ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53394— 2017

Интегрированная логистическая поддержка

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Прикладная Логистика» (АО НИЦ «Прикладная Логистика») и Акционерным обществом «Летно-исследовательский институт им. М.М. Громова» (АО «ЛИИ им. М.М. Громова»)

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 10 марта 2017 г № 109-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 53394—2009

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2018 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2018

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 Стандартизованные термины с определениями 2
Алфавитный указатель терминов на русском языке 7
Алфавитный указатель терминов на английском языке 9
Приложение А (справочное) Пояснения к терминам, приведенным в стандарте 10

Введение

Настоящий стандарт устанавливает основные понятия, 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. Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации, при этом не входящая в круглые скобки часть термина образует его краткую форму. Для отдельных стандартизованных терминов краткие формы приведены в качестве справочных, которые применяют в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

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

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 — 2017—07—01

1 Область применения

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

Термины, установленные в настоящем стандарте, обязательны для применения во всех видах документации, входящей в область применения стандарта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

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 14.205—83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения

ГОСТ 27.002—2015 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—2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 19919—74 Контроль автоматизированный технического состояния изделий авиационной техники. Термины и определения

ГОСТ 25866—83 Эксплуатация техники. Термины и определения

ГОСТ Р 51725.2—2016 Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд. 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 ежегодно издаваемому 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

Издание официальное

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 Стандартизованные термины с определениями

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

Общие понятия

3.1 **изделие** (item/part): Любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии.

3.2 **наименование изделия** (item/part name): Краткое словесное описание, 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*.

3.4 **финальное изделие** (end 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).

3.5 **комплектующее изделие** (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.

3.6 **комплектующее покупное изделие** (appliance, component): 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*.

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

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

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

3.10 **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.

Эксплуатационно-технические характеристики изделия

3.11 **эксплуатационно-технические характеристики** (technical operating capabilities): Характеристики надежности, отказоустойчивости, контролепригодности, эксплуатационной и ремонтной технологичности*.

3.12 **отказоустойчивость** (failure-related durability): Свойство финального изделия и (или) его систем (составных частей), 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 изделия*.

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

3.13*

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, статья 1.1]

3.14*

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

[ГОСТ 19919—74, статья 16]

Примечание — Английский эквивалент термина «контролепригодность» — testability.

3.15*

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, статья 6]

Примечание — Английский эквивалент термина «эксплуатационная технологичность» — maintainability.

Система технической эксплуатации изделия

3.16*

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

[ГОСТ 25866—83, статья 2]

Примечание — Английский эквивалент термина «техническая эксплуатация» — maintenance.

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

3.18*

средства эксплуатации: Здания, сооружения, технические устройства, в том числе инструмент, запасные части и эксплуатационные материалы, необходимые для эксплуатации изделия.

[ГОСТ 25866—83, статья 3]

Примечание — Английский эквивалент термина «средства эксплуатации» — operational support equipment.

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

3.20 **цикл применения по назначению** (mission): Формально описанный или фактически осуществляемый технологически завершенный процесс использования изделия по назначению с определенными контролируемыми параметрами*.

3.21 **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*.

3.22 **база данных анализа логистической поддержки** (logistic support analysis record): База данных, содержащая информацию, необходимую для проведения и получаемую в результате анализа логистической поддержки изделия*.

3.23

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

[ГОСТ 2.053—2013, статья 3.1.1]

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

3.24 **функция (изделия)** (product function): Свойство или совокупность свойств изделия, обеспечивающих его применение по назначению*.

3.25 **функциональная структура (изделия)** (functional structure): Структура изделия, сформированная из элементов, описывающих функции изделия и его составных частей и связей между ними, для отображения способа или способов его применения по назначению*.

3.26 **конструктивная структура (изделия)** (design structure): Структура изделия, сформированная из функциональных и конструктивных элементов и связей между ними для отображения конструктивно-схемного и компоновочного решения изделия*.

3.27 **логистическая структура (изделия)** (logistic structure): Структура изделия, сформированная из функциональных и конструктивных элементов и связей между ними для целей анализа логистической поддержки*.

3.28 **структура экземпляра (изделия физическая)** (instance structure): Структура изделия, элементами которой являются фактически установленные конкретные экземпляры составных частей*.

