1
Instandsetzung	B.9.2
Instandsetzungsdauer	B.4.9
intermittierender Fehlzustand	B.2.12
Klardauer	B.4.3
Kontrolle	B.9.8
korrektive Instandhaltung	B.9.2
Leerlauf	B.2.8
logistische Verzugsdauer	B.4.13
mittlere administrative Verzugsdauer	B.6.3
mittlere Dauer der aktiven Instandsetzung	B.6.2
mittlere logistische Verzugsdauer	B.6.4
nicht in Betrieb	B.2.5
programmbedingter Fehlzustand	B.2.13
Prüfdaten	B.10.3
Reparatur	B.9.3
Reparaturdauer	B.4.18
reparierbarer Fehleranteil	B.6.6
systematischer Fehlzustand	B.2.11
Überwachung	B.9.8
Unbrauchbarkeitsdauer	B.4.6
Wartungsdauer	B.4.8
Zuverlässigkeitsmodell	B.8.1

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК АНГЛІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ ДОДАТКУ Б

active corrective maintenance time	Б.4.11
active maintenance time	Б.4.7
active preventive maintenance time	Б.4.10
active repair	Б.9.3
administrative delay (for corrective maintenance)	Б.4.12
busy state	Б.2.7
check-out time	Б.4.15
constructional dependability support method	Б.7.1
corrective maintenance	Б.9.2
corrective maintenance time	Б.4.9
corrosive	Б.3.7
corrosive resistance	Б.3.8
data-sensitive fault	Б.2.14
degradation	Б.3.9
degradation process	Б.3.10
destruction	Б.3.1
disabled state	Б.2.9
disabled time	Б.4.5
down time	Б.4.6
external disabled state	Б.2.10
fail safe	Б.2.1
fatigue	Б.3.4
fatigue strength	Б.3.3
fault correction	Б.9.7
fault correction time	Б.4.14
fault coverage	Б.6.5
fault diagnosis	Б.9.6
fault diagnosis time	Б.4.16

fault localization	B.9.5
fault localization time	B.4.17
fault location time (deprecated)	B.4.17
fault recognition	B.9.4
fault tolerance	B.2.1
field dependability test	B.10.2
free state	B.2.8
idle state; free state	B.2.8
intermittent fault	B.2.12
laboratory dependability test	B.10.1
logistic delay	B.4.13
maintainability model	B.8.2
maintenance action	B.9.1
mean active corrective maintenance	B.6.2
mean administrative delay	B.6.3
mean logistic delay	B.6.4
mean maintenance man-hours	B.6.1
monitoring	B.9.8
non-operating state	B.2.5
operating state	B.2.4
operating time to critical failure	B.4.1
operational dependability support method	B.7.3
p-fractile dependability measure	B.5.2
preventive maintenance time	B.4.8
programme-sensitive fault	B.2.13
reference data	B.10.4
reliability model	B.8.1
repair coverage	B.6.6
repair time	B.4.18
required time	B.4.2
security (safety)	B.2.3
standby state	B.2.6
standby time	B.4.4
strength	B.3.2
stress model	B.8.3
survivability	B.2.2
systematic fault	B.2.11
technological dependability support method	B.7.2
test data	B.10.3
true dependability measure	B.5.1
up time	B.4.3
volatile fault	B.2.12
wear process	B.3.5
wear resistance	B.3.6

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК ФРАНЦУЗЬКИХ ТЕРМІНІВ ДОДАТКУ Б

