



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
53394—
201X

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА
Основные термины и определения

*Настоящий проект стандарта не подлежит
применению до его утверждения*



Москва
Стандартинформ
201X

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Прикладная Логистика» (АО НИЦ «Прикладная Логистика»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 482 «Интегрированная логистическая поддержка экспортируемой продукции военного назначения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ г. № _____ – ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 53394-2009

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0-2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартиформ, 201X

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	
2 Нормативные ссылки	
3 Термины и определения	
Алфавитный указатель терминов на русском языке	
Алфавитный указатель терминов на английском языке	
Приложение А (справочное) Пояснения к терминам	
Библиография	

Введение

Настоящий стандарт устанавливает основные понятия (термины и их определения), используемые при осуществлении интегрированной логистической поддержки. Настоящий стандарт следует применять совместно с терминологическими стандартами в областях надежности техники, единой системы конструкторской документации, управления процессами жизненного цикла видов техники и др.

Для сохранения целостности системы терминов, а также для однозначности их понимания в настоящем стандарте приведены наиболее важные понятия из других стандартов, действующих на том же уровне стандартизации.

Стандартизованные термины и определения приведены в разделе 3. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, английские эквиваленты приведены в скобках.

Термины расположены по тематическим разделам. Для отдельных стандартизованных терминов приведены в качестве справочных краткие формы, которые набраны светлым шрифтом и применяются 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, установленных настоящим стандартом.

Алфавитные указатели содержат термины на русском языке и их английские эквиваленты.

К ряду терминов даны необходимые пояснения, которые приведены в приложении А.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Термины и определения

Integrated Logistic Support. Terms and definitions

Дата введения — 201X—XX—XX

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения для понятий, используемых в области интегрированной логистической поддержки процессов технической эксплуатации изделий и других объектов техники (далее — изделия).

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и данных в области применения стандарта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.051–2013 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения

ГОСТ 2.101–2015 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 2.601–2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

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. Основные положения

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

ГОСТ 25866–83 Эксплуатация техники. Термины и определения

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

3 Термины и определения

Общие понятия

3.1

изделие: Любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии.

[ГОСТ 2.101, пункт 2]

Примечание – Английский эквивалент термина «изделие» — item или article.

3.2 наименование изделия (item/part name): Краткое словесное описание, составленное разработчиком изделия, позволяющее судить об основном назначении этого изделия.*¹⁾

3.3 обозначение изделия (item/part number): Комбинация буквенных и цифровых символов, предназначенная для однозначной идентификации изделия для целей разработки, производства, эксплуатации и/или ремонта.*

¹⁾ Здесь и далее знаком «*» отмечены пункты, к которым даны пояснения в приложении А.

3.4

изделие финальное (final item; product): Сложное изделие, не нуждающееся в дальнейшей промышленной переработке, предназначенное для поставки (продажи) с целью его самостоятельного применения по назначению и состоящее из конструктивно, функционально и информационно связанных составных частей (изделий и материалов, в том числе систем, подсистем, программных и аппаратных средств).

[ГОСТ Р 56136–2014, пункт 3.2]

3.5

изделие комплектующее (component): Составная часть финального изделия, являющаяся конструктивно законченным стандартным или иным изделием (например, прибор, блок, модуль, узел и т. п.), необходимым для применения финального изделия по назначению и поставляемым по заказу лиц, осуществляющих создание, эксплуатацию и (или) ремонт финального изделия, либо самостоятельно создаваемым такими лицами.

[ГОСТ Р 56136–2014, пункт 3.3]

3.6 *

изделие покупное комплектующее (appliance): Комплектующее изделие, поставляемое в готовом виде по заказу лиц, осуществляющих создание, эксплуатацию и (или) ремонт другого изделия, и используемое в этом изделии в качестве его составной части.

[ГОСТ Р 56136–2014, пункт 3.4]

3.7

составная часть изделия, составная часть (part): Изделие, выполняющее определенные функции в составе другого изделия.

