МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 2.612— 2011

Единая система конструкторской документации

ЭЛЕКТРОННЫЙ ФОРМУЛЯР

Общие положения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ФГУП «ВНИИНМАШ»), Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр CALS-технологий «Прикладная логистика» (АНО НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 12 мая 2011 г. № 39)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 августа 2011 г. № 210-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 2.612—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2012 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2011 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2011
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2012

В Российской Федерации 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, определения и сокращения . . . 2
4 Основные положения . . . 4
5 Общие требования . . . 5
5.1 Требования к выполнению . . . 5
5.2 Требования к составу данных . . . 6
5.3 Требования к оформлению записей . . . 9
5.4 Требования к копиям . . . 10
5.5 Требования к выполнению документов на комплектующие изделия . . . 11
Приложение А (справочное) Комментарии к тексту стандарта . . . 12
Приложение Б (рекомендуемое) Общая логическая структура электронного формуляра . . . 14
Приложение В (рекомендуемое) Пример перечня видов отчетов . . . 15
Приложение Г (рекомендуемое) Общие требования к обеспечению сохранности данных электронных формуляров . . . 16
Библиография . . . 17

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система конструкторской документации

ЭЛЕКТРОННЫЙ ФОРМУЛЯР

Общие положения

Unified system of design documentation. Electronic logbook. General principles

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на электронные формуляры изделий машиностроения и приборостроения и устанавливает общие требования к их выполнению и оформлению.

На основе настоящего стандарта допускается, при необходимости, разрабатывать стандарты, устанавливающие правила выполнения формуляров (паспортов, этикеток) на изделия конкретных видов техники с учетом их специфики и (или) договорных (контрактных) обязательств.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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 2.102—68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602—95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

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

ГОСТ 8.417—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 34.310—95* Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процедуры выработки и проверки электронной цифровой подписи на базе ассиметричного криптографического алгоритма

ГОСТ 34.311—95 Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования

ГОСТ 30743—2001 (ИСО/МЭК 15417—2000) Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики Code 128 (Код 128)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по 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.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 34.10—2001.

Издание официальное

Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **эксплуатационная запись:** Любая запись, сделанная уполномоченным работником, содержащая сведения о процессе эксплуатации конкретного изделия или его составной части (длительности и условий работы, выполнения технического обслуживания, текущего ремонта и т. п.).

Примечание — В настоящем стандарте под эксплуатационной записью подразумевается запись в формуляре (паспорте, этикетке) на конкретное изделие или его составную часть.

3.1.2 **ремонтная запись:** Любая запись, сделанная уполномоченным работником, содержащая сведения о ремонте (среднем, капитальном) конкретного изделия или его составной части.

3.1.3

комплектующее изделие: Изделие предприятия-поставщика, применяемое как составная часть изделия, выпускаемого предприятием-изготовителем.

Примечание — Составными частями изделия могут быть детали и сборочные единицы.

[ГОСТ 3.1109—82, статья 107]

3.1.4 **паспортизованное изделие:** Изделие, на которое выпущены формуляр, паспорт или этикетка.

3.1.5

покупное изделие: Изделие, не изготовляемое на данном предприятии, а получаемое им в готовом виде, кроме получаемого в порядке кооперирования.

[ГОСТ 2.101—68, пункт 7]

3.1.6 **основное изделие:** Изделие предприятия-изготовителя, являющееся конечной продукцией данного предприятия.

3.1.7 **машиносчитываемый документ;** МСД: Официальный документ, который содержит визуально воспринимаемые (считываемые оператором) данные и данные в формате, который подлежит машинному считыванию.

3.1.8

элемент данных: Смысловой элемент информации, содержащейся в документе, для которого определены идентификатор (наименование), логическое описание содержания, формат и способ кодирования.

[ГОСТ 2.611—2011, статья 3.1.4]

3.1.9

идентификатор элемента данных: Символьная строка, используемая для идентификации элемента данных.

[ГОСТ 2.611—2011, статья 3.1.5]

3.1.10 **элемент документа:** Смысловая часть документа, предназначенная для группирования информации с определенной целью, для которой определены наименование и логическое описание.

Примечание — Применительно к настоящему стандарту к элементам документа относят, например, раздел, подраздел, пункт, подпункт, приложения и т. п.

3.1.11 **структура документа:** Порядок размещения в документе обязательных и дополнительных элементов.

3.1.12 **обязательный элемент (документа):** Элемент документа, наличие которого в структуре документа является обязательным требованием соответствующего нормативного документа.

3.1.13 **дополнительный элемент (документа):** Элемент документа, наличие которого в структуре документа определяется в рамках выбора, допустимого соответствующим нормативным документом.

3.1.14

комплект ЗИП: Запасные части, инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для технического обслуживания и ремонта изделий и скомплектованные в зависимости от назначения и особенностей использования.

Примечание — К принадлежностям могут относиться контрольные приборы, приспособления, чехлы, буксирные тросы и т. д.

[ГОСТ 18322—78, статья 9]

3.1.15

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—2006, статья 3.1.11]

3.1.16 **программное обеспечение эксплуатации [ремонта] изделия:** Комплекс программных средств, используемых при эксплуатации [ремонте] изделия, имеющего в своем составе персональную ЭВМ, и изделия на их основе.

3.1.17

конструкторский документ в электронной форме (электронный документ): Документ, выполненный как структурированный набор данных, создаваемых программно-техническим средством.

[ГОСТ 2.001—93, статья А.3]

3.1.18

электронный носитель: Материальный носитель, используемый для записи, хранения и воспроизведения информации, обрабатываемых с помощью средств вычислительной техники.

