ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53394— 2009

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Основные термины и определения

Издание официальное

БЗ 8—2009/440

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией Научно-исследовательским центром CALS-технологий «Прикладная логистика» (АНО НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 459 «Информационная поддержка жизненного цикла изделий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 сентября 2009 г. № 395-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© Стандартинформ, 2010

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
3.1 Общие понятия 2
3.2 Анализ логистической поддержки 5
3.3 Разработка и сопровождение эксплуатационной и ремонтной документации на изделие 8
3.4 Планирование и управление материально-техническим обеспечением 10
3.5 Планирование и управление техническим обслуживанием и ремонтом изделия 11
3.6 Персонал, средства обучения персонала 12
3.7 Поддержка программного обеспечения 13
3.8 Инфраструктура СТЭ 13
3.9 Упаковывание, погрузка/разгрузка, хранение, транспортирование 14
3.10 Мониторинг технических характеристик изделия и процессов эксплуатации и технического обслуживания 15
3.11 Система ИЛП 15
Приложение А (справочное) Алфавитный указатель терминов на русском языке 16
Приложение Б (справочное) Алфавитный указатель терминов на английском языке 19
Приложение В (справочное) Перечень сокращений на английском языке 21
Приложение Г (справочное) Перечень сокращений 22
Библиография 23

Введение

Настоящий стандарт устанавливает основные понятия, термины и их определения, специфические для интегрированной логистической поддержки технических объектов (далее — изделия).

Термины, устанавливаемые настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы, входящих в сферу действия стандартизации или использующих результаты этой деятельности.

Стандартизованные термины с определениями приведены в разделе 3.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, английские эквиваленты — курсивом.

Для отдельных стандартизованных терминов приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

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

Эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке приведены в качестве справочных.

Алфавитные указатели содержащихся в стандарте терминов на русском языке и их английских эквивалентов приведены в приложениях А—Г.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Основные термины и определения

Integrated logistic support. Basic terms and definitions

Дата введения — 2010—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области интегрированной логистической поддержки промышленных изделий, в том числе в отношении изделий, закупаемых федеральными министерствами и ведомствами для федеральных государственных нужд.

Настоящий стандарт предназначен для применения при разработке новых образцов техники, при поставках техники иностранным и отечественным государственным заказчикам.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации в области интегрированной логистической поддержки изделий.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51725.2—2001 Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд. Термины и определения

ГОСТ 2.051—2006 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения

ГОСТ 2.053—2006 Единая система конструкторской документации. Электронная структура изделия. Общие положения

ГОСТ 2.101—68 Единая система конструкторской документации. Виды изделий

ГОСТ 2.109—73 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.201—80 Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.610—2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 27.002—89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 27.310—95 Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов

ГОСТ 16299—78 Упаковывание. Термины и определения

ГОСТ 17527—2003 Упаковка. Термины и определения

ГОСТ 18322—78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 25866—83 Эксплуатация техники. Термины и определения

Издание официальное

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

3 Термины и определения

3.1 Общие понятия

3.1.1

изделие (*product*): Любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии

[ГОСТ 2.101, статья 2]

Примечание — В контексте настоящего стандарта изделие может представлять собой достаточно сложную совокупность взаимодействующих между собой предметов, материалов и программных средств, являющуюся результатом деятельности предприятия.

3.1.2 **наименование изделия** (*product name*): Краткое словесное описание, составленное разработчиком изделия, позволяющее судить об основном назначении этого изделия.

Примечание — Правила присвоения наименований — по ГОСТ 2.109.

3.1.3 **обозначение изделия** (*product number*): Комбинация буквенных и цифровых символов, предназначенная для однозначной идентификации изделия в производстве и эксплуатации.

Примечания

1 При разработке и производстве изделия обозначение присваивает разработчик в соответствии с правилами, регламентированными ГОСТ 2.201. При этом обозначение изделия одновременно является обозначением его основного конструкторского документа. Указанное обозначение является внутренним кодом (обозначением), уникальным в пределах организации-разработчика и/или предприятия—производителя изделия. В зарубежной документации для этого вида обозначений иногда используют термин *part number* (номер составной части).

2 При поставке изделия потребителю [в том числе предприятию, выпускающему конечное изделие (см. ниже), в которое данное изделие входит в качестве составной части — покупного комплектующего изделия], ему может быть присвоено другое обозначение, являющееся внешним кодом (обозначением, шифром). Примеры: автомобиль Лада 21011, самолет ТУ 214, насос НС-3051, блок управления 6308.

3 Кроме указанных выше кодов, для идентификации конкретных экземпляров изделия могут применяться (по правилам, установленным в нормативных документах предприятия):

- заводской (серийный) номер — номер, присваиваемый производителем экземпляру изделия;
- номер партии — номер, присваиваемый производителем выпущенной партии (серии) изделий.

3.1.4 **изделие конечное** [финальное]; КИ, [ФИ] (*end [final] product*): Заключительная комбинация материалов, предметов, программных и иных компонентов, способная к самостоятельному функционированию и выполнению своего назначения; является конечным продуктом, поставляемым потребителю.

Примечание — Использование прилагательных «конечное» или «финальное» определяется контекстом. Обычно прилагательное «конечное» применяют производители по отношению к любым изделиям, завершенным производством и поставляемым (продаваемым) потребителям. Прилагательное «финальное» применяют, как правило, потребители (заказчики) применительно к изделиям, полностью готовым к использованию по назначению (автомобиль, судно, самолет и т.п.).

3.1.5 **покупное комплектующее изделие**; ПКИ (*component*): Изделие, не изготовляемое на данном предприятии, а получаемое (приобретаемое) им и использующееся в производимом изделии в готовом виде как его составная часть.

Примечания

1 К числу ПКИ не относятся изделия, получаемые в порядке кооперирования (см. ГОСТ 2.101, статья 7).

2 Каждое ПКИ выпускается по своей технической документации и, как правило, снабжается собственным формуляром, паспортом или этикеткой по ГОСТ 2.601, статья 4.2.2.

3.1.6 **жизненный цикл** [изделия]; ЖЦ (*Product Life Cycle*): Совокупность этапов, через которые проходит изделие за время своего существования; этапы ЖЦ, как правило, устанавливают в нормативной документации.

Примечание — Этапами ЖЦ могут быть маркетинговые исследования, разработка технического задания, проектирование, технологическая подготовка производства, изготовление, поставка, эксплуатация, утилизация.

3.1.7 **интегрированная информационная поддержка изделий;** ИПИ: Совокупность инвариантных (по отношению к продукции, предприятию, отрасли промышленности) принципов, управленческих технологий и технологий управления данными (информационных технологий), реализуемая в интегрированной информационной среде, объединяющей информационные процессы всех участников ЖЦ изделия, на основе международных стандартов, регламентирующих унифицированные модели данных и соглашения о способах обмена этими данными.

3.1.8 **интегрированная логистическая поддержка**; ИЛП (*Integrated Logistic Support, ILS*): Совокупность видов инженерной деятельности, реализуемых посредством управленческих, инженерных и информационных технологий, ориентированных на обеспечение высокого уровня готовности изделий (в том числе показателей, определяющих готовность — безотказности, долговечности, ремонтопригодности, эксплуатационной и ремонтной технологичности и др.) при одновременном снижении затрат, связанных с их эксплуатацией и обслуживанием.

Примечания

1 ИЛП, как правило, охватывает следующие основные виды деятельности:

- анализ логистической поддержки;
- планирование и управление техническим обслуживанием и ремонтом изделия;
- планирование и управление материально-техническим обеспечением;
- разработка и сопровождение эксплуатационной и ремонтной документации;
- обеспечение заказчика специальным, вспомогательным и измерительным оборудованием, необходимым для эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия;
- планирование и организация обучения персонала, в том числе разработки технических средств обучения;
- планирование и организация процессов упаковывания, погрузки/разгрузки, хранения, транспортирования изделия;
- разработка инфраструктуры системы технической эксплуатации;
- поддержка программного обеспечения и вычислительных средств;
- мониторинг технического состояния изделия и процессов эксплуатации и технического обслуживания;
- планирование и организация процессов утилизации изделия и его составных частей.

2 Данные о поведении и состоянии изделий в эксплуатации, накапливаемые в рамках ИЛП, при соответствующей организации процессов информационного взаимодействия между потребителями, изготовителями и разработчиками могут служить источником информации для улучшения качества изделия.

3.1.9 **затраты на приобретение и потребление: стоимость жизненного цикла;** СЖЦ: (*Life Cycle Cost, LCC*): Приведенные к расчетному году затраты, включающие долю цены изделия, стоимость его транспортировки и монтажа, затраты на эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонты (поддержание в работоспособном состоянии) в период использования по назначению, затраты на утилизацию в конце срока службы.

3.1.10 **поддерживаемость** (*supportability*): Свойство изделия и СТЭ, отражающее связь между коэффициентом готовности изделия и затратами, необходимыми для достижения требуемых значений коэффициента готовности.

3.1.11

техническая эксплуатация: Часть эксплуатации, включающая транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт изделия.

[ГОСТ 25866, статья 2].

3.1.12 **система технической эксплуатации;** СТЭ: Совокупность организационно-управленческой структуры, инфраструктуры и логистических ресурсов всех видов, эксплуатационной и ремонтной документации, обеспечивающая работоспособное состояние и техническую готовность изделия к использованию по назначению в течение всего ЖЦ.

Примечания

1 В ГОСТ 18322 (статья 3) имеется близкий по смыслу термин «система технического обслуживания и ремонта техники», а в ГОСТ 25866 (статья 4) — «система эксплуатации».

2 Определения понятий «техническое обслуживание» и «ремонт» — по ГОСТ 18322 (статьи 1 и 2).

3.1.13

условия эксплуатации: Совокупность факторов, действующих на изделие при его эксплуатации.
[ГОСТ 25866, статья 5]

3.1.14 **миссия** (*mission*): Событие, состоящее в выполнении задачи (задания), т.е. использования изделия по назначению.

3.1.15 **продолжительность миссии средняя** (*mean mission duration*): Средняя длительность выполнения одной миссии.

Примечание — Продолжительность миссии может оцениваться в различных единицах измерения: в единицах календарного времени, в единицах наработки, в количестве рабочих циклов и т.д.

3.1.16 **профиль миссии** (*mission profile*): Описание действий (фаз, этапов), выполняемых изделием в ходе миссии [например, для воздушного судна в ходе выполнения миссии (полета): взлет, набор высоты, полет по маршруту, снижение, посадка и т.д.].

3.1.17 **логистические ресурсы** (*logistic resources*): Материальные, трудовые, финансовые и иные ресурсы, необходимые для реализации процессов логистической поддержки.

Примечание — К числу материальных ресурсов относятся: запасные части, расходные материалы, инструмент, оборудование и приборы для проведения технического обслуживания и ремонта, компоненты инфраструктуры (здания, сооружения, средства энергоснабжения и т.д); к числу трудовых ресурсов относятся: численность, специализация и квалификация персонала, располагаемые фонды времени (в человеко-часах) и т.д.

3.1.18

срок службы (*lifetime*): Календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние.
[ГОСТ 27.002, статья 4.6]

3.1.19

назначенный срок службы (*assigned lifetime*): Календарная продолжительность эксплуатации, при достижении которой эксплуатация объекта должна быть прекращена независимо от его технического состояния.
[ГОСТ 27.002, статья 4.10]

3.1.20 **гарантийный срок службы** (*warranty lifetime*): Календарная продолжительность эксплуатации объекта, в течение которой предприятие-изготовитель выполняет свои гарантийные обязательства в отношении этого объекта.

3.1.21

ресурс (*useful operation time*): Суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние.
[ГОСТ 27.002, статья 4.5]

3.1.22

назначенный ресурс (*assigned operation time*): Суммарная наработка, при достижении которой эксплуатация объекта должна быть прекращена независимо от его технического состояния.
[ГОСТ 27.002, статья 4.9]

3.1.23

фактически выработанный [израсходованный] **ресурс:** Суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации или ее возобновления после ремонта до некоторого момента времени (например, до момента окончания очередной миссии изделия или до момента очередного контроля его технического состояния).

3.1.24

остаточный ресурс (*residual operation time*): Суммарная наработка объекта от момента контроля его технического состояния до перехода в предельное состояние.
[ГОСТ 27.002, статья 4.8]

3.1.25 **гарантийный ресурс** (*warranty operation time*): Суммарная наработка объекта, в течение которой предприятие-изготовитель выполняет свои гарантийные обязательства в отношении этого объекта.

3.1.26 **межремонтный ресурс** (*overhaul operation time*): Допустимая наработка объекта между двумя последовательно выполняемыми ремонтами, установленная в нормативно-технической документации на объект.

Примечание — В контексте настоящего стандарта слово «объект», используемое в определениях по 3.18—3.26, означает «изделие» (конечное или ПКИ).

3.1.27 **наработка в данном месте**: Суммарная наработка экземпляра составной части изделия (преимущественно ПКИ) в конкретном месте экземпляра конечного (финального) изделия, исчисляемая в принятых единицах наработки от момента установки на данный экземпляр до некоторого момента времени или до момента снятия (демонтажа).

3.1.28 **зонирование изделия** (*zoning*): Разбиение крупного изделия на пространственные области (зоны), в которых размещаются системы, подсистемы, агрегаты изделия, с целью указания доступа к ним в процессе ТОиР. Каждой зоне присваивается уникальный код, формируемый по правилам, регламентированным нормативными документами на изделия конкретных видов техники с учетом их специфики.

3.1.29 **зональная структура изделия:** Разновидность ЭСИ, объектами которой являются зоны, подзоны, зоны более низкого уровня, а отношения определяют входимость этих объектов друг в друга, что отражается в соответствующих цифровых кодах.

3.1.30 **точка доступа** (*access point*): Конструктивный элемент (см. 3.39) изделия (люк, заглушка, дверь, съемная панель и т.д.), через который обеспечивается доступ к составным частям изделия в процессе ТОиР. Каждой точке доступа присваивается уникальный код, формируемый по правилам, регламентированным нормативными документами на изделия конкретных видов техники с учетом их специфики. Как правило, код включает обозначение зоны, в которой расположена эта точка.

3.2 Анализ логистической поддержки

3.2.1 **анализ логистической поддержки;** АЛП (*logistic support analysis, LSA*): Формализованная технология всестороннего исследования как самого изделия, так и вариантов СТЭ, включающая согласованный разработчиком изделия и заказчиком набор задач, решаемых, как правило, с помощью компьютерных средств.

Примечания

1 АЛП является системообразующей частью ИЛП, с помощью которой осуществляется взаимоувязка требований к конструкции изделия и к различным видам деятельности ИЛП и оказывается влияние на проектирование изделия и СТЭ.

2 Исходные данные и результаты АЛП хранятся в специализированной базе данных (БД АЛП).

3.2.2 **база данных анализа логистической поддержки**; БД АЛП (*logistic support analysis record; LSAR*): База данных, содержащая информацию, получаемую и используемую в процессе АЛП изделия (исходные данные и результаты АЛП).

3.2.3

структура изделия (*product structure*): Совокупность составных частей изделия и связей между ними, определяющих входимость составных частей.

[ГОСТ 2.053, статья 3.1.1]

Примечания

1 Структура изделия отображается геометрически (визуально) в виде графа, у которого вершины — составные части, а ребра — связи.

2 В рассматриваемой предметной области класс используемых структур ограничивается иерархическими структурами.

3.2.4 **функция** [изделия, составной части изделия] (*function*): Описание (как правило, вербальное) служебного назначения изделия, т. е. того, что должно делать изделие (составная часть) при его применении (использовании).

Примечание — Описание функции может содержать количественные значения параметров, характеризующих выполнение функции (например, «рабочее давление — не менее ...», «напряжение на выходе — в пределах...» и т.п.).

3.2.5 **функциональная структура** (*functional structure*): Структура, состоящая из элементов, описывающих функции (функциональных элементов), и связей между ними, но не содержащая технических подробностей их реализации (обычно представляется графом, отображающим иерархию функций и содержащим три-четыре уровня разукрупнения: например, система — подсистема — [субподсистема] — агрегат).

Примечания

1 Функциональная структура, как правило, является предметом и результатом предпроектных стадий разработки изделия (аванпроект, техническое предложение и т.п.).

2 Описанные выше параметры могут не содержаться явно в описании функциональных элементов, а быть ассоциированы с ними как функциональные свойства (характеристики), в том числе желаемые, т.е. *функциональные требования*.

3.2.6 **конструкторская структура изделия;** КСИ: Комбинированная структура, содержащая как функциональные [система — подсистема — (субподсистема) — агрегат], так и конструктивные элементы (сборочные единицы, детали), и связи, отображающие отношения входимости (»состоит из...», «входит в...»).

Примечание — КСИ представляется графом, вершинами которого являются функциональные и конструктивные элементы, с которыми ассоциированы количественные, качественные и иные свойства (характеристики), в том числе требуемые.

3.2.7 **конструктивный элемент;** КЭ: Составная часть изделия, выполняющая в нем одну или несколько функций (или участвующая в выполнении одной или нескольких функций). КЭ может существовать как самостоятельное изделие (изделие собственного изготовления или покупное изделие), либо входить в состав КЭ более высокого уровня иерархии.

Примечание — Каждому КЭ соответствует комплект технической документации.

3.2.8 **логистическая структура** (*logistic structure*): Разновидность ЭСИ, создаваемая в процессе АЛП в двух формах:

- логистическая структура функций (ЛСФ), создаваемая в ходе и по результатам функционального анализа изделия на основе функциональной структуры; в состав ЛСФ включаются те функции (функциональные элементы), невыполнение которых может привести к невыполнению функции конечного изделия;

- логистическая структура изделия (ЛСИ), создаваемая на основе конструкторской документации и с учетом результатов анализа видов, последствий и критичности отказов (АВПКО); в состав ЛСИ включаются те конструктивные элементы, которые требуют технического обслуживания, ремонта или замены в процессе эксплуатации, а также те элементы, отказ которых может привести к отказу конечного изделия.

3.2.9 **физическая структура экземпляра изделия** [физическая структура изделия]; ФСИ: Разновидность КСИ (ЛСИ), элементами которой являются конкретные экземпляры составных частей, идентифицированные заводскими (серийными) номерами, датами изготовления (установки) и др.

3.2.10 **логистический контрольный номер;** ЛКН (*logistic control number code, LCN*): Буквенно-цифровой код, однозначно идентифицирующий элемент логистической структуры функций или изделия в процессе АЛП. ЛКН используют также для идентификации компонентов вспомогательного оборудования, оборудования для обучения и средств монтажа. ЛКН формируют в соответствии с заданной для конкретного проекта структурой этого кода.

3.2.11 **альтернативный логистический контрольный номер**; АЛКН (*alternate LCN code*): Код, идентифицирующий вариант исполнения или модификацию элемента структуры с конкретным ЛКН. АЛКН присваивается вариантам элемента структуры последовательно.

3.2.12 **элемент логистической структуры** (логистический элемент — ЛЭ): Функциональный или конструктивный элемент изделия, выделенный для решения задач АЛП, снабженный ЛКН, а при необходимости — АЛКН.

3.2.13 **критический элемент** (*critical item*): Составная часть изделия, отказ или неисправность которой влияет на безопасность изделия, приводит к неготовности изделия или невозможности выполнения им своих задач, или вызывает необходимость дорогостоящего технического обслуживания или ремонта.

Примечания

1 К критическим элементам, как правило, также относят составные части, которые:

- должны удовлетворять жестким требованиям к техническим характеристикам или к техническому состоянию;
- требуют высокой квалификации обслуживающего персонала и специальных навыков работы с ними;
- имеют установленный или гарантийный срок службы (или подвержены внешним воздействиям — вибрационным, термическим, компонентов топлив и т.д.);
- требуют специальных мер безопасности при обработке, транспортировании, хранении или испытаниях;
- имеют неудовлетворительную историю функционирования, но не могут быть заменены в конструкции изделия другими составными частями,
- используются в больших количествах (обычно для электронных изделий — не менее 10 % от общего количества элементов).

2 Перечень признаков, по которым составную часть изделия относят к критическим, устанавливают для каждого конкретного проекта.

3 В ГОСТ 27.310 принято определение: **критичный элемент** — Элемент системы, отказ которого может быть критическим (статья 3.7).

3.2.14 **функциональный анализ**; ФА (*functional analysis*): Последовательное, систематическое описание функций конечного изделия и его функциональных элементов, предназначенное для выявления полноты и непротиворечивости функций и оценки влияния невыполнения отдельных функций на выполнение функции конечного изделия; результатом функционального анализа являются функциональная структура и логистическая структура функций.

3.2.15 **вид отказа элемента** (*failure mode*): Событие, заключающееся в определенном нарушении работоспособности элемента; это нарушение характеризуется полной или частичной потерей способности выполнять одну или несколько заданных функций.

Примечание — См. также ГОСТ 27.310, статья 3.3 (вид отказа).

3.2.16 **функциональный отказ** (*functional failure mode*): Вид отказа системы, подсистемы, крупного агрегата и/или других элементов ЛСФ.

3.2.17 **конструктивный отказ** (*product* (*item*) *failure mode*): Вид отказа конструктивного элемента (сборочной единицы или узла, детали, ПКИ), являющегося элементом ЛСИ.

3.2.18

критический отказ: Отказ системы или ее элемента, тяжесть последствий которого в пределах данного анализа признана недопустимой и требует принятия специальных мер по снижению вероятности данного отказа и/или возможного ущерба, связанного с его возникновением.

[ГОСТ 27.310, статья 3.6]

3.2.19

тяжесть последствий отказа: Качественная или количественная оценка вероятного (наблюдаемого) ущерба от отказа элемента и/или системы.

[ГОСТ 27.310, статья 3.4]

3.2.20 **категория тяжести последствий отказов**; КТПО: Классификационная группа, к которой относятся отказы в зависимости от тяжести их последствий.

Примечание — См. также ГОСТ 27.310, статья 3.5.

3.2.21 **категория отказа:** Классификационная группа, к которой относятся функциональные отказы в зависимости от их влияния на безопасность, эксплуатацию, экономические показатели, а также в зависимости от того, является отказ скрытым или явным (используется в АООН, см. 3.2.29).

3.2.22

анализ видов и последствий отказов; АВПО (*failure mode effects analysis, FMEA*): Формализованная, контролируемая процедура качественного анализа проекта, технологии изготовления, правил эксплуатации и хранения, системы технического обслуживания и ремонта изделия, заключающаяся в выделении на некотором уровне разукрупнения его структуры возможных (наблюдаемых) отказов разного вида, в прослеживании причинно-следственных связей, обусловливающих их возникновение, и возможных (наблюдаемых) последствий этих отказов на данном и вышестоящих уровнях, а также в качественной оценке и ранжировании отказов по тяжести их последствий.

[ГОСТ 27.310, статья 3.10]

Примечание — На практике (в особенности на ранних стадиях ЖЦ изделия) процедуру АВПО, как правило, ограничивают анализом проекта изделия.