[ГОСТ 2.101-2015, пункт 3.2]

3.8

жизненный цикл изделия; **жизненный цикл** (life cycle): Совокупность явлений и процессов, повторяющаяся с периодичностью, определяемой временем существования типовой конструкции изделия от ее замысла до утилизации или конкретного экземпляра изделия от момента завершения его производства до утилизации.

[ГОСТ Р 56136–2014, пункт 3.16]

3.9 интегрированная логистическая поддержка процессов технической эксплуатации изделия; интегрированная логистическая поддержка (integrated logistic support): Совокупность видов деятельности, осуществляемых головным разработчиком изделия и другими участниками жизненного цикла изделия с использованием управленческих, инженерных и информационных технологий и направленных на формирование системы технической эксплуатации изделия, обеспечивающей эффективное использование изделия при приемлемой стоимости его жизненного цикла.*

3.10 стоимость жизненного цикла (life cycle cost): Денежное выражение суммарных затрат, связанных с реализацией жизненного цикла изделия

3.11

эксплуатационно-экономическая эффективность (supportability): Свойство изделия и системы его технической эксплуатации, отражающее связь между уровнем готовности изделия к применению по назначению и затратами, необходимыми для достижения требуемых значений коэффициентов готовности.

[ГОСТ Р 56136–2014, пункт 3.15]

Эксплуатационно-технические характеристики изделия

3.12 *

эксплуатационно-технические характеристики изделия, эксплуатационно-технические характеристики (technical operating capabilities): Характеристики надежности, отказоустойчивости, контролепригодности, эксплуатационной и ремонтной технологичности ФИ (образца, комплекса)

[ГОСТ Р 56136–2014, пункт 3.10]

3.13

отказоустойчивость (failure-related durability): Свойство образца в целом и (или) его функциональных систем и СЧ, характеризующее способность обеспечивать завершение цикла применения по назначению в ожидаемых условиях эксплуатации при возможных отказах и повреждениях без неприемлемого вреда лицам или имуществу, за исключением вреда, предусмотренного целевым назначением образца

[ГОСТ Р 56136–2014, пункт 3.11]

3.14

надежность (reliability, dependability): 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.

[ГОСТ 27.002–89, пункт 1.1]

3.15

контролепригодность (testability): Свойство изделия, характеризующее его приспособленность к проведению контроля заданными средствами.

[ГОСТ 19919–74, пункт 16]

3.16 *

эксплуатационная технологичность конструкции изделия;
эксплуатационная технологичность (maintainability): Технологичность конструкции изделия при подготовке его к использованию по назначению, техническом обслуживании, текущем ремонте и утилизации.

[ГОСТ 14.205–83, пункт 6]

Система технической эксплуатации изделия

3.17

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

[ГОСТ 25866–83, пункт 2].

3.18 **система технической эксплуатации** (maintenance system): Совокупность взаимосвязанных объектов технической эксплуатации (финальное изделие и его составные части), средств эксплуатации, исполнителей и устанавливающей правила их взаимодействия документации, необходимых и достаточных для выполнения задач технической эксплуатации.*

3.19 *

средства эксплуатации: Здания, сооружения, средства технологического оснащения, запасные части и эксплуатационные материалы, необходимые для эксплуатации изделия.

[ГОСТ 25866–83, пункт 3].

3.20 **условия эксплуатации** (operating conditions): Совокупность факторов, действующих на изделие при его применении по назначению, транспортировании, техническом обслуживании, ремонте и хранении на стадии эксплуатации.

3.21 **цикл применения по назначению**, миссия (mission): Формально описанный или фактически осуществляемый технологически завершённый процесс использования изделия по назначению с определенными контролируруемыми параметрами.*

3.22 **анализ логистической поддержки** (logistic support analysis): Часть интегрированной логистической поддержки, связанная с моделированием системы технической эксплуатации изделия, расчетом ее параметров, включая планирование технического обслуживания (ремонта) и материально-техническое обеспечение, выбором и оценкой эксплуатационно-технических характеристик изделия.*

3.23 **база данных анализа логистической поддержки** (logistic support analysis record): База данных, содержащая информацию, получаемую и используемую при проведении анализа логистической поддержки изделия.*

3.24

структура изделия: Совокупность составных частей изделия и связей между ними, определяющих входимость составных частей.

[ГОСТ 2.053–2013, пункт 3.1.1]

Примечание – Английский эквивалент термина «структура изделия» — item/product breakdown.

3.25 **функция изделия;** функция (function): Техническое описание полезного результата от применения изделия по назначению, включая все или отдельные параметры изделия, существенные для получения такого результата.*

3.26 **структура изделия, функциональная;** функциональная структура (functional structure): Структура, состоящая из элементов, описывающих функции изделия и его составных частей, и связей между ними.*

3.27 **структура изделия, конструктивная;** конструктивная структура (design structure): Комбинированная структура, содержащая как функциональные, так и конструктивные элементы и связи, отображающие конструктивно-схемное и компоновочное решение изделия.*

3.28 **структура изделия, логистическая;** логистическая структура (logistic

structure): Разновидность структуры, создаваемая специально для целей анализа логистической поддержки.*

3.29 **логистический контрольный номер** (logistic control number code): Буквенно-цифровой код, однозначно идентифицирующий элемент логистической структуры для целей анализа логистической поддержки.

3.30 **вид отказа** (failure mode): Событие, заключающееся в определённом нарушении работоспособности изделия (системы, подсистемы, элемента, блока и т. д.), приводящем к полной или частичной потере способности выполнять одну или несколько функций изделия.*

3.31

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

[ГОСТ 27.310–95, пункт 3.4]

3.32 **категория последствий вида отказа**, категория последствий отказа (failure mode effect category): Классификационная группа, к которой относят виды отказов в зависимости от тяжести их последствий.*

3.33 **критичность вида отказа**, критичность отказа (failure mode criticality): Характеристика вида отказа, определяемая в процессе анализа безотказности и последствий отказов изделия на основе соотношения тяжести последствий и вероятности возникновения рассматриваемого вида отказа.*

3.34 *

техническое обслуживание: Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

[ГОСТ 18322-78, статья 1]

3.35 **техническое обслуживание, обеспечивающее надежность** (reliability-centered maintenance): Концепция (методология) целенаправленного выбора эффективных работ по техническому обслуживанию на основе анализа видов и последствий отказов изделия и его составных частей, предусматривающая выбор только тех работ, которые направлены на предупреждение, выявление и устранение конкретных видов отказов.

3.36 **уровень технического обслуживания (ремонта)** (level of

ГОСТ Р 53394 – 201Х
(проект, первая редакция)

maintenance/repair): Организационный уровень в системе технической эксплуатации изделия, характеризуемый совокупностью используемых на этом уровне элементов инфраструктуры, средств технического обслуживания (ремонта) и персонала определенных специальностей и квалификации, которые определяют технологические возможности для выполнения на этом уровне определенных работ по техническому обслуживанию (ремонту) изделия и/или его составных частей.*

3.37

общая база данных эксплуатационной документации: Автоматизированная система хранения и управления модулями данных, входящими в состав эксплуатационной документации на изделие, позволяющая по запросу получить конкретный электронный или бумажный эксплуатационный документ.

[ГОСТ 2.601–2013, пункт 3.1.12]

Примечание – Английский эквивалент термина «общая база данных эксплуатационной документации» — common source data base.

3.38 *

модуль данных: Совокупность взаимосвязанных технических сведений по эксплуатации изделия, относящихся к определенной тематике и не допускающих дальнейшего их дробления на составные части.

[ГОСТ 2.601–2013, пункт 3.1.10]

Примечание – Английский эквивалент термина «модуль данных» — data module.

3.39 *

обозначение модуля данных (data module code): Идентификатор (стандартизованный структурированный адрес) модуля данных в общей базе данных и/или поставляемой базе данных эксплуатационной документации.

[ГОСТ 2.601, пункт 3.1.11]

3.40

интерактивное электронное техническое руководство: 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 2.601–2013, пункт 3.1.5]

Примечание – Английский эквивалент термина «интерактивное электронное техническое руководство» — interactive electronic technical manual.