[ГОСТ 2.051—2006, статья 3.1.15]

3.1.19 **электронный формуляр:** Конструкторский документ, выполняемый только в электронной форме и предназначенный для использования в компьютерной среде*[1]. ЭФО является электронным аналогом формуляра по ГОСТ 2.610*.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АС — автоматизированная система;
ЖЦИ — жизненный цикл изделия;
ЗИП — запасные части, инструмент, приспособления и материалы;
ИУЛ — информационно-удостоверяющий лист;
КИ — комплектующие изделия, в том числе покупные;
МСД — машиносчитываемый документ;
НСД — несанкционированный доступ к данным;
ПЗК — портативный защищенный компьютер;
ПИ — покупное изделие;
ПС — паспорт;
СВТ — средства вычислительной техники;
СЧ — составная часть;
ТЗ — техническое задание;

[1] Здесь и далее знаком «*» отмечены пункты, к которым даны комментарии в приложении А.

ТО — техническое обслуживание;
ФО — формуляр;
ЭСО — электронная система отображения;
ЭВМ — электронно-вычислительная машина;
ЭД — эксплуатационный документ;
ЭЛД — элемент данных;
ЭФО — электронный формуляр;
ЭТ — этикетка;
ЭЦП — электронная цифровая подпись.

4 Основные положения

4.1 ЭФО — это обобщающий документ, объединяющий технические и эксплуатационные данные об изделии на протяжении его жизненного цикла и предназначенный для:

- учета текущей комплектности и состояния изделия;
- учета наработки изделия и его СЧ;
- учета данных о ресурсах и сроках службы изделия и его СЧ (гарантийных, назначенных и межремонтных ресурсов);
- учета выполнения ТО изделия и учета его технического состояния;
- прогнозирования технического состояния изделия для принятия решений о работах по его ТО;
- организации информационного взаимодействия между АС участников ЖЦИ (в т.ч. формирования отчетов для участников ЖЦИ);
- обеспечения обратной связи пользователя с поставщиком (разработчиком) для совершенствования поддержки технической эксплуатации;
- контроля соблюдения правил эксплуатации изделия и представления в качестве доказательной документации о соответствии условий эксплуатации и обслуживания изделия установленным требованиям;
- других задач в интересах разработчика, изготовителя, эксплуатирующих и ремонтных организаций.

4.2 ЭФО может содержать текстовую, цифровую и графическую информацию, а также данные в мультимедийной форме (аудио- и видеоданные).

4.3 ЭФО включает данные, как минимум, в объеме соответствующих разделов формуляра (паспортов, этикеток) по ГОСТ 2.610 (на все паспортизуемые СЧ основного изделия, в том числе КИ)*.

Общая логическая структура ЭФО приведена в приложении Б.

4.4 ЭФО формируют с помощью соответствующих программных средств, при этом:

- состав изделия представляют полным списком всех СЧ, входящих в эксплуатационную структуру изделия по ГОСТ 2.053 на всех уровнях ее иерархии;
- свойства изделия и (или) его СЧ представляют посредством присоединения к ЭЛД, отображающему изделие и (или) его СЧ, ЭЛД, описывающего вид свойства и его значение*.

4.5 На основе информации, содержащейся в ЭФО, могут быть сформированы вторичные документы и отчеты. Вторичные документы и отчеты, сформированные из данных ЭФО, могут быть выполнены как в бумажной, так и в электронной форме. Номенклатуру, техническое содержание и форму выполнения этих документов и отчетов устанавливает разработчик*.

Примечания

1 На изделия, разрабатываемые по заказу Министерства обороны и других государственных заказчиков, номенклатура, техническое содержание и форма выполнения этих документов должны быть согласованы с заказчиком (представительством заказчика).

2 Пример перечня видов отчетов приведен в приложении В.

4.6 ЭФО выполняется изготовителем изделия и передается из АС изготовителя в АС эксплуатирующей организации*.

4.7 Удостоверение эксплуатационных и ремонтных записей выполняют с помощью ЭЦП должностных лиц, вносящих информацию (данные) в ЭФО*.

Примечание — На изделия, разрабатываемые по заказу Министерства обороны и других государственных заказчиков, это решение должно быть согласовано с заказчиком (представительством заказчика).

4.8 Программные средства, используемые для выполнения ЭЦП, в ЭФО должны соответствовать требованиям, регламентированным ГОСТ 34.310[1)], а также требованиям законодательства и Руководящего документа [1].

Сертификаты ЭЦП, используемых лицами, производящими записи в ЭФО, должны быть зарегистрированы в порядке, установленном законами, регламентирующими использование ЭЦП.

4.9 Следует обеспечивать единообразное проведение обработки ЭЦП всеми АС всех организаций, участвующих в обработке ЭФО.

4.10 В составе АС, в рамках которых происходит создание или обработка и хранение ЭФО, следует использовать программно-технические средства, обеспечивающие необходимый уровень их защиты в соответствии с нормативным документом.

5 Общие требования

5.1 Требования к выполнению

5.1.1 ЭФО выполняют в виде агрегированного электронного конструкторского документа по ГОСТ 2.051. Общие требования к выполнению содержательной и реквизитной частей — по ГОСТ 2.610*.

5.1.2 Содержательная часть ЭФО логически состоит из двух частей – основной, включающей сведения, обеспечивающие учет, контроль и анализ технического состояния изделия, и вспомогательной, содержащей справочные данные (справочники) в составе и объеме, необходимых для сопровождения изделия в процессе эксплуатации.

Примечание — Справочные данные, как правило, группируют в конкретные справочники соответственно их назначению.

5.1.3 Основная часть включает в себя данные об экземпляре изделия и его СЧ (экземплярах СЧ), которые сгруппированы в обязательные и дополнительные разделы.

5.1.4 Содержательную часть ЭФО выполняют в виде набора эксплуатационных или ремонтных записей, представляющих совокупность ЭЛД. Для единообразного представления ЭФО в компьютерной среде применяют стандартизованные информационные модели. Рекомендуемый перечень ЭЛД приведен в таблице 1.

5.1.5 Содержательную часть ЭФО выполняют с интерактивным оглавлением. Оглавление организуют в последовательности представления разделов. Оглавление должно обеспечивать переход непосредственно к выбранному элементу структуры документа.