Примечание — Экземпляры СЧ сложного изделия могут подлежать идентификации заводскими номерами, датами изготовления, установки и другими подобными признаками.

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): Совокупность признаков, описывающих конкретное полное или частичное нарушение способности изделия и (или) его составной части выполнять требуемые функции*.

3.31

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

[ГОСТ 27.310—95, статья 3.4]

Примечание — Английский эквивалент термина «тяжесть последствий отказа» — failure severity.

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]

Примечание — Английский эквивалент термина «техническое обслуживание» — maintenance.

3.35 **техническое обслуживание, обеспечивающее надежность** (reliability-centered maintenance): Техническое обслуживание, предусматривающее выполнение только тех работ, которые направлены на предупреждение, выявление и устранение конкретных влияющих на уровень надежности и безопасности изделия видов его отказов*.

Примечание — Обоснование состава и периодичности указанных работ по техническому обслуживанию выполняют путем проведения специального анализа видов и последствий возможных отказов изделия и его составных частей.

3.36 **уровень технического обслуживания (ремонта)** (level of maintenance (repair)): Часть системы технической эксплуатации изделия, характеризующаяся совокупностью используемых на этом уровне элементов инфраструктуры, средств технического обслуживания (ремонта), 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, статья 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, статья 3.1.10]

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

3.39*

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

[ГОСТ 2.601—2013, статья 3.1.11]

Примечание — Английский эквивалент термина «обозначение модуля данных» — data module code.

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, статья 3.1.5]

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

3.41 **электронное дело изделия:** Структурированный набор электронных документов и данных, создаваемый и сопровождаемый в течение жизненного цикла конкретного экземпляра изделия для систематизации сведений об изготовлении, применении по назначению и технической эксплуатации.

3.42 **материально-техническое обеспечение** (supply support): Совокупность процедур и методов, направленных на обеспечение своевременных поставок необходимого количества предметов снабжения для производства, применения по назначению и технической эксплуатации изделия и на обеспечение хранения, распределения, пополнения запасов указанных предметов снабжения в течение всего жизненного цикла изделия.

3.43 **план материально-технического обеспечения** (supply support plan): Документ, определяющий: мероприятия в области материально-технического обеспечения, исполнителей, принятые проектные решения, расчетные модели, результаты расчетов и т. д., в совокупности описывающие организацию системы материально-технического обеспечения финального изделия.

3.44

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, статья 2.2.1]

Примечание — Английский эквивалент термина «каталогизация продукции, каталогизация» — cataloglization.

3.45 **кодификация (предметов снабжения)** (codification): Часть процесса каталогизации, заключающаяся в присвоении предмету снабжения уникального цифрового классификационного кода.

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

3.47 **работа по техническому обслуживанию (ремонту)** (maintenance task): Технологически завершенный комплекс контрольных, профилактических или восстановительных операций, направленных на предупреждение, выявление и (или) устранение конкретного вида отказа или нескольких видов отказов изделия и (или) его составных частей*.

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

3.49 **конструктивно-сменный блок** (line replaceable unit, LRU): Элемент конструкции (как правило, покупное комплектующее изделие), который может быть заменен непосредственно на финальном изделии без использования специальной технологической оснастки и специальных средств технического обслуживания*.

3.50 **конструктивно-сменная единица** (shop replaceable unit, SRU): Элемент конструкции, замена которого на финальном изделии может быть выполнена, как правило, только в специализированных организациях*.