3.41 **материально-техническое обеспечение** (supply support): Совокупность процедур и методов, направленных на обеспечение своевременных поставок предметов снабжения в количестве, достаточном для применения по назначению и технической эксплуатации финального изделия, а также - обеспечение хранения, распределения, пополнения запасов указанных предметов снабжения в течение всего жизненного цикла изделия.

3.42

план (supply support plan): Документ, определяющий состав мероприятий в области материально-технического обеспечения, исполнителей, а также принятые проектные решения, расчетные модели, результаты расчетов и т. д., в совокупности описывающих организацию системы материально-технического обеспечения финального изделия (образца, комплекса).

[ГОСТ Р 56136–2014, пункт 3.60]

3.43

каталогизация продукции (для федеральных государственных нужд): Работы по единообразному представлению, сбору, классификации, идентификации, кодированию, регистрации, обработке, хранению и распределению информации о продукции, поставляемой (заказываемой) для федеральных государственных нужд

[ГОСТ Р 51725.2–2012, пункт 2.2.1]

3.44 **предмет снабжения** (provisioning item): Изделие или его составная часть, материал, вспомогательное оборудование, инструмент, принадлежности, являющиеся предметами самостоятельного заказа и поставки.

3.45 **работа по техническому обслуживанию (ремонту)** (maintenance task): Технологически завершённый комплекс контрольных, профилактических или восстановительных операций, имеющих своей целью предупреждение, выявление и/или устранение конкретного вида отказа или нескольких видов отказов изделия и/или его составных частей.*

3.46 **план технического обслуживания и ремонта** (maintenance plan): Документ, определяющий состав и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту изделия и его составных частей.

ГОСТ Р 53394 – 201Х
(проект, первая редакция)

3.47 **конструктивно-сменный блок** (line replaceable unit, LRU): Элемент конструкции (как правило, покупное комплектующее изделие), который может быть заменен непосредственно на финальном изделии.*

3.48 **конструктивно-сменная единица** (shop replaceable unit, SRU): Элемент конструкции, замена которого непосредственно на финальном изделии не предусмотрена.*

3.49 **инфраструктура системы технической эксплуатации** (maintenance infrastructure): Часть средств эксплуатации, включающая инженерные сооружения (здания, коммуникации и т. п.), необходимые для технической эксплуатации изделия.

3.50 **средства технического обслуживания (ремонта)** (maintenance support equipment): Часть средств эксплуатации, включающая универсальные и специальные средства (в том числе автоматизированные и автоматические, содержащие программное обеспечение), необходимые для технической эксплуатации изделия.*

3.51 **средства эксплуатационного контроля** (test equipment): Часть средств эксплуатации, включающая универсальные и специальные средства (в том числе автоматизированные и автоматические, содержащие программное обеспечение), необходимые для выполнения измерений, мониторинга характеристик и оценки технического состояния изделия на стадии эксплуатации.*

Алфавитный указатель терминов на русском языке

анализ логистической поддержки	3.22
база данных анализа логистической поддержки	3.23
вид отказа	3.30
жизненный цикл изделия; жизненный цикл	3.8
изделие	3.1
изделие комплектующее	3.5
изделие покупное комплектующее	3.6
изделие финальное	3.4
интегрированная логистическая поддержка процессов технической эксплуатации изделия; интегрированная логистическая поддержка	3.9
интерактивное электронное техническое руководство	3.40
инфраструктура системы технической эксплуатации	3.49
каталогизация продукции (для федеральных государственных нужд)	3.42
категория последствий вида отказа, категория последствий отказа	3.32
конструктивно-сменная единица	3.47
конструктивно-сменный блок	3.46
контролепригодность	3.15
критичность вида отказа, критичность отказа	3.33
логистический контрольный номер	3.29
материально-техническое обеспечение	3.41
модуль данных	3.38
надежность	3.14
наименование изделия	3.2
обозначение изделия	3.3
обозначение модуля данных	3.39
общая база данных эксплуатационной документации	3.37
отказоустойчивость	3.13
план материально-технического обеспечения	3.42
план технического обслуживания и ремонта	3.46
предмет снабжения	3.44