В оглавлении ЭФО перечисляют все структурные элементы (разделы, подразделы). Оглавление ЭФО представляют в ЭСО, как правило, в виде иерархической структуры, позволяющей выбирать структурные элементы документа. Каждая позиция оглавления должна содержать наименование и номер структурного элемента ЭФО.

При выполнении ЭФО в виде нескольких частей оглавлением снабжают каждую часть ЭФО, перечисляя в нем все структурные элементы соответствующей части, при этом следует обеспечивать переход как между разделами части, так и между частями. Перечень доступных для выбора структурных элементов следует формировать с учетом прав доступа оператора.

5.1.6 Реквизитную часть ЭФО оформляют в установленном порядке на содержательную часть в целом. Реквизитная часть включает идентификационные признаки изделия, которые должны быть видны пользователю на протяжении всего сеанса работы с ЭФО.

Примечание — В качестве идентификационного признака изделия используют обозначение изделия согласно конструкторской документации или обозначение изделия, присвоенное заказчиком.

5.1.7 Общие правила внесения изменений в состав и/или структуру ЭФО — по ГОСТ 2.603. Бюллетени рассылают только в те адреса, где имеются модификации изделий, на которые распространяются изменения*.

5.1.8 ЭФО должны включать в себя необходимые сведения для правильного его заполнения и ведения при эксплуатации и ремонте изделия в целом (правила заполнения и ведения формуляра).

ЭФО включают также необходимые сведения для заполнения и ведения прилагаемых к ЭФО паспортов (этикеток) на комплектующие изделия, исключая те разделы (подразделы), которые заполняет предприятие-изготовитель при выпуске изделия. Общие требования к содержанию — по ГОСТ 2.610.

При выполнении ЭФО в виде нескольких частей правила заполнения и ведения соответствующих структурных элементов следует включать в содержащие их части ЭФО.

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 34.10—2001 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи» (здесь и далее).

5.1.9 Информацию о правилах заполнения и ведения ЭФО включают в состав справочной системы АС, в рамках которой происходит обработка и хранение ЭФО.

Требования к справочной системе — по ГОСТ 2.610.

5.1.10 ЭСО должна обеспечивать представление ЭФО в визуальной форме (например, на экране дисплея) содержательной части соответствующих разделов формуляра и паспортов (этикеток) на все паспортизуемые составные части основного изделия и ПИ согласно требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 2.610.

5.1.11 При визуализации ПС (ЭТ) в составе ЭФО нумерация страниц — в пределах раздела. В этом случае каждый элемент документа (раздел, подраздел) начинают при визуализации в новом окне.

5.1.12 Данные, содержащиеся в ЭФО, имеют иерархическую структуру, образуемую ЭЛД.

Допускается расширять состав информации разделов ЭФО и соответственно номенклатуру ЭЛД при выполнении ЭФО на изделия конкретных видов техники с учетом их специфики. В этом случае требования к обязательности вновь вводимых ЭЛД следует устанавливать в ТЗ.

Допускается отдельные разделы и подразделы ЭФО объединять или исключать, а также вводить новые в зависимости от особенностей изделий конкретных видов техники с учетом их специфики, объема сведений и условий эксплуатации.

Примечание — Для изделий, разрабатываемых и/или поставляемых по заказам Министерства обороны и других государственных заказчиков, данное решение должно быть согласовано с заказчиком (представительством заказчика).

5.2 Требования к составу данных

5.2.1 Общие требования к заполнению и составу информации разделов ЭФО — по ГОСТ 2.610.

5.2.2 Общий перечень ЭЛД и их обязательность приведены в таблице 1. Номенклатуру применяемых в конкретном ЭФО ЭЛД определяет разработчик, если эти требования не указаны в контракте (договоре).

Примечание — Для изделий, разрабатываемых и (или) поставляемых по заказам Министерства обороны и других государственных заказчиков, данное решение должно быть согласовано с заказчиком (представительством заказчика).

Таблица 1 — Общий перечень элементов данных

Краткое описание	Обязательность	Примечание
1 Изделие	●	
1.1 Наименование	●	Наименование изделия, присвоенное предприятием-изготовителем. Указывают в соответствии с конструкторской документацией. Для импортных изделий (комплектующих) указывают исходное обозначение изделия на иностранном языке
1.2 Обозначение	●	Обозначение изделия, присвоенное предприятием-изготовителем. Указывают в соответствии с действующей конструкторской документацией
1.3 Условное обозначение	○	Указывают условное обозначение изделия (индекс), при наличии
1.4 Номер	●	Указывают заводской номер (серию) изделия, присвоенного предприятием-изготовителем
1.5 Контрольный номер	○	Логистический контрольный номер
2 Часть	○	Указывают, при необходимости, для тех изделий, формуляр (паспорт, этикетка) которых разбивается на части
3 Единица измерения	●	Наименование единицы измерения — по ГОСТ 8.417
4 Характеристика	●	Параметр, приводимый в соответствии с конструкторской документацией
4.1 Наименование	●	Наименование параметра
4.2 Значение	●	Значение параметра
4.3 Единица измерения	●	Единица измерения параметра