3.2.23 **критичность вида отказа** (*failure mode criticality*): Относительное свойство вида отказа, характеризуемое категорией тяжести последствий и частотой его возникновения.

3.2.24

показатель критичности отказа: Количественная характеристика критичности отказа, учитывающая его вероятность за время эксплуатации и тяжесть возможных последствий.

[ГОСТ 27.310, статья 3.9]

Примечание — В зарубежных нормативных документах и технической литературе принят термин **число критичности** (*criticality number*) [1].

3.2.25

анализ видов, последствий и критичности отказов; АВПКО (*failure mode effects and criticality analysis, FMECA*): Процедура АВПО, дополненная оценками показателей критичности анализируемых отказов.

[ГОСТ 27.310, статья 3.11]

Примечание — Основной результат АВПКО состоит в установлении приоритетов мер (корректирующих и компенсирующих действий) по предотвращению или снижению вероятности возникновения критических отказов.

3.2.26 **корректирующее действие** (*corrective action*): Действие, предпринимаемое разработчиком для устранения причины отказа, снижения вероятности его возникновения или смягчения его последствий посредством доработки конструкции. К числу таких действий относятся: применение материалов с повышенными характеристиками прочности и износостойкости, резервирование, включение в конструкцию предохранительных элементов и т.д.

3.2.27 **компенсирующее действие** (*compensating action*): Действие, предпринимаемое эксплуатантом и направленное на снижение вероятности возникновения отказа.

3.2.28 **компенсирующие действия экипажа** (*compensating operator actions*): Действия экипажа по парированию (предотвращению последствий или устранению) отказа после его возникновения/обнаружения.

Примечание — Термин относится к изделиям, для которых применимо понятие «экипаж»: воздушное судно, корабль, боевая машина и т.д. Для изделия, эксплуатируемого одним человеком, применимо общее понятие «оператор».

3.2.29 **анализ обслуживания, обеспечивающего надежность**; АООН (*reliability centered maintenance; RCM*): Системный подход к определению перечня задач планово-профилактического обслуживания изделия и/или его систем (подсистем, агрегатов) с определением периодичности выполнения этих задач, обеспечивающей требуемые показатели надежности (например, вероятности безотказной работы за заданную наработку).

3.2.30 **анализ уровней ремонта**; АУР (*level of repair analysis; LORA*): Анализ задач обслуживания и ремонта, необходимых ресурсов и возможностей обслуживающих организаций с целью такого распределения указанных задач между этими организациями, которое обеспечивает снижение суммарных затрат.

3.3 Разработка и сопровождение эксплуатационной и ремонтной документации на изделие

3.3.1 **электронная эксплуатационная документация**; ЭЭД (*electronic maintenance documentation*): Совокупность (комплект) эксплуатационных документов по ГОСТ 2.601, выполненных в электронной форме по ГОСТ 2.610, в том числе — в виде интерактивных электронных документов (ИЭД) по ГОСТ 2.051.

3.3.2

общая база данных эксплуатационной документации; ОБДЭ (*common source data base, CSDB*): Автоматизированная система хранения и управления модулями данных, входящими в состав эксплуатационной документации на изделие, позволяющая по запросу получить в электронной или бумажной форме конкретный эксплуатационный документ.

[ГОСТ 2.601, статья 3.1.13]

3.3.3

модуль данных; МД (*data module, DM*): Совокупность взаимосвязанных технических сведений по эксплуатации изделия, относящихся к определенной тематике, не допускающая дальнейшего дробления на составные части

[ГОСТ 2.601, статья 3.1.11]

Примечание — Модуль данных состоит из идентификационно-статусной и содержательной частей и разрабатывается и оформляется по стандартным правилам, которые позволяют помещать его в ОБДЭ и извлекать из ОБДЭ, используя в качестве идентификатора код модуля данных.

3.3.4 **стандартная система нумерации**; ССН (*Standard Numbering System, SNS*): Стандартизованный способ кодирования составных частей изделия, используемый при разработке эксплуатационной и ремонтной документации в соответствии с требованиями международных стандартов [2]. Код ССН состоит, как правило, из трех групп символов, соответствующих иерархии составных частей изделия, построенной по принципу «система — подсистема — агрегат».

Примечания

1 Подробнее об ССН для различных видов техники — см. [2].

2 В ГОСТ 2.601 используется термин **система нумерации и кодирования.**

3.3.5 **перечень требуемых модулей данных**; ПТМД (*Data module requirements list, DMRL*): Документ, содержащий список модулей данных, требующихся для конкретного проекта. ПТМД применяют при планировании, составлении отчетов, управлении разработкой и конфигурацией документации, особенно при параллельном выполнении работ по созданию ЭЭД. ПТМД может создаваться сразу целиком или по частям (например, компаниями-партнерами) с последующим объединением таких частей в единый перечень.

3.3.6 **перечень модулей данных, хранящихся в ОБДЭ**; ПМДО (*CSDB Status List, CSL*): Документ, содержащий полный список модулей данных, хранящихся в ОБДЭ на текущий момент времени, и позволяющий оценивать актуальность и полноту ОБДЭ.

3.3.7

код модуля данных (*data module code, DMC*): Стандартизованный структурированный адрес, который используется для включения модулей данных в общую БД эксплуатационной документации изделия, поиска и получения доступа к ним.

[ГОСТ 2.601, статья 3.1.12]

Примечание — Структура кода модуля данных для различных видов техники подробно описана в [2].

3.3.8 **электронное эксплуатационное дело изделия**; ЭДИ: Совокупность данных, описывающих ФСИ и характеризующих события, происходящие с изделием в процессах эксплуатации и ТОиР (наработка, изменения в составе ФСИ, изменения характеристик изделия и его составных частей, отказы и их устранение и т.д.).

Примечание — В ЭДИ могут, в частности, содержаться данные, необходимые для ведения формуляров и паспортов, т.е. эксплуатационных документов по ГОСТ 2.601.

3.3.9 **публикация** (*publication*): Обобщающий термин, описывающий представление комплекта модулей данных, сформированных, например, в руководство, перечень, каталог и т.п. для конкретного изделия, независимо от способа представления (например, печатное издание или экранное представление).

Примечание — Публикация представляет собой данные, сформированные и представленные в виде, обеспечивающем восприятие их заказчиком. Публикация может быть выполнена в виде ИЭТП или печатного издания.

3.3.10 **каталог составных частей**; КСС: Документ, содержащий структурированный (как правило, в соответствии с функциональной структурой изделия) перечень деталей, сборочных единиц, комплексов, комплектов по ГОСТ 2.101 (в том числе ПКИ), сведения об их количестве, расположении в изделии, взаимозаменяемости, конструктивных особенностях и т.д., обычно снабжаемый необходимыми иллюстрациями.

Примечание — Частным случаем КСС является каталог деталей и сборочных единиц (КДС) по ГОСТ 2.601, статья 5.1.2.

3.3.11 **иллюстрация** (*illustration*): Графическое представление изделия (составной части изделия) или процесса. Включает чертежи (как правило, упрощенные), трехмерные модели, диаграммы, схемы, графики и фотографии. Если графическое представление не может быть показано в пределах установленной области воспроизведения, оно может быть разбито на два и более листов (листы иллюстрации).

3.3.12 **интерактивная электронная техническая публикация**; ИЭТП (*Interactive Electronic Technical Publication, IETP*): Форма выполнения электронного технического документа, представляющая набор информации, необходимой для описания изделия, процессов его эксплуатации (включая техническое обслуживание), организованной и отформатированной для интерактивного представления конечному пользователю на экране дисплея с помощью электронной системы отображения.

Примечание — ИЭТП включает механизмы условного перехода, реализующие обратную связь с пользователем в зависимости от контекста и данных, вводимых пользователем.

3.3.13 **информационный набор** (*information set*): Необходимая информация в определенном объеме и полноте (с точки зрения автора), представленная в форме ряда модулей данных, управляемых посредством ОБДЭ.

3.3.14

электронная система отображения; ЭСО (*electonic display system*): Комплекс программно-технических средств для воспроизведения данных, содержащихся в интерактивном электронном документе, в виде, доступном для восприятия человеком.

[ГОСТ 2.601, статья 3.1.10]

3.3.15

интерактивное электронное техническое руководство; ИЭТР: Обобщенное название для взаимосвязанной совокупности эксплуатационных документов, выполненных в форме интерактивного электронного документа по ГОСТ 2.051 и, как правило, содержащихся в одной общей базе данных эксплуатационной документации.

[ГОСТ 2.601, статья 3.1.16]

3.4 Планирование и управление материально-техническим обеспечением

3.4.1 **планирование начального МТО** (*initial provisioning, IP*): Определение в процессе проектирования изделия комплекта запасных частей и расходных материалов, необходимых для поддержки его функционирования в начальный период эксплуатации, когда процесс текущего МТО по тем или иным причинам еще не налажен.

Примечания

1 Как правило, длительность начального периода эксплуатации составляет 2—3 года. Конкретное значение длительности начального периода эксплуатации устанавливают в контракте для каждого изделия индивидуально.

2 Состав начального МТО по номенклатуре и количеству определяется расчетами в ходе АЛП.

3 В состав начального МТО, как правило, включают запасные части и материалы, необходимые для эксплуатации не только самого изделия, но и средств обслуживания и контроля (см. пункты 3.104—3.105).

3.4.2 **перечень начального МТО** (*initial provisioning list, IPL*): Полученный в результате планирования начального МТО документ, содержащий номенклатуру запасных частей, расходных материалов и их количество по каждой позиции номенклатуры.

Примечания

1 Как правило, этот документ получают как отчет из БД АЛП и представляют на согласование заказчику изделия.

2 Запасные части и расходные материалы согласно перечню начального МТО могут поставляться заказчику вместе с изделием, если это предусмотрено контрактом или иной формой соглашения.

3.4.3 **планирование текущего МТО** (*provisioning*): Определение потребности в запасных частях и расходных материалах по окончании периода начального МТО, установление календарных сроков (планов-графиков) их заказа и поставки. Основные параметры текущего МТО (средние прогнозируемые

потребности) определяются расчетами, выполняемыми в процессе АЛП, и затем корректируются в зависимости от фактических условий эксплуатации и ТОиР изделия.

3.4.4 **управление МТО** (*supply management*): Совокупность процедур, обеспечивающих формирование и подачу заявок на поставку предметов МТО, своевременное и гарантированное поступление, управление запасами и выдачей материальных ресурсов в течение всего ЖЦ изделия и в соответствии с планами его эксплуатации и ТОиР.

3.4.5

каталогизация продукции (для федеральных государственных нужд): Совокупность процессов, обеспечивающих создание и применение Федерального каталога продукции для федеральных государственных нужд.

[ГОСТ Р 51725.2, статья 2]

3.4.6 **кодификация** [предметов МТО] (*codification*): Часть процесса каталогизации, заключающаяся в присвоении предмету поставки уникального цифрового классификационного кода в соответствии с установленными правилами.

3.4.7 **интегрированные процедуры поддержки МТО** (*integrated supply support procedures, ISSP*): Специфический термин, применяемый для обозначения всей совокупности действий, относящихся к МТО: планирование начального МТО, кодификация, планирование закупок и поставок при текущем МТО, управление заказами, запасами, счетами и т.д.

Примечания

1 Процедуры выполняются на основе результатов АЛП и содержания ЭЭД.

2 Термин, часто используемый иностранными заказчиками.

3.4.8 **предмет поставки** (*provisioning item*): Изделие, его составная часть, комплектующее изделие, материал, вспомогательное оборудование, инструмент, принадлежности, являющиеся предметами самостоятельного заказа и поставки заказчику. Является видом материального логистического ресурса.

Примечание — Для продукции, закупаемой Минобороны России, принят термин **предмет снабжения.**

3.4.9 **код организации** (*enterprise code*): Код, идентифицирующий организацию-изготовителя (поставщика), или организацию, выступающую в качестве поставщика. Эта организация присваивает изделию обозначение, уникальное в пределах этой организации. В совокупности код организации и обозначение изделия должны уникально идентифицировать изделие.

Примечание — При поставках государственному заказчику код организации назначается в соответствии с нормативными документами.

3.5 Планирование и управление техническим обслуживанием и ремонтом изделия

3.5.1 **планирование ТОиР** (*maintenance/repair planning*): Процесс разработки и развития концепции и программы технического обслуживания и ремонта. Включает назначение целей, состава работ и прогноз потребности в ресурсах (материальных, трудовых, финансовых), необходимых для выполнения работ на различных организационно-технических уровнях.

Примечание — Выполняется на основе данных, содержащихся в БД АЛП, в том числе с учетом данных, относящихся к предполагаемому использованию изделия по назначению.

3.5.2 **управление ТОиР** (*maintenance/repair management*): Процесс составления планов—графиков выполнения работ по ТОиР, формирования заданий на выполнение работ, определения требуемых ресурсов (по номенклатуре и количеству), а также контроль и ведение отчетности о выполнении работ, расходовании материальных и иных ресурсов (в том числе учет выполненных замен изделий и агрегатов, отслеживание их движения и др.).

Примечание — Выполняется на основе данных, содержащихся в БД АЛП и ЭЭД (регламенты и технологии выполнения работ, периодичность выполнения работ по техническому обслуживанию и др.), с учетом оперативных планов использования изделия по назначению. Как правило, горизонт текущего (оперативного) планирования не превышает одного года.

3.5.3 **уровень ТОиР** (*maintenance/repair level*): Предприятие (организация, подразделение и т.п.), обладающее совокупностью оборудования, инструментов, инфраструктуры и персонала с необходимы-

ми квалификационными навыками, позволяющими выполнять определенные типы работ по техническому обслуживанию/ремонту изделия.

Примечания

1 В настоящее время наиболее распространена трехуровневая система ТОиР:

- первый уровень (первая линия или эксплуатационный уровень) — технический персонал в составе экипажа изделия и/или техническая служба места базирования (аэропорта, порта приписки, машинного парка; например, для военной авиации — технико-эксплуатационная часть авиационного полка);

- второй уровень (вторая линия или средний уровень) — специализированная ремонтная организация (подразделение, цех, мастерская);

- третий уровень (третья линия или уровень ремонтного завода) — ремонтный завод или ремонтная служба производителя.

2 В ГОСТ 18322 (статьи 31—35, 47—49) приведены термины, схожие по смыслу с понятиями уровней ТОиР, но называемые **методами технического обслуживания/ремонта**.

3.5.4 **задача технического обслуживания** (*maintenance task*): Данные, описывающие выполнение конкретной работы по ТО, изложенные в логической последовательности от начала до конца, шаг за шагом.

3.5.5 **конструктивно-сменный узел**; КСУ (*Line Replaceable Unit, LRU*): Конструктивный элемент (как правило, ПКИ), который может быть заменен непосредственно на изделии.

3.5.6 **узел цеховой замены** (*Shop Replaceable Unit, SRU*): Конструктивный элемент, который невозможно заменить непосредственно на изделии.

Примечание — Как правило, требует специального оборудования, квалифицированного персонала и подлежит замене на втором или третьем уровне ТОиР.

3.5.7 **инструмент специальный** (*tool, special*): Общий термин, охватывающий те ручные инструменты или другие приспособления, которые изготовлены специально для того, чтобы эффективно выполнить определенную задачу обслуживания. Такие инструменты должны быть идентифицированы (обычно при помощи специального идентификационного кода).

3.5.8 **инструмент стандартный** (*tool, common*): Общий термин, включающий в себя стандартный ручной инструмент, такой как отвертки, гаечные ключи, плоскогубцы и т.п., который не требует специальной идентификации. Как правило, подобный инструмент представляет собой часть набора инструментов, поставляемого вместе с изделием.

3.6 Персонал, средства обучения персонала

3.6.1 **требования к рабочей силе** (*manpower*): Обобщающее понятие, определяющее общую потребность в рабочей силе, связанной с технической эксплуатацией изделия.

Примечание — Требования к рабочей силе, которые характеризуют необходимый персонал, выражаются в форме номенклатуры специальностей, требуемой квалификации и планируемой (прогнозируемой) занятости специалистов в человеко-часах (по каждой специальности и уровню квалификации).

3.6.2 **человеческий фактор** (*human factor*): Оценка возможностей и ограничений, относящихся к эксплуатирующему и обслуживающему персоналу, а также влияния действий персонала на функционирование и обслуживание изделия, позволяющие рассматривать эти оценки как важные факторы при разработке изделия и/или его системы ИЛП.

3.6.3 **технические средства обучения**; ТСО: Системы, комплексы, устройства и аппаратура, применяемые для предъявления и обработки информации в процессе обучения с целью повышения его эффективности.

Примечание — По функциональному назначению ТСО обычно делят на три основных класса: информационные, контролирующие и обучающие (в том числе тренажеры).

3.6.4 **учебно-тренировочные средства**; УТС: Специально организованный набор технических средств обучения, в том числе специализированных тренажеров, состав которого определяется конкретной целью подготовки персонала.

3.6.5 **учебный компьютерный комплекс (класс)**; УКК *(computer based training — CBT):* Аппаратно-программный обучающий комплекс, функционирующий в компьютерной сети, допускающий (при необходимости) возможность автономной работы обучаемых и предназначенный для индивидуальной подготовки, групповых занятий под руководством инструктора, оценки знаний, сбора, обработки, доку-

ментирования и выдачи данных об уровне подготовки обучаемых, учета и хранения личных данных обучаемых.

Примечание — Как правило, в состав учебного компьютерного класса должны входить:
- автоматизированное рабочее место инструктора;
- комплект интерактивных учебно-методических материалов;
- автоматизированные рабочие места обучаемых;
- сетевой управляющий сервер,
- комплект сетевого оборудования;
- комплект мультимедийного, периферийного и вспомогательного оборудования;
- устройства бесперебойного питания;
- видеопроекционный комплекс;
- средства хранения и архивирования программного обеспечения и данных и др.

3.7 Поддержка программного обеспечения

3.7.1 **программное обеспечение**; ПО (*software*): Совокупность информации (данных) и программ, которые обрабатываются компьютерной системой.

Примечания

1 По назначению ПО разделяют на системное и прикладное.

2 Системное программное обеспечение — комплекс программ, которые обеспечивают управление компонентами вычислительной системы (такими как процессор, оперативная память, внешние устройства, сетевое и коммуникационное оборудование и т.п.).

3 Прикладное программное обеспечение — компьютерные программы и хранящиеся на машинных носителях данные, предназначенные для решения прикладных задач пользователя.

3.7.2 **аппаратное средство** (*hardware*): Включает в себя все внешние и внутренние физические компоненты компьютерной системы.

3.7.3 **программно-аппаратное средство** (*firmware item*): Комбинация аппаратного средства и выполняемой программы и/или данных, помещенных в него в форме, доступной только для чтения.

3.7.4 **поддержка программного обеспечения** (*software support*): Действия, гарантирующие способность программного обеспечения удовлетворять требованиям в отношении заданных характеристик и функциональности на протяжении срока его применения.

3.7.5 **средства поддержки программного обеспечения** (*software support facilities*): Приспособления и оборудование, используемые для поддержки программного обеспечения.

3.8 Инфраструктура СТЭ

3.8.1 **инфраструктура СТЭ**: Совокупность компонентов (инженерных коммуникаций, зданий, сооружений, оборудования и т.д.), необходимых для эксплуатации и ТОиР изделия.

3.8.2 **средства обслуживания и контроля** (*support facilities*): Стационарное и/или мобильное испытательное, контрольно-измерительное и вспомогательное оборудование, требуемое для обеспечения функционирования и технического обслуживания изделия.

Примечания

1 Включает средства контроля, встроенные в изделие.

2 Включает программное обеспечение, требуемое для функционирования оборудования.

3 Включает закупаемые средства логистической поддержки самого оборудования.

3.8.3 **средства обслуживания** (*maintenance facilities*): Универсальные и специальные технические средства для технического обслуживания изделия (лестницы, подъемники, домкраты, площадки, специальные транспортные средства — тягачи, буксировщики, заправочные машины, моечные машины и т.д.).

3.8.4 **средства контроля** (*test/monitoring facilities*): Универсальные и специальные технические (в том числе автоматизированные и автоматические) средства для выполнения контрольно-измерительных операций и обеспечения испытаний с целью оценки технического состояния изделия и качества работ по ТОиР.

Примечания

1 Включает диагностическое программное обеспечение и программное обеспечение автоматизированных измерительных средств (приборов).

2 Включает оборудование, встроенное в изделие *(built-in test equipment, BITE)*.

3.9 Упаковывание, погрузка/разгрузка, хранение, транспортирование

3.9.1 **упаковывание, погрузочно-разгрузочные операции, хранение и транспортирование** (*Packaging, Handling, Storage and Transportation, PHS&T*): Совокупность процессов и процедур, ресурсов, конструкторских решений и методов обеспечения должного качества защиты изделия от неблагоприятных внешних воздействий, упаковывания, выполнения погрузочно-разгрузочных операций и транспортирования изделия, его составных частей и оборудования поддержки.

Примечание — Включает учет условий среды функционирования и требования к защите изделия при долговременном и кратковременном хранении и транспортировании.

3.9.2

упаковка (*package*): Средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждения и потерь, окружающей среды от загрязнений, а также обеспечивающих процесс обращения продукции.

[ГОСТ 17527, статья 1]

Примечание — Под процессом обращения понимают транспортирование, хранение и реализацию продукции.

3.9.3

упаковывание *(packaging)*: Подготовка продукции к транспортированию, хранению, реализации и потреблению с применением упаковки.

[ГОСТ 16299, статья 2]

Примечание — Включает все операции и устройства, необходимые для подготовки изделий к распределению пользователям, такие как консервирующая упаковка, упаковка, маркировка для транспортировки, групповая упаковка и пакетирование на поддонах. Не включает погрузочные операции в средство транспортирования (например, грузовой автомобиль, вагон, самолет или судно).

3.9.4 **погрузочно-разгрузочные операции** (*handling*): Перемещение изделий с одного места в другое на ограниченные расстояния.

Примечание — Погрузочно-разгрузочные операции обычно ограничены одним участком, например между складами, складскими площадками или рабочими площадками, или перемещением со склада к определенному виду транспорта.

3.9.5 **хранение** (*storage*): Кратковременное или долговременное содержание изделий во временных и/или постоянных сооружениях.

3.9.6

срок сохраняемости (*storability time, shelf life*): Календарная продолжительность хранения и (или) транспортирования объекта, в течение которой сохраняются в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять заданные функции.

Примечание — По истечении срока сохраняемости объект должен соответствовать требованиям безотказности, долговечности и ремонтопригодности, установленным нормативно-технической документацией на объект.

[ГОСТ 27.002, статья 4.7]

3.9.7

назначенный срок хранения (*assigned storage time*): Календарная продолжительность хранения, при достижении которой хранение объекта должно быть прекращено независимо от его технического состояния.

[ГОСТ 27.002, статья 4.11]

Примечание — Примечание 1 к пунктам 3.18—3.26.

3.9.8 **транспортирование** (*transportation*): Перемещение изделия на значительное расстояние посредством буксировки, самоходом или при помощи транспортных средств по автодороге, железной дороге, воздушным и водным путями.

3.9.9 **транспортное средство** (*transport facility, vehicle*): Техническое средство, с помощью которого транспортируется изделие (например, железнодорожные вагоны, грузовые автомобили, морские и речные суда, летательные аппараты).

3.9.10 **транспортабельность** (*transportability*): Присущее изделию свойство пригодности к перемещению транспортными средствами общего назначения или специально спроектированными транспортными средствами.

3.10 Мониторинг технических характеристик изделия и процессов эксплуатации и технического обслуживания

3.10.1 **мониторинг процесса эксплуатации изделия** (*in-service monitoring*): Сбор и анализ данных о ходе эксплуатации изделия и событиях, происходящих с изделием в процессах эксплуатации и ТОиР (наработка, изменения в составе изделия, изменения характеристик изделия и его составных частей, отказы и их устранение и т.д.). Результаты мониторинга могут накапливаться и храниться в ЭДИ (пункт 3.68).

3.10.2 **мониторинг технических характеристик изделия** (*product performance monitoring*): Осуществляемый с определенной периодичностью контроль таких свойств изделия, как надежность (безотказность), ремонтопригодность, контролепригодность, эксплуатационная и ремонтная технологичность, техническая готовность и др., оцениваемых количественными значениями или качественными признаками, установленными в технической (в том числе эксплуатационной или ремонтной) документации; результаты мониторинга, проводимого потребителем изделия (эксплуатантом), следует передавать разработчику и производителю изделия с целью принятия решений, направленных на совершенствование конструкции и технологии изготовления изделия, а также с целью использования в последующих проектах аналогичных изделий.

Примечание — Техническими средствами мониторинга служат средства контроля по пункту 3.106.

3.10.3 **мониторинг процессов технического обслуживания** (*maintenance activity monitoring*): Осуществляемый с определенной периодичностью контроль показателей функционирования СТЭ и их сопоставление с планируемыми показателями; к числу контролируемых показателей могут относиться длительность и трудоемкость обслуживания, длительность простоев изделия по организационным причинам, фактический расход материальных ресурсов (оценка их избытка и/или дефицитов), фактические финансовые затраты на выполнение ТОиР и т.д.; результаты мониторинга СТЭ могут использоваться для корректировки концепции, программы и текущих планов ТОиР, планов МТО, потребностей в трудовых ресурсах, а также для оценки свойств СТЭ, оказывающих наиболее сильное влияние на СЖЦИ.

Примечания

1 Базой для сопоставления, как правило, служат данные, полученные в результате АЛП.

2 В случае нежелательного отклонения контролируемых фактических значений от запланированных вырабатываются корректирующие воздействия, направленные на устранение этих отклонений.

3.11 Система ИЛП

3.11.1 **система ИЛП**: Информационно-интегрированная организационно-техническая система, предназначенная для скоординированной реализации всех видов деятельности по ИЛП конкретного изделия (или группы изделий схожего назначения).

Примечания

1 Как правило, в состав системы ИЛП входит информационная система ИЛП (ИС ИЛП), функционирующая в интегрированной информационной среде (ИИС), объединяющей информационные ресурсы всех участников видов деятельности ИЛП.

2 Как правило, в организационно-штатной структуре предприятия (организации), разрабатывающего(ей) или внедряющего(ей) систему ИЛП, должно быть сформировано отдельное подразделение для управления ИЛП.

3.11.2 **информационная система ИЛП**: Система, предназначенная для обеспечения информационных потребностей участников ИЛП изделия (по видам деятельности) и организации информационного обмена между ними.

3.11.3 **обмен электронными данными** (*electronic data interchange, EDI*): Процесс приема/передачи в автоматизированной форме предопределенных структурированных данных между двумя и более информационными системами.

Приложение А
(справочное)

Таблица А.1 — Алфавитный указатель терминов на русском языке

Термин	Номер термина
Альтернативный логистический контрольный номер	3.2.11
Анализ видов и последствий отказов	3.2.22
Анализ видов, последствий и критичности отказов	3.2.25
Анализ логистической поддержки	3.2.1
Анализ обслуживания, обеспечивающего надежность	3.2.29
Анализ уровней ремонта	3.2.30
Аппаратное средство	3.7.2
База данных анализа логистической поддержки	3.2.2
Вид отказа элемента	3.2.15
Гарантийный ресурс	3.1.25
Гарантийный срок службы	3.1.20
Жизненный цикл [изделия]	3.1.6
Задача технического обслуживания	3.5.4
Затраты на приобретение и потребление: стоимость жизненного цикла	3.1.9
Зональная структура изделия	3.1.29
Зонирование изделия	3.1.28
Изделие	3.1.1
Изделие конечное [финальное]	3.1.4
Иллюстрация	3.3.11
Инструмент специальный	3.5.7
Инструмент стандартный	3.5.8
Интегрированная информационная поддержка изделий	3.1.7
Интегрированная логистическая поддержка	3.1.8
Интегрированные процедуры поддержки МТО	3.4.7
Интерактивная электронная техническая публикация	3.3.12
Интерактивное электронное техническое руководство	3.3.15
Информационная система ИЛП	3.11.2
Информационный набор	3.3.13
Инфраструктура СТЭ	3.8.1
Каталог составных частей	3.3.10
Каталогизация продукции (для федеральных государственных нужд)	3.4.5
Категория отказа	3.2.21
Категория тяжести последствий отказов	3.2.20
Код модуля данных	3.3.7
Код организации	3.4.9
Кодификация	3.4.6
Компенсирующее действие	3.2.27
Компенсирующие действия экипажа	3.2.28
Конструктивно-сменный узел	3.5.5
Конструктивный отказ	3.2.17
Конструктивный элемент	3.2.7
Конструкторская структура изделия	3.2.6
Корректирующее действие	3.2.26
Критический отказ	3.2.18
Критический элемент	3.2.13
Критичность вида отказа	3.2.23
Логистическая структура	3.2.8
Логистические ресурсы	3.1.17
Логистический контрольный номер	3.2.10
Межремонтный ресурс	3.1.26
Миссия	3.1.14
Модуль данных	3.3.3
Мониторинг процесса эксплуатации изделия	3.10.1
Мониторинг процессов технического обслуживания	3.10.3
Мониторинг технических характеристик изделия	3.10.2
Назначенный ресурс	3.1.22

Продолжение таблицы А.1

Термин	Номер термина
Назначенный срок службы	3.1.19
Назначенный срок хранения	3.9.7
Наименование изделия	3.1.2
Наработка в данном месте	3.1.27
Обмен электронными данными	3.11.3
Обозначение изделия	3.1.3
Общая база данных эксплуатационной документации	3.3.2
Остаточный ресурс	3.1.24
Перечень модулей данных, хранящихся в ОБДЭ	3.3.6
Перечень начального МТО	3.4.2
Перечень требуемых модулей данных	3.3.5
Планирование ТОиР	3.5.1
Планирование начального МТО	3.4.1
Планирование текущего МТО	3.4.3
Погрузочно-разгрузочные операции	3.9.4
Поддерживаемость	3.1.10
Поддержка программного обеспечения	3.7.4
Показатель критичности отказа	3.2.24
Покупное комплектующее изделие	3.1.5
Предмет поставки	3.4.8
Программно-аппаратное средство	3.7.3
Программное обеспечение	3.7.1
Продолжительность миссии средняя	3.1.15
Профиль миссии	3.1.16
Публикация	3.3.9
Ресурс	3.1.21
Система ИЛП	3.11.1
Система технической эксплуатации	3.1.12
Средства контроля	3.8.4
Средства обслуживания	3.8.3
Средства обслуживания и контроля	3.8.2
Средства поддержки программного обеспечения	3.7.5
Срок службы	3.1.18
Срок сохраняемости	3.9.6
Стандартная система нумерации	3.3.4
Структура изделия	3.2.3
Техническая эксплуатация	3.1.11
Технические средства обучения	3.6.3
Точка доступа	3.1.30
Транспортабельность	3.9.10
Транспортирование	3.9.8
Транспортное средство	3.9.9
Требования к рабочей силе	3.6.1
Тяжесть последствий отказа	3.2.19
Узел цеховой замены	3.5.6
Упаковка	3.9.2
Упаковывание	3.9.3
Упаковывание, погрузочно-разгрузочные операции, хранение и транспортирование	3.9.1
Управление МТО	3.4.4
Управление ТОиР	3.5.2
Уровень ТОиР	3.5.3
Условия эксплуатации	3.1.13
Учебно-тренировочные средства	3.6.4
Учебный компьютерный комплекс (класс)	3.6.5
Фактически выработанный [израсходованный] ресурс	3.1.23
Физическая структура экземпляра изделия	3.2.9
Функциональная структура	3.2.5
Функциональный анализ	3.2.14
Функциональный отказ	3.2.16
Функция [изделия, составной части изделия]	3.2.4
Хранение	3.9.5