ГОСТ Р 53394 – 201Х

(проект, первая редакция)

работа по техническому обслуживанию (ремонту)	3.45
система технической эксплуатации	3.18
составная часть	3.7
средства технического обслуживания (ремонта)	3.50
средства эксплуатационного контроля	3.51
средства эксплуатация	3.19
стоимость жизненного цикла	3.10
структура изделия	3.24
структура изделия, конструктивная; конструктивная структура	3.27
структура изделия, логистическая; логистическая структура	3.28
структура изделия, функциональная; функциональная структура	3.26
техническое обслуживание	3.34
техническое обслуживание, обеспечивающее надежность	3.35
техническая эксплуатация	3.17
тяжесть последствий отказа	3.31
уровень технического обслуживания (ремонта)	3.36
условия эксплуатации	3.20
функция изделия; функция	3.25
цикл применения по назначению, миссия	3.21
эксплуатационная технологичность конструкции изделия;	3.16
эксплуатационная технологичность	
эксплуатационно-технические характеристики изделия, эксплуатационно-технические характеристики	3.12
эксплуатационно-экономическая эффективность	3.11

Алфавитный указатель терминов на английском языке

appliance	3.6
article	3.1
common source data base	3.37
component	3.5
data module	3.38
data module code	3.39
design structure	3.27

failure mode	3.30
failure mode criticality	3.33
failure mode effect category	3.32
failure-related durability	3.13
final item, product	3.4
function	3.25
functional structure	3.26
integrated logistic support	3.9
Item	3.1
item/part name	3.2
item/part number	3.3
item/product breakdown	3.24
level of maintenance/repair	3.36
life cycle	3.8
life cycle cost	3.10
line replaceable unit	3.47
logistic control number code	3.29
logistic structure	3.28
logistic support analysis	3.22
logistic support analysis record	3.23
maintainability	3.16
maintenance	3.17
maintenance infrastructure	3.49
maintenance plan	3.46
maintenance support equipment	3.50
maintenance system	3.18
maintenance task	3.45
mission	3.21
operating conditions	3.20
part	3.7
provisioning item	3.44
reliability, dependability	3.14
reliability-centered maintenance	3.34

ГОСТ Р 53394 – 201Х

(проект, первая редакция)

shop replaceable unit	3.48
supply support	3.40
supply support plan	3.41
supportability	3.11
technical operating capabilities	3.12
test equipment	3.51
testability	3.15

Приложение А
(справочное)
Пояснения к терминам

3.2 Правильное формирование наименований изделий играет важную роль при осуществлении интегрированной логистической поддержки (особенно с использованием автоматизированных информационных технологий). Правила присвоения наименования изделия – по ГОСТ 2.109.

3.3 При разработке и производстве изделия обозначение присваивает разработчик по ГОСТ 2.201. При этом обозначение изделия одновременно является обозначением его основного конструкторского документа. Указанное обозначение является внутренним кодом (уникальным идентификатором) в организациях разработчика и изготовителя изделия.

При поставке изделия ему может быть присвоено другое обозначение, являющееся идентификатором либо комплектующего изделия для целей его использования при сборке и эксплуатации (ремонте) сложного изделия, либо самого такого сложного изделия (например, автомобиль Лада Гранта, самолет Ту-214, насос НС-3051, блок управления 6308 и т.п.).

3.6 К числу покупных не относят изделия, получаемые в порядке кооперирования по ГОСТ 2.101, пункт 7. Покупное комплектующее изделие выпускается по своей технической документации и, как правило, снабжается собственным формуляром, паспортом или этикеткой по ГОСТ 2.601, статья 4.2.2.

3.9 Термин «интегрированная логистическая поддержка» является широко распространенным переводом аналогичного английского термина для описания совокупности видов деятельности головного разработчика и других участников жизненного цикла изделия, осуществляемой с использованием различных методов и средств и направленной на формирование такой системы технической эксплуатации изделия, которая обеспечивает его эффективное использование при приемлемой стоимости его жизненного цикла. Поскольку системообразующим элементом в указанной системе является само изделие в части его эксплуатационно-технических характеристик, то интегрированная логистическая поддержка охватывает комплекс технологий управления этими характеристиками изделия при его создании и на последующих стадиях его жизненного цикла.