à sûreté intégrée	B.2.1
attente	B.2.6
couverture des pannes	B.6.5
couverture des réparations	B.6.6
délai administratif (pour la maintenance corrective)	B.4.12
délai logistique	B.4.13
dépannage	B.9.2
de sécurité intrinsèque	B.2.1
diagnostic de panne	B.9.6
données de référence	B.10.4
données d'essai	B.10.3
durée moyenne de maintenance corrective active	B.6.2
durée moyenne du délai administratif	B.6.3
durée moyenne du délai logistique	B.6.4
état de fonctionnement	B.2.4
état de non-fonctionnement	B.2.5
état libre	B.2.8
état occupé	B.2.7
état vacant	B.2.8
fonctionnement	B.2.4
maintenance corrective	B.9.2
modèle de contraintes	B.8.3
modèle de fiabilité	B.8.1
modèle de maintenabilité	B.8.2
non-fonctionnement	B.2.5
occupation	B.2.7
opération de maintenance	B.9.1
panne intermittente	B.2.12
panne mise en évidence par le programme	B.2.13
panne mise en évidence par les données	B.2.14
panne systématique	B.2.11
panne temporaire	B.2.12
période d'attente	B.4.4
période requise	B.4.2
réparation	B.9.3
sécurité intrinsèque	B.2.1
supervision	B.9.8
sûreté intégrée	B.2.1
surveillance	B.9.8
tâche de maintenance	B.9.1
temps d'entretien	B.8
temps de disponibilité	B.4.3
temps de maintenance active	B.4.7
temps de maintenance corrective	B.4.9
temps de maintenance corrective active	B.4.11
temps de réparation	B.4.18
temps de vérification du fonctionnement	B.4.15
temps d'incapacité	B.4.6
valeur de référence	B.10.14

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК РОСІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ ДОДАТКУ Б

безопасность	Б.2.3
время активного ремонта среднее	Б.6.1
данные испытаний	Б.10.3
данные исходные	Б.10.4
деградация	Б.3.10
диагностирование	Б.9.6
живучесть	Б.2.2
изнашивание	Б.3.5
износостойкость	Б.3.6
испытания на надежность лабораторные	Б.10.1
испытания на надежность эксплуатационные	Б.10.2
коррозия	Б.3.7
методы обеспечения надежности конструктивные	Б.7.1
методы обеспечения надежности технологические	Б.7.2
методы обеспечения надежности эксплуатационные	Б.7.3
модель безотказности	Б.8.1
модель нагрузочная	Б.8.3
модель ремонтпригодности	Б.8.2
наработка до критического отказа	Б.4.1
наработка требуемая	Б.4.2
нахождение в резерве	Б.2.6
неисправность нестабильная	Б.2.12
неисправность, обнаруживаемая при обработке данных	Б.2.14
неисправность перемежающаяся	Б.2.12
неисправность программно-обнаруживаемая	Б.2.13
неисправность систематическая	Б.2.11
операция технического обслуживания и ремонта	Б.9.1
определение неисправности	Б.9.6
осмотр технический	Б.9.8
отказоустойчивость	Б.2.1
показатель надежности истинный	Б.5.1
полнота выявления неисправностей	Б.6.5
полнота ремонта	Б.6.6
продолжительность активного ремонта	Б.4.18
продолжительность диагностирования неисправности	Б.4.16
продолжительность задержки из-за необеспеченности материальными ресурсами	Б.4.13
продолжительность задержки из-за необеспеченности материальными ресурсами средняя	Б.6.4
продолжительность задержки непланового ремонта по организационным причинам	Б.4.12
продолжительность задержки по организационным причинам средняя	Б.6.3
продолжительность контроля	Б.4.15
продолжительность нахождения в резерве	Б.4.4
продолжительность неготовности	Б.4.5
продолжительность непланового ремонта	Б.4.9
продолжительность непланового ремонта оперативная	Б.4.11
продолжительность непланового ремонта оперативная средняя	Б.6.2
продолжительность неработоспособности	Б.4.6
продолжительность поиска неисправности	Б.4.17
продолжительность проверки	Б.4.15
продолжительность работоспособности	Б.4.3
продолжительность работоспособности требуемая	Б.4.2
продолжительность технического обслуживания	Б.4.8
продолжительность технического обслуживания и ремонта оперативная	Б.4.7
продолжительность технического обслуживания оперативная	Б.4.10
продолжительность устранения неисправности	Б.4.14