Продолжение таблицы 1

Краткое описание	Обязательность	Примечание
4.4 Признак	●	Номинальный, фактический, измеренный
4.5 Предельное отклонение	○	Содержит значение предельного отклонения. Отклонение может иметь знаки «+», «–» и «±»
5 Дата	●	Дата в формате дд.мм.гггг
6 Должностное лицо	●	Данные должностного лица, выполняющего запись
6.1 Должность	○	Наименование должности
6.2 Фамилия	●	Фамилия
6.3 Инициалы	○	Инициалы
6.4 Сертификат ключа	●	Номер сертификата ключа ЭЦП
7 Удостоверение записи	●	Данные должностного лица, произведшего/проверившего и удостоверившего запись
7.1 Должностное лицо	●	Данные должностного лица, произведшего запись
7.2 Подпись (ЭЦП)	●	Вычисленное значение ЭЦП
8 Элемент структуры ЭФО	●	Данные структурного элемента формуляра (паспорта, этикетки)
8.1 Номер (№)	●	Номер раздела, подраздела
8.2 Наименование	●	Наименование раздела, подраздела
9 Организация	●	Данные организации (предприятия)
9.1 Наименование	●	Общепринятое наименование (открытое)
9.2 Почтовый адрес	●	Полный почтовый адрес
9.3 Адрес сайта	○	Адрес сайта в сети Интернет
9.4 Вид организации[1)]	●	Изготовитель, поставщик, эксплуатирующая организация, ремонтная организация, организация, осуществляющая гарантийный ремонт
10 Сведения о сертификате	○	Используют, если производилась сертификация на соответствие каким-либо требованиям
10.1 Номер	●	Номер сертификата
10.2 Срок действия	●	Дата окончания действия сертификата
10.3 Выдавший орган	●	Данные организации, выдавшей сертификат
10.4 Документ	●	Обозначение стандарта или документа, содержащего перечень стандартов, на соответствие которым производилась сертификация
11 Наработка	●	Суммарное значение наработки изделия
11.1 Параметр	●	Данные параметра (характеристики), который выбран для характеристики наработки
11.2 Признак[1)]	●	С начала эксплуатации, после последнего ремонта
12 Ресурс изделия	●	Ресурс устанавливают в единицах наработки, параметрах, характеризующих наработку изделия в целом
12.1 Вид ресурса[1)]	●	{среднего ремонта, капитального ремонта, межремонтный}
12.2 Количество ремонтов	○	Указание количества ремонтов в течение списывания ресурса
12.3 Данные о сроке	○	Данные о сроке
13 Данные о сроке	●	Кодирование информации в записях о сроках

Продолжение таблицы 1

Краткое описание	Обязательность	Примечание
13.1 Признак срока[1)]	●	Установленный, гарантийный
13.2 Вид срока[1)]	●	Службы, хранения, действия, выполнения
14 Документ	●	Данные о ссылочном документе
14.1 Номер документа	●	Номер ссылочного документа
14.2 Обозначение	○	Обозначение ссылочного документа
14.3 Наименование	●	Наименование ссылочного документа
14.4 Вид документа[1)]	○	Бюллетень, указание, приказ, распоряжение
14.5 Дата	●	Дата подписания (утверждения) документа
15 Время	●	Время в формате час:мин
16 Признак отсчета	●	Начало работы, окончание работы
17 Условия хранения	●	Условия хранения согласно эксплуатационной документации, например в упаковке, смазке и т.п.
18 Место установки	●	Код места, где установлено изделие (комплектующее) согласно эксплуатационной документации (согласно системе эксплуатационных обозначений)
19 Основание	●	Данные документа, на основании которого производится какое-либо действие
20 Состояние изделия[1)]	●	Исправно, неисправно, разукомплектовано, повреждено
21 Вид технического обслуживания	●	Наименование вида технического обслуживания согласно эксплуатационной документации
22 Рисунок	○	Общий вид изделия или другие необходимые иллюстрации
23 Вид хранения	●	Числовой код: 1 — в складских помещениях; 2 — на открытых площадках; 3 — на открытых площадках под навесом
24 Вид действия	●	Вид работы (контроль, изготовление, внесение записи, установка, снятие, выполнение работы, выполнение бюллетеня, прием изделия, передача изделия, закрепление изделия, открепление изделия, освидетельствование, поверка, приемка на хранение, снятие с хранения, отправка изделия на утилизацию и др.)
25 Действие	●	Данные о выполняемой работе
25.1 Наименование действия	●	Наименование работы согласно эксплуатационной документации. Допускается указывать номер технологической карты на выполнение работы, при этом атрибут «Краткое содержание работы» не заполняют
25.2 Цель действия	○	Наименование цели работы согласно эксплуатационной документации (в соответствии с ГОСТ 2.601)
25.3 Краткое содержание действия	○	Краткое содержание работы. Допускается вместо краткого содержания работы указывать номер технологической карты на ее выполнение
26 Период	○	Продолжительность работы, периодичность выполнения действия
27 Данные драгоценного материала или цветного металла	○	При наличии в СЧ изделий, не имеющих паспортов или этикеток в соответствии с ГОСТ 2.601
27.1 Вид материала[1)]	●	Драгоценный материал, цветной металл
27.2 Наименование	●	Наименование материала или металла

Окончание таблицы 1

Краткое описание	Обязательность	Примечание
28 Гарантийные обязательства	○	Текст гарантийных обязательств
29 Информация о регистрации	○	Данные о регистрации для граждан, осуществляющих предпринимательскую деятельность по изготовлению изделий
29.1 Регистрация	●	Данные о регистрации
29.2 Организация	●	Наименование органа, их зарегистрировавшего
30 Формулировка текста структурного элемента	●	Для структурных элементов, имеющих варианты выполнения
31 Причина снятия[2)]	●	Наименование причины снятия СЧ с изделия
32 Аварийный случай[2)]	●	Данные по аварийным случаям, возникшим из-за неисправности изделия, а также о принятых мерах по их устранению
33 Характер неисправности[2)]	●	Наименование характера неисправности
34 Принятые меры[2)]	●	Принятые меры по устранению
35 Меры безопасности	○	Указания о мерах безопасности (по ГОСТ 2.601)
36 Вид контроля[1)]	●	Плановая проверка, неплановая проверка
37 Заключение проверяющего	●	Заключение проверяющего должностного лица или контролирующего органа
37.1 Формулировка	●	Текст заключения
37.2 Оценка[1)]	●	Неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично
38 Устранение замечания	○	Отметка об устранении замечания
38.1 Ссылочная запись	●	Идентификатор записи, содержащей замечание
38.2 Удостоверение записи	●	Данные должностного лица, удостоверившего устранение замечания
39 Цена изделия	○	Рекомендованная изготовителем или установленная продавцом продажная стоимость (цена изделия на момент продажи)
40 Признак предпродажной подготовки	○	Признак необходимости выполнения предпродажной подготовки
41 Условия обмена	○	Сведения об условиях обмена
42 Примечание	○	Используется, при необходимости, для изложения более подробной информации

Условные обозначения:
● — ЭЛД обязательный;
○ — ЭЛД необязательный.