ГОСТ Р 53394 – 201Х
(проект, первая редакция)

Для координации деятельности в области интегрированной логистической поддержки вновь создаваемого (особенно сложного) изделия формируют комплексную программу обеспечения его эксплуатационно-технических характеристик, которая определяет конкретные мероприятия и виды ресурсов, используемых для решения задач интегрированной логистической поддержки. Эта программа является организационным техническим документом, определяющим содержание работ, их результаты и исполнителей работ, подлежащих выполнению на стадиях жизненного цикла изделия для обеспечения высокого уровня его эксплуатационно-технических характеристик. Программа должна предусматривать увязку технологии управления ЭТХ с другими технологиями управления ЖЦ изделия (технологии управления требованиями и конфигурацией, технологиями информационной поддержки изделия и др.).

В случае проведения работ по ИЛП применительно к существующему серийному изделию в рамках подготовки и осуществления его поставки, вместо указанной комплексной программы (разрабатываемой для вновь создаваемого изделия) возможна разработка плана ИЛП, содержащего ограниченный комплекс мероприятий по управлению эксплуатационно-техническими характеристиками серийного изделия на стадиях производства и эксплуатации (капитального ремонта, при необходимости).

3.12 и 3.16 Понятие «эксплуатационно-технические характеристики» вводится для общего случая создания и эксплуатации (ремонта) изделий техники, которые могут быть весьма сложными техническими системами, для которых эффективное управление процессами жизненного цикла с использованием только понятия «надежность» невозможно. Для случая простых изделий, характерных для потребительского рынка, понятие эксплуатационно-технических характеристик может быть сведено к надежности, как комплексному свойству по ГОСТ 27.002, включающему безотказность, долговечность, сохраняемость и ремонтпригодность.

При использовании для сложного изделия (технической системы) не понятия «надежность», а более широкого понятия «эксплуатационно-технические характеристики», вместо понятия «ремонтпригодность» (из числа свойств надежности) применяют понятия «эксплуатационной технологичности». Эти понятия связаны с затратами труда, времени и материальных средств, обусловленными выполнением работ планового технического обслуживания (ремонта) и сопутствующих неплановых работ.

Для некоторых сложных изделий предусматривают плановый капитальный ремонт. В этом случае дополнительно используют понятие «ремонтная технологичность».

Ремонтная технологичность в отличие от эксплуатационной технологичности характеризует приспособленность конструкции изделия к выполнению планового ремонта, выполняемого на условиях вывода изделия из эксплуатации (капитального ремонта). Состав используемых показателей и методика их расчета при выполнении работ как в области эксплуатационной, так и ремонтной технологичности конструкции не имеют принципиальных отличий.

3.17 и 3.18 Техническая эксплуатация включает комплекс работ по техническому обслуживанию и ремонту, выполняемых при использовании изделия по назначению, его хранении, транспортировании, приведении в установленную степень готовности к использованию по назначению и поддержании в этой степени готовности. Номенклатура видов ремонтов, выполняемых на стадии эксплуатации и/или требующих вывода из эксплуатации, устанавливается в технической документации отдельных видов техники с учетом их специфики.

Понятие системы технической эксплуатации используется при организации системного подхода к работам в области интегрированной логистической поддержки изделий. Оно предусматривает рассмотрение в единой системе:

- самого изделия в части его эксплуатационно-технических характеристик;
- той части средств эксплуатации, которые необходимы для проведения работ по техническому обслуживанию, ремонту, хранению и другим в рамках технической эксплуатации определенной совокупности изделий;
- исполнителей работ и услуг в области технической эксплуатации;
- технической и иной документации (конструкторской, включая эксплуатационную, ремонтную и др.), необходимой для подготовки и осуществления технической эксплуатации.

В ГОСТ 18322, статья 3 введен близкий по смыслу термин «система технического обслуживания и ремонта техники», а в ГОСТ 25866, статья 4 – «система эксплуатации».