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

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

3.53 **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	3.21
база данных анализа логистической поддержки	3.22
база данных эксплуатационной документации общая	3.37
блок конструктивно-сменный	3.49
вид отказа	3.30
дело изделия электронное	3.41
единица конструктивно-сменная	3.50
изделие	3.1
изделие комплектующее	3.5
изделие комплектующее покупное	3.6
изделие финальное	3.4
инфраструктура системы технической эксплуатации	3.51
каталогизация продукции	3.44
каталогизация продукции для федеральных государственных нужд	3.44
категория последствий вида отказа	3.32
категория последствий отказа	3.32
кодификация	3.45
кодификация предметов снабжения	3.45
контролепригодность	3.14
критичность вида отказа	3.33
критичность отказа	3.33
номер логистический контрольный	3.29
модуль данных	3.38
надежность	3.13
наименование изделия	3.2
обеспечение материально-техническое	3.42
обозначение изделия	3.3
обозначение модуля данных	3.39
обслуживание техническое	3.34
обслуживание техническое, обеспечивающее надежность	3.35
отказоустойчивость	3.12
план материально-технического обеспечения	3.43
план технического обслуживания и ремонта	3.48
предмет снабжения	3.46
поддержка логистическая интегрированная процессов технической эксплуатации	3.8
поддержка логистическая интегрированная	3.8
работа по техническому обслуживанию	3.47
работа по ремонту	3.47
руководство техническое электронное интерактивное	3.40
система технической эксплуатации	3.17
средства технического обслуживания	3.52
средства ремонта	3.52
средства эксплуатации	3.18
средства эксплуатационного контроля	3.53
стоимость жизненного цикла	3.9
структура изделия	3.23
структура изделия конструктивная	3.26
структура изделия логистическая	3.27
структура изделия функциональная	3.25
структура конструктивная	3.26
структура логистическая	3.27
структура функциональная	3.25

структура экземпляра 3.28
структура экземпляра изделия физическая 3.28
техническая эксплуатация 3.16
технологичность эксплуатационная 3.15
технологичность эксплуатационная конструкции изделия 3.15
тяжесть последствий отказа 3.31
уровень технического обслуживания 3.36
уровень ремонта 3.36
условия эксплуатации 3.19
функция 3.24
функция изделия 3.24
характеристики эксплуатационно-технические 3.11
цикл применения по назначению 3.20
часть составная 3.7
эффективность эксплуатационно-экономическая 3.10

Алфавитный указатель терминов на английском языке

appliance, component	3.6
catalogization	3.44
codification	3.45
common source data base	3.37
component	3.5
data module	3.38
data module code	3.39
design structure	3.26
end item; product	3.4
failure mode	3.30
failure mode criticality	3.33
failure mode effect category	3.32
failure severity	3.31
failure-related durability	3.12
physical structure	3.28
function	3.24
functional structure	3.25
integrated logistic support	3.8
interactive electronic technical manual	3.40
item or article	3.1
item/part name	3.2
item/product breakdown	3.23
level of maintenance	3.36
life cycle cost	3.9
line replaceable unit	3.49
logistic control number code	3.29
logistic structure	3.27
logistic support analysis	3.21
logistic support analysis record	3.22
maintainability	3.15
maintenance	3.16
maintenance infrastructure	3.51
maintenance plan	3.48
maintenance support equipment	3.52
maintenance system	3.17
maintenance task	3.47
mission	3.20
operating conditions	3.19
operational support equipment	3.18
part	3.7
part number	3.3
provisioning item	3.46
reliability, dependability	3.13
reliability-centered maintenance	3.35
shop replaceable unit	3.50
supply support	3.42
supply support plan	3.43
supportability	3.10
technical operating capabilities	3.11
test equipment	3.53
testability	3.14

Приложение А
(справочное)

Пояснения к терминам, приведенным в стандарте

К термину «Наименование изделия» (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.

К термину «Обозначение изделия» (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 уникальным идентификатором (кодом) 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.).

К термину «Изделие покупное комплектующее» (3.6)

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

К термину «Интегрированная логистическая поддержка (процессов технической эксплуатации изделия)» (3.8)

Термин «интегрированная логистическая поддержка» является широко распространенным переводом аналогичного английского термина для описания деятельности по формированию системы технической эксплуатации изделия. 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.

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 эксплуатационно-техническими характеристиками с другими технологиями управления жизненным циклом изделия (технологии управления требованиями и конфигурацией, технологиями информационной поддержки изделия и др.).

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

К терминам «Эксплуатационно-технические характеристики», «Отказоустойчивость», «Надежность», «Контролепригодность», «Эксплуатационная технологичность конструкции изделия» (3.11—3.15)

Понятие «эксплуатационно-технические характеристики» вводится для общего случая создания и эксплуатации (ремонта) изделий, 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 характери-

стик может быть сведено к надежности, как комплексному свойству по ГОСТ 27.002 включающему безотказность, долговечность, сохраняемость и ремонтопригодность.

При использовании для сложного изделия (технической системы) не понятия «надежность», а более широкого понятия «эксплуатационно-технические характеристики», при этом и вместо понятия «ремонтопригодность» (из числа свойств надежности) применяют понятие «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.