простой	Б.2.5
простой плановый	Б.2.8
прочность	Б.3.2
процесс деградационный	Б.3.10
разрушение	Б.3.1
ремонт активный	Б.9.3
ремонт неплановый	Б.9.2
p-квантиль показателя надежности	Б.5.2
сопротивление усталости	Б.3.3
состояние дежурное	Б.2.6
состояние занятое	Б.2.7
состояние неготовности	Б.2.9
состояние неготовности по внешним причинам	Б.2.10
состояние нерабочее	Б.2.5
состояние нормального функционирования	Б.2.4
состояние рабочее	Б.2.4
состояние свободное	Б.2.8
старение	Б.3.9
стойкость коррозионная	Б.3.8
усталость (материала)	Б.3.4
установление места неисправности	Б.9.5
установление наличия неисправности	Б.9.4
устранение неисправности	Б.9.7

ДОДАТОК В (рекомендований)

ПОЯСНЕННЯ ДО ДЕЯКИХ ТЕРМІНІВ

В.1. До терміну «надійність» (3.1.10)

Надійність — одна з важливих властивостей, що є показником якості об'єкта. Однак у світі не існує єдиного тлумачення цього терміну. Прийняте в цьому стандарті визначення трохи відрізняється від визначень, прийнятих в розповсюджених міжнародних документах. Так в Міжнародному стандарті ІЕС 50 (191) «надійність» (dependability) розглядається як збірний термін, який використовується для не кількісного відображення властивостей безвідмовності, ремонтопридатності та забезпечення технічного обслуговування та ремонту. При цьому властивість «довговічність» (durability) розглядається окремо та не включається в поняття «надійність». Не включається в поняття «надійність» і взагалі не розглядається та не термінується у згаданому стандарті властивість «збережуваність». В Глосарії ЕОКК (ЕОQC Glossary-Bern, 1988) «надійність» розглядається як збірний термін, який використовується для не кількісного опису властивостей безвідмовності, довговічності, ремонтопридатності та безвідмовності при зберіганні та транспортуванні.

Слід визначити, що зміст терміну «збережуваність» в цьому стандарті є більш «жорстким» в порівнянні з визначенням в Глосарії ЕОКК, тому що він розуміє збереження визначень показників безвідмовності, довговічності та ремонтопридатності як на протязі, так і після зберігання та (чи) транспортування.

В.2. До терміну «несправність» (3.2.2)

Прийняте в цьому стандарті визначення терміну «несправність» (fault) не співпадає з визначенням по Міжнародному стандарту ІЕС 50 (191), в якому це поняття трактується як «істотна несправність»; тобто така, що призводить об'єкт до непрацездатного стану.

Введено поняття «функції об'єкта» («заданих функцій»), порушення будь-якої з них призводить до несправності. При цьому всі задані функції підрозділяються на основні і допоміжні. Порушення допоміжної функції призводить до несправного та працездатного стану. Порушення основної (потрібної) функції призводить до несправного непрацездатного стану. Таке визначення «несправності» не призводить до суперечності понять про стан об'єкта вітчизняної та міжнародної терміносистеми.

В.3 До термінів «відмовостійкість» і «живучість» (Б.2.1, Б.2.2)

Терміни «відмовостійкість»(fault tolerance) «живучість» (survivability) характеризують властивості об'єкта, які забезпечують надійність та безпеку об'єкта. Відмовостійкість — це якісна характеристика об'єкта, яка забезпечується проектуванням і конструюванням об'єкта головним чином за рахунок резервування. Живучість — це властивість, в першу чергу, як наслідок відмовостійкості об'єкта, що забезпечує здатність виконання потрібних функцій при наявності визначених відмов його складових частин. Живучість визначається «часом життя», інтервалом наробітку до виникнення критичної відмови аналогічно безвідмовності, довговічності, збережуваності.

Ключові слова: безвідмовність, відмова, відмовостійкість, випробування на надійність, готовність, живучість, збережуваність, методи забезпечення надійності, надійність, наробіток, несправність, об'єкт, показник надійності, резерв, резервування, ремонт, ресурс, справність, стан об'єкта