3.19, 3.49 и 3.50 Для целей анализа логистической поддержки в составе средств эксплуатации по ГОСТ 25866 выделяют две взаимосвязанные категории средств, определяемых понятиями: «средства технического обслуживания (ремонта)» и «средства эксплуатационного контроля». Раздельное использование двух этих понятий предусмотрено в основном для сложных технических систем (самолетов, кораблей, ракет и им подобных).

Примерами средств технического обслуживания (ремонта) являются: оснастка,

ГОСТ Р 53394 – 201Х
(проект, первая редакция)

лестницы, подъемники, домкраты, площадки, тягачи, водила, заправочные машины, моечные машины и т. д. В зависимости от вида (сложности) финального изделия универсальный и специальный инструмент может входить в состав средств технического обслуживания или рассматриваться в качестве отдельного вида средств.

Примерами средств эксплуатационного контроля являются: встроенные и внешние системы и приборы контроля, системы регистрации параметров при применении изделия по назначению и в процессе его технической эксплуатации, различные измерительные и диагностические средства и т. д. В зависимости от вида (сложности) финального изделия средства эксплуатационного контроля могут входить в состав средств технического обслуживания или рассматриваться в качестве отдельного вида средств, а также - входить в состав конструкции рассматриваемого изделия или создаваться как самостоятельные изделия.

3.21 Данное понятие необходимо для задания требований к изделию и организации управления его жизненным циклом в том числе с использованием технологий интегрированной логистической поддержки. Продолжительность и другие параметры типового цикла применения по назначению (миссии) могут задаваться и оцениваться в различных единицах измерения. При необходимости выделяют отдельные этапы цикла применения по определенному назначению (одному из предусмотренных для изделия) и разные циклы применения (миссии) для одного и того же изделия, имеющего несколько назначений. Для сложных изделий (автомобилей, кораблей, самолетов, ракет, вооружений) контролируют не только параметры собственно изделия, но и сроки его эксплуатации (в единицах календарного времени, в единицах наработки в часах или рабочих циклах и т. д.).

3.22, 3.23 и 3.35 Анализ логистической поддержки является основой процессов интегрированной логистической поддержки и обеспечивает взаимную увязку требований к конструкции изделия и к другим элементам системы его технической эксплуатации, начиная с ранних этапов создания изделия. Исходные данные и результаты такого анализа хранятся в специализированной базе данных. Базовым процессом в рамках анализа логистической поддержки является планирование технического обслуживания и ремонта изделия путем обоснования требований к составу и периодичности соответствующих работ и формирования плана технического обслуживания и ремонта, обеспечивающего заданный уровень надежности изделия. В процессе обоснования такого плана проводят также анализ уровней технического обслуживания (ремонта) для

выбора применительно к рассматриваемым работам, особенно восстановительным, оптимального организационного уровня их выполнения из числа рассматриваемых в модели системы технической эксплуатации. Критериями выбора являются: наиболее эффективное использование имеющейся инфраструктуры технической эксплуатации, средств технического обслуживания и ремонта, сроки завершения и затраты на выполнение рассматриваемых видов работ с учетом возможных технологий их выполнения.

3.25 При использовании данного понятия для описания функций изделия используют разные параметры, связанные с назначением и конструктивным исполнением изделия. Примерами параметров, используемых при описании функций изделия и его составных частей являются: «рабочее давление» (для насоса), «напряжение на выходе» (для источника электропитания), «скорость и диапазон перемещения выходного звена» (для силового привода) и т. п.

3.26, 3.27 и 3.28 Структура функций изделия не содержит технических подробностей их реализации. Её обычно представляют графом, отображающим иерархию функций для нескольких (трех – четырех) уровней разукрупнения, например, система – подсистема – агрегат – блок, и используют на ранних этапах создания изделия (аванпроект, техническое предложение и т. п.). При описании функциональных элементов с ними могут быть ассоциированы как известные функциональные характеристики, так и требуемые (желаемые), которые задаются как функциональные требования.