[1)] Значением ЭЛД является одно из указанного перечня.
[2)] Для описания ЭЛД рекомендуется использовать утвержденные в установленном порядке перечни формулировок, определяющие их для изделий конкретных видов техники с учетом их специфики.

5.2.3 Требования к идентификаторам ЭЛД ЭФО устанавливают в ТЗ.

5.3 Требования к оформлению записей

5.3.1 ЭФО должен быть актуальным на протяжении всего ЖЦ изделия за счет регулярного и своевременного внесения в него соответствующих эксплуатационных и/или ремонтных записей.

Способ внесения записей в ЭФО, переданном заказчику, зависит от способа формирования и передачи ЭФО заказчику. Способ внесения записей в ЭФО, как правило, устанавливает разработчик*.

Примечание — На изделия, разрабатываемые по заказу Министерства обороны и других государственных заказчиков, номенклатура, техническое содержание и форма выполнения этих документов должны быть согласованы с заказчиком (представительством заказчика).

5.3.2 Все записи в ЭФО должны быть однозначно ассоциированы с выполняющими их уполномоченными должностными лицами. При этом должны быть выполнены следующие требования:

- сохранность (неизменность) электронных записей в ЭФО, защита от подделок [обеспечивают, как правило, применением функций хэширования (по ГОСТ 34.311), расчетом контрольных сумм]. Общие требования к обеспечению сохранности данных электронных документов приведены в приложении Г;
- идентифицируемость записей в ЭФО, возможность определить происхождение каждой записи в ЭФО [обеспечивают, как правило, применением ЭЦП (по ГОСТ 34.310) и электронных кодов (паролей) лиц, имеющих соответствующие полномочия];
- надежная защита от НСД к средствам и данным ЭФО (обеспечивают, как правило, применением совокупности программных и технических средств, таких как «электронные ключи», средства биометрической аутентификации, система паролей и средства криптографической защиты информации в АС, реализующей функции ведения ЭФО)* по Руководящему документу [1][1)].

Примечание — Для АС, реализующей функции ведения ЭФО изделий, разрабатываемых и (или) поставляемых по заказу Министерства обороны, в ТЗ могут быть установлены дополнительные требования (применяемая операционная система и характеристики ЭВМ, применение конкретных аппаратных и программных средств и т.п.).

5.3.3 Все приводимые в ЭФО значения параметров и количественных характеристик должны быть указаны в соответствии с ГОСТ 8.417.

5.3.4 Для удостоверения электронной копии ЭФО применяют ЭЦП или ИУЛ согласно требованиям ГОСТ 2.051. При удостоверении записей в ЭФО посредством ЭЦП подпись должна охватывать всю введенную в ЭФО информацию*.

5.3.5 Эксплуатационные и ремонтные записи вносят в ЭФО соответствующие технические специалисты. Допускается распоряжением руководителя эксплуатирующей или ремонтной организации дополнительно определять круг должностных лиц (кроме технических специалистов), которым доверяется (разрешается) вносить записи в ЭФО. Для идентификации лица, фактически вносящего записи в ЭФО, используют соответствующие программно-технические средства.

В ЭФО удаление однажды введенных (в т.ч. неправильно введенных) данных не допускается*.

5.4 Требования к копиям

5.4.1 Копии разделов ЭФО (а также их фрагментов) могут быть выполнены в электронной (электронные копии) и(или) бумажной (бумажные копии) форме.

5.4.2 Электронные копии ЭФО (или его разделов) создают для передачи заинтересованным лицам и (или) организациям [включая организации, осуществляющие надзор за эксплуатацией (ремонтом) изделия и другие внешние организации]*.

5.4.3 Для удостоверения электронной копии ЭФО применяют ЭЦП или ИУЛ согласно требованиям ГОСТ 2.051. При удостоверении копии ЭФО посредством ЭЦП подпись должна охватывать всю введенную в ЭФО информацию.

5.4.4 При создании ЭФО следует обеспечить:

- идентифицируемость момента (даты и времени) изготовления копии ЭФО;
- неизменность и достоверность копии ЭФО, защиту ее от подделок и внесения изменений;
- идентифицируемость копии ЭФО, возможность определить происхождение копии и место постоянного хранения подлинника ЭФО;
- конфиденциальность информации.

5.4.5 В электронную копию ЭФО следует включить всю информацию, необходимую для доступа к содержимому этой копии, в частности:

- информацию об изделии (или СЧ), позволяющую однозначно его идентифицировать;
- идентификационные данные подлинника ЭФО;
- электронные справочники и классификаторы (или их фрагменты), позволяющие представить в визуально воспринимаемом виде все кодированные элементы копии ЭФО (или его части).

[1)] На территории Российской Федерации одновременно с Руководящим документом [1] действует ГОСТ Р 52633.0—2006 «Защита информации. Требования к средствам высоконадежной биометрической аутентификации».

5.4.6 Бумажные копии разделов ЭФО (а также их фрагментов) создают автоматизированным способом для представления структурных элементов формуляра изделия, выполняемого в бумажной форме на основе данных, содержащихся в ЭФО, а также структурных элементов паспортов (этикеток) установленных на нем комплектующих (в т. ч. покупных) изделий (см. ЧЧЧЧ)*.

5.4.7 Бумажная копия ЭФО (или фрагмента его раздела) может быть создана в организации-разработчике, эксплуатирующей и ремонтной организациях (в зависимости от этапа ЖЦИ) и собственноручно подписана руководителем соответствующей организации. Требования к внешнему представлению — по ГОСТ 2.610.

Бумажную копию создает уполномоченное лицо. Правила создания устанавливают нормативными документами, определяющими правила работы с ФО (ПС, ЭТ) в эксплуатирующих (ремонтных) организациях. При выполнении копии по запросу заинтересованных организаций она должна быть собственноручно подписана руководителем организации*.

5.4.8 Бумажная копия должна иметь явные визуальные отличия, свидетельствующие о том, что данный документ создан автоматизированным способом на основе данных, содержащихся в ЭФО. В бумажных копиях рекомендуется обеспечивать как визуальное, так и машиносчитываемое представление данных*.

5.5 Требования к выполнению документов на комплектующие изделия

5.5.1 ЭФО на изделие имеет модульную структуру, при этом документацию на КИ в ЭФО указывают двумя способами:

- включением идентификационных данных КИ и (или) документов (ФО, ПС, ЭТ или других ЭД) на них;

- включением информации, входящей в ФО (ПС, ЭТ) на КИ, в ЭФО. В этом случае ФО (ПС, ЭТ) на КИ являются составными частями ЭФО.

5.5.2 Требования к форме выполнения и поставке ФО (ПС, ЭТ) устанавливает разработчик ЭФО основного изделия. Требования к форме представления ПС (ЭТ) на ПИ устанавливают в контракте (договоре).

Примечание — Для изделий, разрабатываемых и (или) поставляемых по заказам Министерства обороны и других государственных заказчиков, данное решение должно быть согласовано с заказчиком (представительством заказчика).

5.5.3 При выполнении по первому способу допускается использование в документации изделия, на которое разрабатывают ЭФО, ФО (ПС, ЭТ), выполненных в бумажной форме. В этом случае данные ФО (ПС, ЭТ) заносят в ЭФО с помощью соответствующих программных средств. Для поддержания актуальности бумажной формы ФО (ПС, ЭТ) все результирующие записи при демонтаже ПИ с основного изделия (передаче изделия) выводятся на печать, удостоверяются личной подписью уполномоченного лица и вкладываются (вклеиваются) в ФО (ПС, ЭТ)*.

5.5.4 При выполнении по второму способу ФО (ПС, ЭТ), поставляемых ПИ, выполняют в электронной форме. Актуальность электронной формы ФО (ПС, ЭТ) по каждому соответствующему разделу, оформляемому эксплуатирующей организацией или ремонтным предприятием, обеспечивают средствами ведения ЭФО. При демонтаже ПИ с основного изделия (для передачи ПИ) ФО (ПС, ЭТ) на него оформляют как электронный конструкторский документ по ГОСТ 2.051 (с ЭЦП или с ИУЛ).

5.5.5 Допускается использование в документации изделия, на которое разрабатывают ЭФО, ФО (ПС, ЭТ), выполненных и применяемых одновременно в двух формах представления — бумажной и электронной.

В этом случае поддержание актуальности бумажной формы ФО (ПС, ЭТ) выполняют согласно 5.5.3.

Актуальность электронной формы ФО (ПС, ЭТ) по каждому соответствующему разделу, оформляемому эксплуатирующей организацией или ремонтным предприятием, обеспечивают средствами ведения ЭФО*.

5.5.6 Обязанность разработки ФО (ПС, ЭТ) на покупное изделие возлагается на организацию, осуществляющую разработку этого изделия. При принятии решения о составлении ФО (ПС, ЭТ) на конкретное изделие состав разделов ФО (ПС, ЭТ) и форму представления устанавливает разработчик (по согласованию с представителем заказчика — при наличии). Разработчик ФО (ПС, ЭТ) на ПИ передает дубликат оригинала (оригинал-макета), разработанный в соответствии с требованиями настоящего стандарта, разработчику ЭФО основного изделия до поставки первого изделия.

5.5.7 ФО (ПС, ЭТ) на ПИ, приобретаемые эксплуатирующей организацией для установки на основное изделие после его поставки, поставляют этой организации изготовители ПИ. В этом случае требования к форме выполнения документации на ПИ определяют в договоре на поставку этого ПИ.

Приложение А
(справочное)

Комментарии к тексту стандарта

3.1.19 ЭФО используют для организации информационного взаимодействия между различными АС на стадиях эксплуатации и ремонта изделия. Информационное взаимодействие между АС допускается осуществлять также на уровне вторичных документов, полученных из ЭФО автоматически или автоматизированным способом.

4.3 Паспорт и этикетка являются разновидностями формуляра, характеризуемыми только соответственно уменьшенным объемом помещаемых в них данных, поэтому к ним предъявляют общие требования, аналогичные предъявляемым к формуляру.

В настоящем стандарте не рассматриваются другие документы, не являющиеся конструкторскими документами по ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.602, например выполняемые эксплуатирующей организацией журналы эксплуатирующих служб, которые также содержат данные об условиях эксплуатации изделия, учета наработки и технического состояния, приема и передачи и т.п. и действительны только для данного изделия.

4.4 ЭФО формируют автоматически или полуавтоматически (посредством ввода данных оператором).

4.5 В настоящем стандарте под вторичными документами подразумевают конструкторские документы по ГОСТ 2.102 (прочие документы), а также соответствующие разделы паспортов и этикеток по ГОСТ 2.601 (пункты 5.5.3 и 5.5.4).

Под отчетами подразумевают любые документы, не являющиеся конструкторскими документами по ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602, формируемые на основе данных, содержащихся в ЭФО. Как правило, их выполняют в виде документов, содержащих текст, разбитый на графы, а также графики (диаграммы). Отчеты в форме электронных документов или удостоверенных данных, предназначенных для последующей автоматизированной обработки, создают, как правило, в форме тематических наборов данных — выполнение ТО, выполнение бюллетеней, сведения о наработке изделия и т. п.

Номенклатуру, техническое содержание и форму выполнения вторичных документов и отчетов рекомендуется указывать в ТЗ.

4.6 Допускается выполнение ЭФО непосредственно в эксплуатирующей (ремонтной) организации на основе данных ФО, выполненного в бумажной форме.

4.7 В данных ЭЦП используют сведения о лице, которое непосредственно удостоверяет документ. Допускается вместо ЭЦП использовать информационно-удостоверяющий лист.

5.1.1 Дополнительные требования к номенклатуре реквизитов, как правило, устанавливают в ТЗ.

5.1.4 В зависимости от сложности изделия и используемой информационной модели форма выполнения содержательной части ЭФО обеспечивает конечное описание в форме файла(ов) и позволяет, при необходимости, взаимное преобразование информации с помощью соответствующих программных средств.

5.1.7 К бюллетеню следует прилагать программные средства ведения ЭФО, обеспечивающие внесение этих изменений (например, если изменения касаются сбора дополнительных эксплуатационных данных, то вместе с бюллетенем должна быть выслана новая версия программных средств ведения ЭФО, обеспечивающая внесение записей, содержащих этих данные).

5.3.1 Для однозначности понимания разработчиком и заказчиком технологию внесения записей в ЭФО рекомендуется оговаривать в договорных (контрактных) документах на поставку изделия.

5.3.2 Общие требования к защите от несанкционированного доступа к информации изложены в Руководящем документе [1][1)].

5.3.4 ЭЦП должна охватывать всю введенную в ЭФО информацию, включая связанные записи, например при замене комплектующего изделия.

5.3.5 При внесении исправлений неправильная запись должна быть специальным образом помечена, а вместо нее выполнена новая. Неправильная запись и новая запись должны быть удостоверены уполномоченным ответственным лицом. При визуализации и (или) печати неправильную запись следует отображать в виде зачеркнутого текста.

5.4.2 Например, копия раздела ЭФО с данными о наработке изделия может создаваться и передаваться организации, осуществляющей надзор за эксплуатацией (ремонтом) изделия, ежеквартально.

Электронная копия ЭФО также может быть использована для формирования базы данных о техническом состоянии парка эксплуатируемых изделий.

5.4.6 Бумажные копии ЭФО (или его разделов, а также их фрагментов) могут быть созданы для включения в соответствующие эксплуатационные документы [ФО (ПС, ЭТ)], выполняемые одновременно в электронной и бумажной формах.

[1)] На территории Российской Федерации одновременно с Руководящим документом [1] действует ГОСТ Р 52633.0—2006 «Защита информации. Требования к средствам высоконадежной биометрической аутентификации».

5.4.7 Ответственность за достоверность данных, содержащихся в копии, устанавливается нормативными документами эксплуатирующей (ремонтной) организации, определяющими правила работы с ФО (ПС, ЭТ).

5.4.8 Программные средства ведения ЭФО должны обеспечивать страничное представление бумажных копий, соответствующих разделам (или их фрагментам) формуляра, паспортов (этикеток).

Для обеспечения визуальных отличий на каждой странице копии помещают колонтитул, включающий в себя:

- надпись, указывающую на то, что копия получена автоматизированным способом из ЭФО, и идентификатор ЭФО;
- дату распечатывания (и/или дату создания);
- номер страницы и общее число страниц в копии.

Идентификатор ЭФО, дату распечатывания и номер страницы рекомендуется приводить также в виде штрихового кода, доступного для чтения средствами автоматической идентификации. Символы штрихового кода следует печатать в соответствии с ГОСТ 30743.

В конце документа (блока страниц копии) указывают дату и время подписания копии, фамилию и инициалы подписавшего.

5.5.3 Если по требованию заказчика не установлены дополнительные требования, например представление ФО (ПС, ЭТ) на ПИ в какой-либо из форм выполнения документов, то эти документы представляются в бумажной и электронной формах.

5.5.5 Способ удостоверения ФО (ПС, ЭТ) в электронной форме (ЭЦП или ИУЛ) должен соответствовать способу, примененному при установке ПИ на основное изделие (если в договоре на передачу изделия не установлены иные требования).

Приложение Б
(рекомендуемое)