Окончание таблицы А.1

Термин	Номер термина
Человеческий фактор	3.6.2
Электронная система отображения	3.3.14
Электронная эксплуатационная документация	3.3.1
Электронное эксплуатационное дело изделия	3.3.8
Элемент логистической структуры	3.2.12

Приложение Б
(справочное)

Таблица Б 1 — Алфавитный указатель терминов на английском языке

Термин	Номер термина
Access point	3.1.30
Alternate LCN code	3.2.11
Assigned lifetime	3.1.19
Assigned operation time	3.1.22
Assigned storage time	3.9.7
Codification	3.4.6
Common source data base	3.3.2
Compensating action	3.2.27
Compensating operator actions	3.2.28
Component	3.1.5
Computer based training	3.6.5
Corrective action	3.2.26
Critical item	3.2.13
CSDB Status List	3.3.6
Data module code	3.3.7
Data module requirements list	3.3.5
Data module	3.3.3
Electonic display system	3.3.14
Electronic data interchange	3.11.3
Electronic maintenance documentation	3.3.1
End [final] product	3.1.4
Enterprise code	3.4.9
Failure mode	3.2.15
Failure mode criticality	3.2.23
Failure mode effects analysis	3.2.22
Failure mode effects and criticality analysis	3.2.25
Firmware item	3.7.3
Function	3.2.4
Functional analysis	3.2.14
Functional failure mode	3.2.16
Functional structure	3.2.5
Handling	3.9.4
Hardware	3.7.2
Human factor	3.6.2
Illustration	3.3.11
Information set	3.3.13
Initial provisioning list	3.4.2
Initial provisioning	3.4.1
In-service monitoring	3.10.1
Integrated Logistic Support	3.1.8
Integrated supply support procedures	3.4.7
Interactive Electronic Technical Publication	3.3.12
Level of repair analysis	3.2.30
Life Cycle Cost	3.1.9
Lifetime	3.1.18
Line Replaceable Unit	3.5.5
Logistic control number code	3.2.10
Logistic resources	3.1.17
Logistic structure	3.2.8
Logistic support analysis record	3.2.2
Logistic support analysis	3.2.1
Maintenance activity monitoring	3.10.3
Maintenance facilities	3.8.3
Maintenance task	3.5.4
Maintenance/repair level	3.5.3
Maintenance/repair management	3.5.2

Окончание таблицы Б.1

Термин	Номер термина
Maintenance/repair planning	3.5.1
Manpower	3.6.1
Mean mission duration	3.1.15
Mission	3.1.14
Mission profile	3.1.16
Overhaul operation time	3.1.26
Package	3.9.2
Packaging	3.9.3
Packaging, Handling, Storage and Transportation	3.9.1
Product	3.1.1
Product (item) failure mode	3.2.17
Product Life Cycle	3.1.6
Product name	3.1.2
Product number	3.1.3
Product performance monitoring	3.10.2
Product structure	3.2.3
Provisioning	3.4.3
Provisioning item	3.4.8
Publication	3.3.9
Reliability centered maintenance	3.2.2
Residual operation time	3.1.24
Shop Replaceable Unit	3.5.6
Software	3.7.1
Software support	3.7.4
Software support facilities	3.7.5
Standard Numbering System	3.3.4
Storability time, shelf life	3.9.6
Storage	3.9.5
Supply management	3.4.4
Support facilities	3.8.2
Supportability	3.1.10
Test / monitoring facilities	3.8.4
Tool, common	3.5.8
Tool, special	3.5.7
Transport facility, vehicle	3.9.9
Transportability	3.9.10
Transportation	3.9.8
Useful operation time	3.1.21
Warranty lifetime	3.1.20
Warranty operation time	3.1.25
Zoning	3.1.28

Приложение В
(справочное)

Перечень сокращений на английском языке

ALKN — alternate LCN code
CBT — computer based training
CSDB — common source data base
CSL — CSDB Status List
DM — data module
DMC — data module code
DMRL — Data module requirements list
EDI — electronic data interchange
FMEA — failure mode effects analysis
FMECA — failure mode effects and criticality analysis
IETP — Interactive Electronic Technical Publication
ILS — Integrated Logistic Support
IP — initial provisioning
IPL — initial provisioning list
ISSP — integrated supply support procedures
LCC — Life Cycle Cost
LCN — logistic control number code
LORA — level of repair analysis
LRU — Line Replaceable Unit
LSA — logistic support analysis
LSAR — logistic support analysis record
PHS&T — Packaging, Handling, Storage and Transportation
RCM — reliability centered maintenance
SNS — Standard Numbering System
SRU — Shop Replaceable Unit

Приложение Г
(справочное)

Перечень сокращений

АВПКО — анализ видов, последствий и критичности отказов
АЛКН — альтернативный логистический контрольный номер
АЛП — анализ логистической поддержки
АООН — анализ обслуживания, обеспечивающего надежность
АУР — анализ уровней ремонта
БД АЛП — база данных анализа логистической поддержки
ЖЦ — жизненный цикл изделия
ИЛП — интегрированная логистическая поддержка
ИПИ — интегрированная информационная поддержка изделий
ИЭТП — интерактивная электронная техническая публикация
КСИ — конструкторская структура изделия
КСБ — конструктивно-сменный блок
КЭ — конструктивный элемент
ЛКН — логистический контрольный номер
ЛСИ — логистическая структура изделия
ЛСФ — логистическая структура функций
ЛЭ — логистический элемент
МД — модуль данных
МТО — материально-техническое обеспечение
ОБДЭ — общая база данных эксплуатационной документации
СЖЦ — стоимость жизненного цикла
СТЭ — система технической эксплуатации
ТОиР — техническое обслуживание и ремонт
ФСИ — физическая структура экземпляра изделия
ЭЭДИ — электронное эксплуатационное дело изделия
ЭСИ — электронная структура изделия
ЭСО — электронная система отображения
ЭЭД — электронная эксплуатационная документация

Библиография

[1] Def Stan 00-60 Integrated Logistic Support. Интегрированная логистическая поддержка, 2006
[2] ASD S1000D International Specification For Technical Publications Utilising A Common Source Database. Международная спецификация на технические публикации, выполняемые на основе общей базы данных, 2007

УДК 006.1:006.354 ОКС 01.040.01 П87

Ключевые слова: интегрированная логистическая поддержка, анализ логистической поддержки, управление техническим обслуживанием и ремонтом

Редактор *Т.М. Кононова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 20.08.2010. Подписано в печать 06.09.2010. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,70. Тираж 114 экз. Зак. 693.

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

gost.e-ecolog.ru