Конструктивная структура отражает отношения входимости составных частей изделия («состоит из...», «входит в...»). Ее представляют графом, вершинами которого являются функциональные и конструктивные элементы, с которыми ассоциированы количественные, качественные и иные свойства (характеристики) изделия, в том числе требуемые.

Логистическая структура имеет две разновидности:

- логистическая структура функций, формируемая в результате анализа функций изделия на основе функциональной структуры и включающая те функции (описываемые функциональными элементами), невыполнение которых может к полной или частичной неработоспособности изделия;
- логистическая структура типовой конструкции изделия, формируемая на основе анализа конструкторской структуры вновь создаваемого изделия с учетом мероприятий по обеспечению безотказности изделия и предупреждению негативных последствий

ГОСТ Р 53394 – 201Х
(проект, первая редакция)

возможных видов его отказов, а также - оценки потребности элементов конструкции в техническом обслуживании и ремонте;

– логистическая структура конструкции конкретного экземпляра изделия, создаваемая для целей обеспечения эксплуатации и ремонта этого экземпляра с учетом входящих в его состав частей с их обозначениями, заводскими (серийными) номерами, датами изготовления (установки) и др.

3.30, 3.32 и 3.33 Вид нарушения работоспособности изделия определяется формулировкой вида отказа, которая должна для целей анализа логистической поддержки включать все существенные признаки рассматриваемого вида отказа и не содержать избыточной информации. См. ГОСТ 27.310, пункт 3.3.

Понятие категории последствий отказа необходимо как для оценки негативного влияния возможных отказов на использование изделия, так и для правильного выбора работ по техническому обслуживанию и ремонту изделия в процессе анализа логистической поддержки. См. ГОСТ 27.310, пункт 3.5.

Для оценки критичности отказов в смысле влияния их последствий на применение изделия по назначению используют приемлемый для разработчика изделия параметр функциональной значимости анализируемого вида отказа. Такой параметр функциональной значимости должен характеризовать влияние отказа на работоспособность финального изделия, в которое входит анализируемая составная часть (система, подсистема, агрегат). По ГОСТ 27.310, пункт 3.9 это «показатель критичности отказа». В некоторых зарубежных нормативных документах и технической литературе применяют термин «число критичности» (criticality number).

Для изделия, входящего в состав технической системы примером параметра функциональной значимости может послужить число совместных видов отказов составных частей данной системы, которые вместе с рассматриваемым видом отказа изделия приводят к отказу системы в целом.

3.37 и 3.38 Модуль данных состоит из идентификационной и содержательной частей. Его разрабатывают и оформляют по определенным правилам, которые позволяют формировать и использовать общую базу данных таких модулей, применяя в качестве идентификатора обозначение модуля данных. Структура обозначения модуля данных для конкретных проектов принимается участниками работ в области ИЛП с учетом используемых в проекте национальных и международных стандартов.

3.44 Понятие «работа» в системе технической эксплуатации имеет одинаковый

смысл как для технического обслуживания, так и для установленного вида ремонта (если он предусмотрен для данного вида изделия). Требования к составу и периодичности работ планового технического обслуживания (ремонта) изделия являются одним из основных результатов анализа логистической поддержки проводимого в рамках интегрированной логистической поддержки вновь создаваемого изделия.

3.47 и 3.48 Основное отличие этих понятий заключается в том, что конструктивно-сменные блоки в силу особенностей их конструкции и эксплуатационно-технических характеристик должны иметь возможность замены непосредственно на финальном изделии в эксплуатации. Для замены же конструктивно-сменных единиц в силу особенностей их конструкции и эксплуатационно-технических характеристик требуется отправка всего финального изделия или демонтированного с него конструктивно-сменного блока (содержащего конструктивно-сменную единицу) в специализированную организацию (поставщику финального изделия или конструктивно-сменного блока, в сервисный центр, на ремонтный завод и т. п.).

УДК ОКС 01.040.01,

Ключевые слова: изделие, интегрированная логистическая поддержка, техническое обслуживание, техническая эксплуатация, эксплуатационно-технические характеристики, эксплуатация