Общая логическая структура электронного формуляра

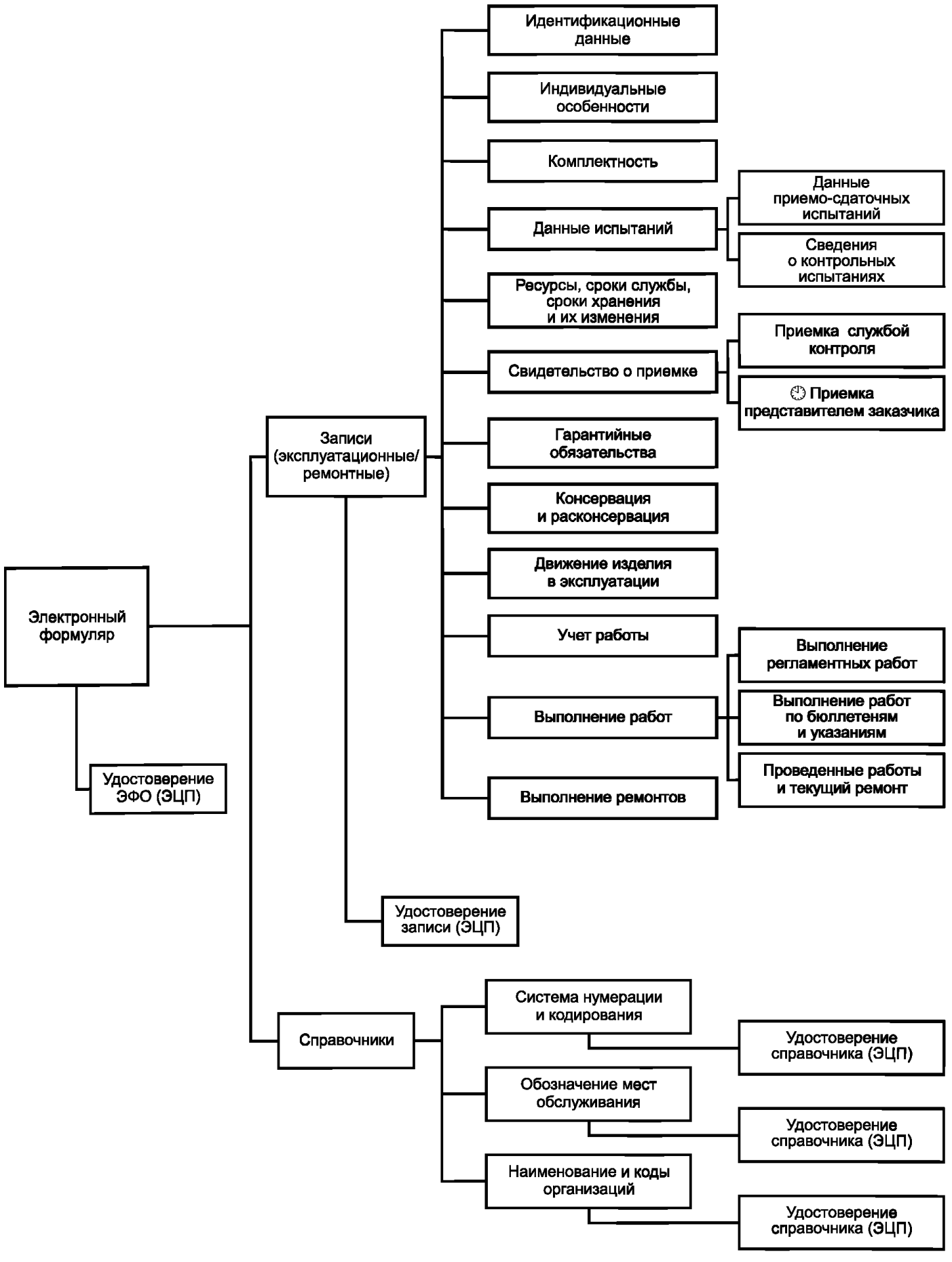


Рисунок Б.1 — Логическая структура электронного формуляра

Приложение В
(рекомендуемое)

Пример перечня видов отчетов

1 Справки по применению изделия по назначению (работе изделия) — информация о наработках (дата, наработка изделия и его компонентов в ходе выполнения вида работы — в соответствующих единицах измерения).

2 История наработки изделия и его компонентов по месяцам и наработка нарастающим итогом.

3 История изменения параметров и характеристик СЧ, основных функциональных систем в процессе эксплуатации (ремонтов).

4 История комплектации изделия и изменения в комплектации (замененная СЧ, установленная СЧ) с указанием причин и дат.

5 История выполнения технического обслуживания и текущих ремонтов.

Примечание — При применении ЭФО совместно с интерактивным электронным техническим руководством — например, выполнение регламентных работ в соответствии с регламентом эксплуатации (наименование и содержание работы, обозначение карты работы в соответствии с руководством по эксплуатации, дата, наработка на момент выполнения ТО или работы по текущему ремонту).

6 История выполнения бюллетеней и указаний (наименование бюллетеня, дата, наработка на момент выполнения бюллетеня).

7 Данные о ремонтах (количество ремонтов, даты отправки и завершения последнего ремонта).

8 Данные по фиксируемым отказам и неисправностям (дата события, описание).

9 Данные о движении изделия в эксплуатации и движении его СЧ (дата события, события — списано, передано, установлено, снято, наработка на момент события).

Приложение Г
(рекомендуемое)

Общие требования к обеспечению сохранности данных электронных формуляров

Г.1 Базовыми требованиями к обеспечению сохранности данных, составляющих ЭФО, являются:

- исключение необратимых потерь данных, составляющих ЭФО;
- минимизация простоев и внеплановых затрат при возникновении сбоев (аварий) в работе аппаратных и программных средств информационных систем, а также умышленных или неумышленных действий персонала, повлекших нарушение их работоспособности;
- адекватность затрат на обеспечение сохранности данных соответствующим рискам;
- антивирусная защита информации.

Примечание — Для обеспечения антивирусной защиты следует использовать сертифицированные программные средства или аппаратно-программные комплексы[1)].

Использование и администрирование антивирусных средств должно обеспечиваться комплектом документации, описывающей порядок (технологию) использования, в том числе рабочими инструкциями.

Г.2 Оперативное хранение данных информационных систем и данных пользователя, составляющих ЭФО, должно производиться на устройствах, обеспечивающих надежное хранение. Для оперативного хранения основных данных должны обеспечиваться:

- автоматическое восстановление данных в случае возникновения одиночного отказа устройств системы оперативного хранения;
- резервирование вспомогательных систем оперативного хранения (контроллеров, блоков питания и т.п.);
- возможность замены вышедшего из строя устройства, блока без необходимости останова системы оперативного хранения.

Г.3 Резервное копирование должно удовлетворять следующим требованиям:

- гарантированное восстановление информационных ресурсов с резервной копии с обеспечением целостности структуры данных;
- хранение резервных копий должно осуществляться в местах, удаленных от соответствующих систем оперативного хранения, в условиях, соответствующих требованиям по хранению применяемых носителей, с обеспечением защиты от НСД;
- процессы резервного копирования должны производиться в соответствии с утвержденными регламентами и сопровождаться отчетной информацией, обеспечивающей полноту контроля их выполнения.

Г.4 У пользователя должны быть утвержденные в установленном порядке документы, устанавливающие требования по технологии хранения и восстановления ЭФО в аварийных (нештатных) ситуациях.

[1)] В Российской Федерации — сертифицированные в соответствии с требованиями руководящих документов Гостехкомиссии.

Библиография

[1] Руководящий документ Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации. Гостехкомиссия России, 1998 г.

УДК 62(084.11):006.354 МКС 01.100 Т52 ОКСТУ 0002

Ключевые слова: конструкторская документация, электронный формуляр, эксплуатационный документ, электронный документ, машиночитаемый документ

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 07.02.2012. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,45. Тираж 600 экз. Зак. 121.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.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