К терминам «Техническая эксплуатация», «Система технической эксплуатации» (3.16; 3.17)

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 установлен близкий по смыслу термин «система технического обслуживания и ремонта техники», а в ГОСТ 25866 — «система эксплуатации».

К терминам «Средства эксплуатации», «Средства технического обслуживания (ремонта)», «Средства эксплуатационного контроля» (3.18; 3.52; 3.53)

Для целей анализа логистической поддержки в составе средств эксплуатации по ГОСТ 25866 выделяют две взаимосвязанных 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 т. п.).

Примерами средств технического обслуживания (ремонта) являются: оснастка, 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.

К термину «Цикл применения по назначению» (3.20)

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 и т. п.) контролируют не только параметры собственно изделия, но и сроки его эксплуатации (в единицах календарного времени, наработки в часах или рабочих циклах и т. д.).

К терминам «Анализ логистической поддержки», «База данных анализа логистической поддержки», «Техническое обслуживание, обеспечивающее надежность», «Уровень технического обслуживания (ремонта)» (3.21; 3.22; 3.35; 3.36)

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 имеющихся инфраструктуры технической эксплуатации, средств технического обслуживания и ремонта, а также сроки завершения и затраты на выполнение рассматриваемых видов работ с учетом возможных технологий их выполнения.

К термину «Функция (изделия)» (3.24)

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.

К терминам «Структура (изделия) функциональная», «Структура (изделия) конструктивная», «Структура (изделия) логистическая», «Структура экземпляра (изделия физическая)» (3.25—3.28)

Структура функций изделия не содержит технических подробностей их реализации. Ее 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 необходимые (требуемые), которые задают 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, предусмотренные требованиями.

Логистическая структура имеет две разновидности:

- логистическая структура функций, формируемая в результате анализа функций изделия на основе функциональной структуры и включающая в себя те функции (описываемые функциональными элементами), невыполнение которых может привести 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 возможных видов его отказов, а также с учетом оценки потребности элементов конструкции в техническом обслуживании и ремонте.
- логистическая структура конструкции конкретного экземпляра изделия, создаваемая с целью обеспечения эксплуатации и ремонта экземпляра изделия, для чего используется его физическая структура, элементами которой являются конкретные экземпляры составных частей, идентифицированные заводскими номерами, датами изготовления, установки и другими физическими признаками.

К терминам «Вид отказа», «Категория последствий вида отказа; категория последствий отказа», «Критичность вида отказа; критичность отказа» (3.30; 3.32; 3.33)

Вид нарушения работоспособности изделия определяют по формулировке вида отказа, которая должна для целей анализа логистической поддержки содержать все существенные признаки рассматриваемого вида отказа и не включать в себя избыточной информации (см. ГОСТ 27.310).

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 (статья 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. Данный параметр функциональной значимости должен характеризовать влияние отказа на работоспособ-

ность финального изделия, в которое входит анализируемая составная часть (система, подсистема, агрегат). В ГОСТ 27.310 этим параметром является «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 служить число совместных видов отказов составных частей данной системы, которые вместе с рассматриваемым видом отказа изделия приводят к отказу системы в целом.

К терминам «Модуль данных», «Обозначение модуля данных» (3.38; 3.39)

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. Структуру обозначения модуля данных для конкретных проектов устанавливают участники работ в области ИЛП с учетом используемых в проекте национальных и международных стандартов.

К термину «Работа по техническому обслуживанию (ремонту)» (3.47)

Понятие «работа» в системе технической эксплуатации имеет одинаковый смысл как для любого технического обслуживания, так и для планового 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.

К терминам «Конструктивно-сменный блок», «Конструктивно-сменная единица» (3.49; 3.50)

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 без применения специальных средств и оснастки. 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 изделия или блока, в сервисный центр, на ремонтное предприятие и т. п.).

УДК 006.1:006.354 ОКС 01.040.01

Ключевые слова: интегрированная логистическая поддержка, термин, определение, жизненный цикл, изделие, разработка, производство, система, эксплуатационно-технические характеристики, эксплуатация

Редактор *Е.В. Лукьянова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 30.07.2018. Подписано в печать 10.08.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10. Тираж 4 экз. Зак. 819.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru