



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
—
202X

**Электронная конструкторская документация
ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

*Настоящий проект стандарта не подлежит
применению до его принятия*

Проект, первая редакция



Москва
Стандартинформ
202X

Предисловие

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

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 482 «Поддержка жизненного цикла экспортируемой продукции военного и продукции двойного назначения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от № -ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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 (www.gost.ru)

© Стандартиформ, оформление, 202Х

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, определения и сокращения.....
4	Общие положения
5	Особенности внесения изменений в электронную конструкторскую документацию в автоматизированной системе управления данными об изделии
6	Требования к электронным извещениям.....
	Приложение А (справочное) Комментарии к пунктам стандарта
	Приложение Б (справочное) Общие сведения о хранении данных в автоматизированной системе управления данными об изделии
	Приложение В (справочное) Изменение электронной конструкторской документации в контексте процесса управления изменениями конфигурации

Электронная конструкторская документация

ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Electronic design documentation. Rules of making modifications

Дата введения — 202Х—ХХ—ХХ

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает порядок внесения изменений в электронную конструкторскую (в том числе ремонтную и эксплуатационную¹⁾) документацию и электронную технологическую документацию²⁾ под управлением автоматизированных систем управления данными об изделии.

Настоящий стандарт распространяется на изделия машиностроения и приборостроения, в том числе на продукцию военного и двойного назначения.

На основе настоящего стандарта допускается, при необходимости, разрабатывать стандарты, учитывающие особенности внесения изменений в различные виды документации в рамках управления изменениями конфигурации изделия.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 2.058 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения реквизитной части электронных конструкторских документов

ГОСТ 2.102 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.503 Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений

¹⁾ Изменение эксплуатационной документации, переданной организации-потребителю, рассматривается как часть процесса управления конфигурацией (изменение конфигурации – см. ГОСТ Р 59193, 3.1.5) и в настоящем стандарте не рассматривается.

²⁾ Далее по тексту применяется только термин «ЭКД», при этом все положения стандарта применимы к электронной технологической документации, если иное не оговорено в конкретном пункте.

ГОСТ Р 2.601 Единая система конструкторской документации.
Эксплуатационные документы

ГОСТ Р 58300 Управление данными об изделии. Термины и определения

ГОСТ Р 58676 Электронная конструкторская документация. Виды преобразований

ГОСТ Р 59192 Электронная технологическая документация. Основные положения

ГОСТ Р 59193–2020 Управление конфигурацией. Общие положения

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 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, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 58300, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

электронная конструкторская документация: Совокупность электронных конструкторских документов и компьютерных моделей (данных и программ для ЭВМ), необходимых для проектирования (разработки), изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации, ремонта, модернизации, утилизации изделия.

Примечание — Электронная конструкторская документация входит в состав конструкторской документации.

[ГОСТ Р 58676-2019, статья 3.1.2]

3.1.2 главный сопровождаемый комплект документации: Одна из копий базы данных АС УДИ, в которую вносятся изменения организацией – держателем подлинников, и которая используется в качестве источника информации для всех потребителей.

Примечание — Главный сопровождаемый комплект документации выполняет ту же функцию, что и комплект подлинников документации на бумажном носителе.

3.1.3 выпуск (электронной конструкторской документации): Процедура согласования и утверждения электронной конструкторской документации или ее изменений в комплекте с электронным извещением.

3.1.4 электронное извещение: Специализированный вид информационного набора, содержащий сведения о планируемом или проведенном изменении электронной документации в АС УДИ, предназначенные как для автоматизированной обработки в АС УДИ, так и для восприятия человеком.

3.1.5

конфигурация: Структурированная совокупность функциональных, физических и эксплуатационных характеристик (свойств) предполагаемого к разработке, разрабатываемого или существующего объекта, описываемая в зависимости от контекста и стадии его жизненного цикла в документации конфигурации.

Примечания

1 Конфигурация экземпляра объекта – это утвержденная конфигурация объекта с учетом всех допущенных отклонений при изготовлении, а также с учетом всех изменений, внесенных на последующих стадиях.

2 Разные варианты объекта (модификации, исполнения и т.п.) соответствуют разным конфигурациям.

[ГОСТ Р 59193-2020, статья 3.1.7]

3.1.6*¹⁾

изменение конфигурации: Изменение документации конфигурации и соответствующее изменение изготовленных экземпляров.

[ГОСТ Р 59193-2020, статья 3.1.5]

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

- АС УДИ — автоматизированная система управления данными об изделии;
ДЭ — электронный конструкторский документ;
ИО — информационный объект;
ИН — информационный набор;
УК — управление конфигурацией;
ЭИ — электронное извещение;
ЭКД — электронная конструкторская документация.

4 Общие положения

4.1 Под изменением ЭКД в АС УДИ понимается любое действие по изменению электронных документов, как связанное с изменением конструкции (конфигурации) изделия, так и связанное с исправлением ошибок в документации (в орфографии, пунктуации, оформлении и т. п.) и внесением изменений, не приводящих к изменению конструкции.

4.2 Внесение изменений в ЭКД, выполненную в форме базы данных в АС УДИ, производят путем выполнения следующих действий:

- выпуска (создания) новых ИО/ИН²⁾ (электронных документов) или их новых версий;
- изменения статусов ИО/ИН электронных документов;
- изменения связей между электронными документами и условий, при которых эти связи действуют.

Более подробно особенности представления и изменения электронных документов в АС УДИ описаны в разделе 5 и приложении Б.

4.3 Новую версию электронного документа (с тем же обозначением) создают в случае, если не нарушается взаимозаменяемость (эквивалентность*) измененного

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

²⁾ Далее для обозначения электронных документов разных видов, выполненных в форме ИО/ИН в АС УДИ, будет использоваться термин «электронный документ».

изделия с изделиями, изготовленными ранее. В противном случае выпускают новый электронный документ с новыми обозначениями (т. е. создают ЭКД на новое изделие).

4.4 Изменения в соответствии с настоящим стандартом вносят в главный сопровождаемый комплект ЭКД. Вносить изменения в ЭКД имеет право организация – держатель подлинников данной документации*.

4.5 Рекомендуется изменения ЭКД, связанные с исправлением незначительных ошибок и переизданием ссылочных документов выполнять при:

- проведении изменения ЭКД, связанного с изменением конструкции изделия;
- передаче прав держателя подлинников другой организации.

4.6 На стадии производства для срочного устранения ошибок или отражения особенностей изготовления, которые требуется отразить в ЭКД, допускается проводить особые виды изменений ЭКД в АС УДИ (в том числе копии ЭКД, переданных организациям-потребителям), установленные в нормативных документах организации.

4.7 Процедуры внесения изменений в ЭКД являются частью процесса управления конфигурацией по ГОСТ Р 59193. Основные сведения об управлении изменениями в рамках процесса управления конфигурацией приведены в приложении В.

5 Особенности внесения изменений в электронную конструкторскую документацию в автоматизированной системе управления данными об изделии

5.1 Каждый электронный документ в АС УДИ в соответствии с ГОСТ Р 58676 имеет содержательную и реквизитную части.

При внесении изменений в электронный документ (не связанных с нарушением взаимозаменяемости изделий) может быть изменена содержательная часть и/или изменяемые реквизиты электронного документа. Такие изменения проводятся путем создания новой версии электронного документа.

5.2 Совокупность изменяемых реквизитов электронного документа устанавливается в нормативной документации организации с учетом ГОСТ 2.058.

5.3 В общем случае каждый электронный документ в АС УДИ должен иметь только одну действующую версию на конкретный момент времени.

На изделия единичного производства и на опытный образец (опытную партию) допускается иметь несколько одновременно действующих версий одного электронного документа, если это разрешено в документах по стандартизации организации.

5.4 Комплект ЭКД в АС УДИ формируется путем установления связей между электронными документами, описывающими изделие и его составные части, а также путем указания условий, при которых эти связи действуют*.

Выделяют следующие основные сценарии изменения комплекта ЭКД:

- первичный выпуск электронных документов, составляющих комплект ЭКД;
- изменение комплекта ЭКД;
- изменение статуса комплекта ЭКД (или одного электронного документа);
- временное изменение комплекта ЭКД для срочного устранения ошибок и отражения особенностей изготовления.

5.4.1 При первичном выпуске утверждают первые версии электронных документов. Электронным документам присваивают статус «Утверждено» или аналогичный и устанавливают применяемость (с помощью связей между объектами, при помощи условий действия связей и т. п., в зависимости от особенностей конкретной АС УДИ)*.

5.4.2 При изменении комплекта ЭКД добавляют или удаляют электронные документы в/из комплекта или заменяют в комплекте одни электронные документы (версии) на другие документы (версии). При этом выпускают новые электронные документы (версии) и/или изменяют связи между электронными документами и/или условия действия связей (изменяют применяемость документов).

5.4.3 Изменение статуса электронного документа или комплекта ЭКД — это особый вид изменения, при котором выполняется присвоение дополнительного статуса ранее утвержденным электронным документам без создания новой версии документа и изменения его применяемости.

Дополнительный статус определяет дополнительное разрешение или ограничение на использование ранее утвержденного электронного документа по назначению, которое документ (или комплект ЭКД) получает при переходе проекта на следующую стадию жизненного цикла или при других обстоятельствах*.

5.5 Для подготовки и проведения изменения ЭКД используется ЭИ, содержащее ссылки на новые и/или заменяемые (требующие исправления) электронные документы (версии), информацию о присваиваемых статусах и свойствах связей между объектами в АС УДИ, а также другие сведения в

соответствии с разделом 6.

Требования к применяемым видам и оформлению ЭИ устанавливаются в документах по стандартизации организации с учетом характера разрабатываемого изделия и особенностей информационного обмена между участниками жизненного цикла изделия.

5.6 Согласование и утверждение изменений ЭКД в АС УДИ выполняются посредством автоматизированной процедуры, после завершения которой в АС УДИ автоматически проводятся все указанные в ЭИ изменения (заменяются версии, устанавливаются новые связи, удаляются связи, изменяются условия действия связей и т. п.). Для подтверждения действий участников в ходе согласования и утверждения изменения используется электронная подпись.

Перечень, назначение и содержание автоматизированных процедур изменения ЭКД устанавливаются в нормативной документации организации.

5.7 Вся информация о факте и содержании изменения электронного документа или комплекта ЭКД должна сохраняться в АС УДИ и предоставляться пользователю по запросу*.

6 Требования к электронным извещениям

6.1 Электронное извещение в АС УДИ может иметь разные виды: основное, предварительное, предложение об изменении и др.*

6.1.1 Предварительное ЭИ может использоваться для проведения особых видов изменений ЭКД в соответствии с 4.6. Все предварительные ЭИ имеют ограниченный срок действия, установленный в документах по стандартизации организации, по истечении которого они должны быть преобразованы в ЭИ или аннулированы в установленном в организации порядке.

6.1.2 Электронное извещение вида «предложение об изменении» используется для обоснования и согласования потребности в изменении ЭКД без непосредственного изменения данных в АС УДИ.

6.2 Электронное извещение имеет содержательную и реквизитную части.

6.2.1 Содержательная часть ЭИ включает:

а) общие сведения о производимом или предполагаемом изменении, в том числе:

- краткое содержание изменения;
- указания о необходимости изменения связанных электронных документов (при необходимости изменения других комплектов ЭКД);

- указание о заделе (при необходимости);
 - причина изменения (при необходимости);
 - обоснование необходимости изменения (при необходимости);
 - сроки проведения изменения
 - другая информация.
- б) содержание производимых или предполагаемых изменений*, в том числе:
- ссылка на изменяемый комплект ЭКД;
 - ссылки на электронные документы (версии), включаемые в изменяемый комплект ЭКД;
 - ссылки на электронные документы (версии), исключаемые из изменяемого комплекта ЭКД;
 - указания об аннулировании исключаемых документов (версий) с пустой применяемостью;
 - условия, накладываемые на связи;
 - ссылки на вспомогательные электронные документы, в которых подробно описаны проводимые изменения.

6.2.2 Реквизитная часть ЭИ включает следующие сведения (с учетом требований ГОСТ 2.058):

- обозначение ЭИ (по 6.3.3);
- вид ЭИ;
- версия ЭИ;
- ссылки на электронные документы, являющиеся основанием для проводимого изменения (в том числе предварительное ЭИ, предложение об изменении);
- статус ЭИ;
- сведения о согласовании и утверждении ЭИ;
- электронные подписи, которыми подписано ЭИ;
- другие реквизиты, при необходимости.

6.2.3 Обозначения ЭИ рекомендуется присваивать в виде совокупности групп знаков, соответствующих следующим признакам:

- код организации;
- вид ЭИ;
- порядковый номер ЭИ данного вида;
- дата создания ЭИ;

– другие признаки (при необходимости).

6.3 Если утвержденное ЭИ содержит ошибки, связанные с описанием изменения (как правило, в объеме 6.3.1, перечисление а), то для их исправления может быть создана и утверждена по упрощенной процедуре новая версия ЭИ. Допускаются другие способы исправления ошибок в ЭИ, установленные в нормативных документах организации.

Приложение А
(справочное)
Комментарии к пунктам стандарта

3.1.6 Изменение конфигурации изделия — это действие, приводящее к изменению функциональности или других свойств изделия (изменение формы, компоновки, материала и т. п.). Изменение конфигурации изделия включает в себя изменение конструкторской (и другой) документации (ЭКД) и проведение физических изменений в изготовленных экземплярах изделия и переданных организации-потребителю копий эксплуатационной документации для приведения их в соответствие с измененной конструкторской документацией. В данном стандарте речь идет только про изменение ЭКД.

4.2 Под ИО и ИН в данном стандарте понимаются данные в АС УДИ, соответствующие электронным документам разных видов: конструкторским по ГОСТ 2.102, технологическим по ГОСТ Р 59192, эксплуатационным по ГОСТ Р 2.601. Для обозначения электронных документов разных видов в АС УДИ (ЭМД, ЭМСЕ, электронных структур, электронных чертежей и т. п.) будет использоваться термин «электронный документ», в отличие от термина «ДЭ», соответствующего электронному документу по ГОСТ 2.051, выполненному вне АС УДИ.

Внесение изменений в ДЭ по ГОСТ 2.051, выполненные без применения АС УДИ, производят в соответствии с ГОСТ 2.503.

4.3 Под эквивалентностью понимаются разные виды взаимозаменяемости – конструктивная, функциональная, эксплуатационная и т. п. Критерии, важные для организации при оценке эквивалентности изделий, устанавливаются в документах по стандартизации организации (как, правило в рамках процессов управления конфигурацией).

4.4 Применительно к ЭКД нецелесообразно использовать термин «подлинник», поскольку все копии ЭКД совершенно идентичны и неотличимы друг от друга, включая подлинные электронные подписи уполномоченных лиц. Однако для решения практических задач необходимо организационно выделить один комплект ЭКД, в который будут вноситься изменения – «главный сопровождаемый комплект ЭКД». Организация в соответствии с договоренностями обладающая правами на внесение изменений в главный сопровождаемый комплект ЭКД, выполняет те же функции, что и держатель подлинников бумажной документации. В связи с этим применительно к ЭКД оставлена роль «организация-держатель подлинников». Функции организации-держателя подлинников, как правило, выполняет головной разработчик изделия, разработчик СЧ (применительно к документации на СЧ) или другая уполномоченная организация.

5.4 Как правило, комплект ЭКД в АС УДИ формируется на базе электронной структуры изделия путем установления связей элементов этой структуры с электронными документами, описывающими изделие и его составные части.

5.4.1 Для документации на бумажном носителе выпуск извещения для первичного выпуска нехарактерен. Однако при применении АС УДИ действия над электронными документами при первичном выпуске и при проведении изменений технически идентичны.

5.4.2 Путем изменения связей между электронными документами может производиться расширение применяемости электронного документа (при включении электронного документа в новый комплект ЭКД) или ограничение применяемости (при исключении документа из комплекта ЭКД).

Если после ограничения применяемости электронный документ более не применяется ни в одном комплекте, то может выполняться автоматическое аннулирование такого электронного документа (т. е. присвоение соответствующего статуса в АС УДИ). Правила аннулирования устанавливаются в нормативной документации организации.

5.4.3 Основным статусом электронного документа, как правило, является статус «Утверждено», который документ получает после первичного согласования и утверждения в АС УДИ. В ходе дальнейшего жизненного цикла электронному документу могут присваиваться дополнительные статусы, например «Литера О1», «Приостановлено» и т. п.

5.4.4 Если при изготовлении допущены непреднамеренные отклонения от ЭКД, которые не требуется отражать в комплекте документации на изделие, используют технологии документирования несоответствующей продукции, которые не являются предметом настоящего стандарта.

5.5 Для представления информации об изменениях в АС УДИ могут автоматизированно формироваться сводки-отчеты об изменениях комплекта ЭКД, проведенных за заданный период, по предварительным извещениям, определенного вида и т. п.

С учетом того, что вся информация об изменениях хранится в виде объектов, связей и их параметров в АС УДИ, не требуется отражать информацию о внесенных изменениях непосредственно на страницах странично-ориентированных электронных документов, а также не требуется вести лист регистрации изменений по ГОСТ 2.503.

6.1 Указанные виды ЭИ соответствуют видам бумажных извещений: «Извещение об изменении», «Предварительное извещение», «Предложение об изменении» по ГОСТ 2.503, соответственно.

6.2.1 ЭИ содержит исходную информацию для программных механизмов АС УДИ (программ-обработчиков), выполняющих необходимые действия над данными без непосредственного вмешательства пользователя или администратора АС. При необходимости ЭИ могут быть преобразованы в странично-ориентированные документы. Результат такого преобразования допускается применять только в справочных целях.

Приложение Б (справочное)

Общие сведения о хранении данных в автоматизированной системе управления данными об изделии

Б.1 В АС УДИ разные сущности предметной области (документы, изделия, материалы, процессы и т.п) описываются с помощью разных типов ИО.

В соответствии с ГОСТ Р 58300, ИО представляет собой идентифицированную совокупность данных в информационной системе, не предполагающую дальнейшего деления (в контексте разработки ЭКД) и выделенную для того, чтобы совершать с ней какие-либо действия.

Содержательная часть ИО, как правило, представляет собой:

- один или несколько файлов (электронную геометрическую модель, чертеж, рисунок, текстовый документ и т. п.), формате прикладной автоматизированной системы, интегрированной с АС УДИ (ИО-контейнер по ГОСТ Р 58676);
- набор атрибутов, содержащих значимые сведения об объекте предметной области, который описывает данный ИО (изделие, документ, материал, процесс и т. п.)

Б.2 ИО в АС УДИ с точки зрения управления изменениями имеет структуру, представленную на рисунке Б.1.

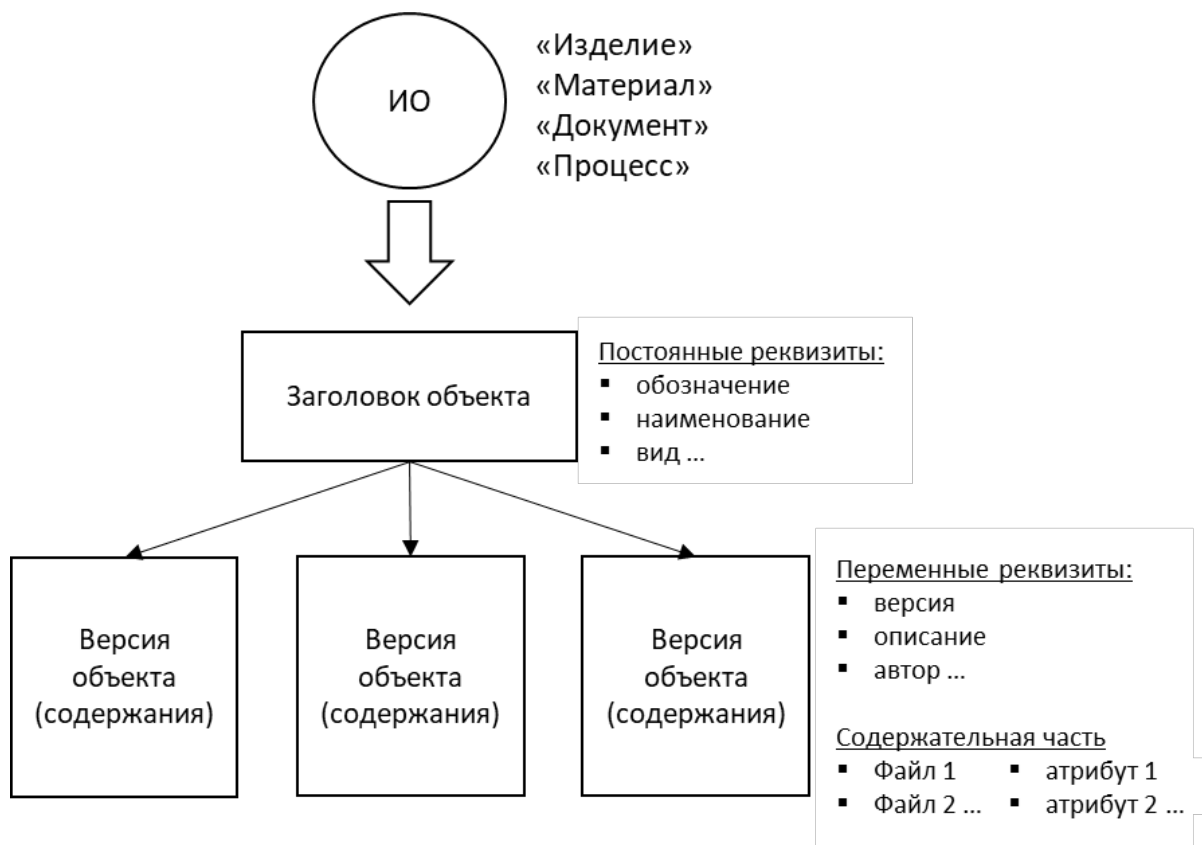


Рисунок Б.1 — Структура ИО для целей хранения истории изменений

В структуре ИО можно выделить следующие элементы:

Заголовок ИО, предназначенный для хранения постоянной (неизменяемой) части информации об описываемой сущности. Заголовок ИО включает совокупность реквизитов ИО, которые не могут изменяться в ходе жизненного цикла описываемой сущности (такие как «Обозначение», «Наименование», «Вид» и прочие, установленные в нормативной документации организации).

При необходимости изменения постоянных реквизитов требуется создавать новый ИО.

версия ИО – часть ИО, предназначенная для хранения переменной части информации об описываемой сущности. Версия ИО включает совокупность реквизитов ИО, которые могут изменяться в ходе жизненного цикла описываемой сущности (изменяемые реквизиты), и содержательную часть ИО.

Б.3 Каждый ИО в АС УДИ имеет один заголовок и одну или более версий. Версии ИО хранят сведения об описываемой сущности, актуальные на определенный момент времени. При внесении изменений в ИО создается новая версия ИО, но при этом предыдущие версии не удаляются из АС УДИ, но может ограничиваться их применяемость (на определенный диапазон дат, на определенное изделие и т. п.). Хранение всех предыдущих версий ИО в АС УДИ позволяет поддерживать историю изменений и получать данные об изделии, актуальные на любой момент времени.

Понятие «версия», как правило, предназначено только для хранения истории изменений одного объекта (одного варианта объекта) и не должно использоваться для описания разных вариантов объекта (существующих параллельно), так как это совершенно другая задача, для решений которой используются другие механизмы (разные обозначения, конфигурируемые по правилам применяемости структуры и т. п.). Разные варианты изделия (простого), как правило, описываются ИО с разными обозначениями (это могут быть похожие обозначения с общей постоянной частью и разными суффиксами, например). А в пределах каждого ИО с применением механизма версий хранится история изменений одного конкретного варианта.

Б.4 Между отдельными ИО в АС УДИ могут устанавливаться связи. Связь представляет собой особый информационный объект в АС УДИ, отображающий отношения между информационными объектами и характерные параметры этих отношений. Эти отношения могут иметь разную природу – отражать входимость, эквивалентность, принадлежность и др.

Путем установления связей между ИО в АС УДИ формируется ИН, соответствующий определенным видам ЭКД (например, ИН «Электронная структура изделия» – рисунок Б.2 и другие виды ИН).

ИН «Электронная структура изделия»

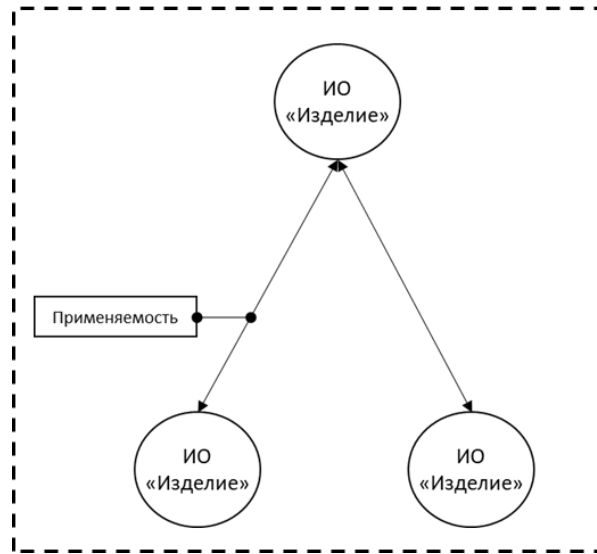


Рисунок Б.2 — Укрупненная структура ИН

Б.5 Каждый ИН включает совокупность ИО и связи между ними. При этом один ИО является для ИН заголовочным, т. е. его реквизиты определяют реквизиты ИН в целом. Для ИН так же существует набор неизменяемых реквизитов (например, обозначение, наименование) и набор изменяемых реквизитов, которые определяются в версии заголовочного ИО и связанных с ИН служебных объектах.

Каждая версия ИН включает версию заголовочного ИО, набор связей между версией заголовочного ИО и входящими ИО (или версиями) и совокупность входящих в ИН объектов (рисунок Б.3).

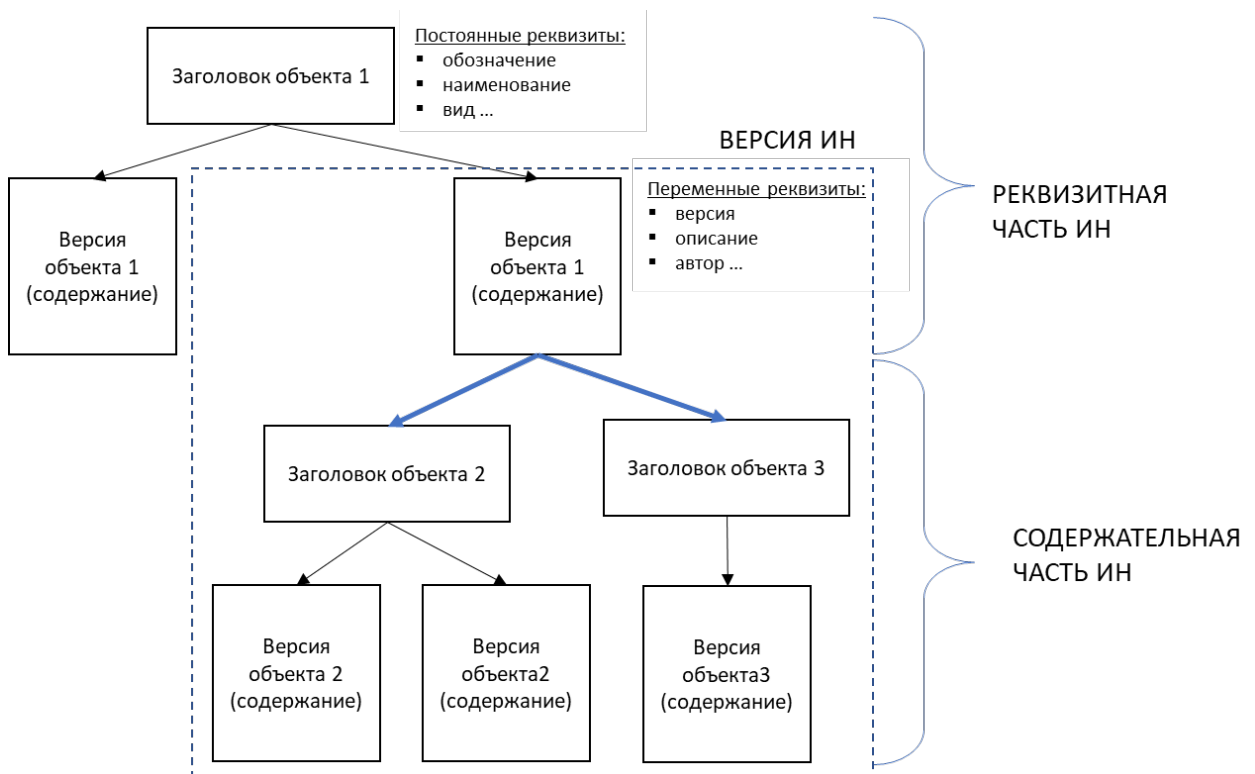


Рисунок Б.3 — Структура ИН с точки зрения управления изменениями

Б.6 С ИО и связями в АС УДИ могут быть связаны атрибуты и служебные объекты, такие, как статусы, применяемости и пр.

Статус – это атрибут ИО, показывающий, что данная версия ИО может использоваться по назначению (в зависимости от этапа ЖЦ, информации, указанной в статусе и/или документах по стандартизации организации).

Применяемость – это атрибут (или служебный объект), определяющий условия использования ИО или связи. Применяемость может быть задана: диапазоном дат (в котором актуальна версия ИО или связь между ИО), диапазоном конфигураций изделий (для которого актуальна версия или связь), диапазоном изготовленных экземпляров изделия и т. п.

Использование этих понятий в АС УДИ позволяет создавать многовариантные структуры. Как правило, формирование таких структур в АС УДИ производится на уровне финального изделия или его систем (для сложных изделий, например, самолета). Для многовариантной структуры получение состава конкретного варианта возможно по запросу к АС УДИ (например, «актуальный (на данный момент) комплект ЭКД на изделие ХХХ», «комплект ЭКД изготовленного экземпляра NNN», «комплект ЭКД изделия ХХХ, утвержденный на момент запуска в производство» и т. п.

Приложение В (справочное)

Изменение электронной конструкторской документации в контексте процесса управления изменениями конфигурации

Управление конфигурацией включает в себя деятельность по управлению изменениями изделия (как конструкции, так и физических экземпляров). Основное внимание в УК уделяется изменениям, влияющим на функциональность изделия и его характеристики. Изделие в УК описывается документацией конфигурации.

Настоящий стандарт посвящен порядку внесения изменений в конструкторскую и технологическую документацию, являющуюся частью документации конфигурации, и поэтому этот порядок должен соответствовать принципам УК (ГОСТ Р 59193).

Процесс управления изменениями изделия в рамках УК, включает в себя как управление изменениями (change) конфигурации, так и управление отклонениями (variance) экземпляра изделия от утвержденной конфигурации.

Изменения конфигурации – это «постоянные» изменения, которые вносятся в конструкторскую документацию с целью последующего внедрения в производство и доработки ранее изготовленных экземпляров (если принято решение о доработке до новой конфигурации).

Отклонения от конфигурации – это «временные» отклонения от утвержденной документации конфигурации, которые происходят в отношении ограниченного количества экземпляров или в течение ограниченного периода времени по разным причинам (ошибки при производстве, отсутствие комплектующих и т. п.). Такие отклонения не вносят в документацию конфигурации (и в ЭКД), а только в документацию изготовленного экземпляра (управление несоответствующей продукцией).

В стандарте ГОСТ Р 59193 описаны основные принципы управления изменениями конфигурации, направленные на то, чтобы после проведения изменения конструкция изделия соответствовала требованиям, были внесены необходимые изменения во все взаимосвязанные комплекты документации, описывающие конфигурацию (конструкторский, технологический, эксплуатационный и т. п.), а также были доработаны ранее изготовленные экземпляры изделия до новой конфигурации (если выявлена такая необходимость).

Для инициирования изменения конфигурации создается запрос на изменение (Change Request), в котором устанавливается и обосновывается необходимость изменения, описываются возможные последствия изменения, изменение классифицируется с учетом влияния на значимые характеристики изделия, затраты, сроки реализации и т. п.

В качестве запроса на изменение могут рассматриваться предварительное ЭИ и ЭИ вида «предложение об изменении», описанные в настоящем стандарте (см. 6.1). Примерами близких документов в ГОСТ 2.503 являются «Предварительное извещение», «Предложение

об изменении», «Журнал изменений». В некоторых видах АС УДИ для реализации запроса на изменение используются специализированные объекты, например «Отчет о проблеме» (Problem Report) и «Предложение об изменении» (Change Proposal, Change Request).

В запросе на изменение подробно анализируют изменение и выявляют необходимость внесения изменения во все комплекты (конструкторский, технологический, эксплуатационный и пр.) документации конфигурации, а также указывают необходимость и планируемые сроки доработки экземпляров. Каждый запрос на изменение получает уникальный идентификатор в АС УДИ, который рассматривается как сквозной уникальный идентификатор данного изменения.

Изменения, проводимые на основании запроса в конструкторской, технологической, эксплуатационной и прочей документации, фиксируются в АС УДИ с помощью совокупности основных ЭИ (Change Notice). Запланированная доработка изготовленных экземпляров проводится по бюллетеням. Все выпущенные в соответствии с запросом на изменение ЭИ и бюллетени связываются в АС УДИ с конкретным запросом на изменение (посредством идентификатора или объектом-связью в АС УДИ), что позволяет отслеживать проведение изменения вплоть до завершения всех запланированных действий.

УДК 006.1:006.354

ОКС 01.040.01

Ключевые слова: внесение изменений, управление изменениями, управление конфигурацией, электронная конструкторская документация, электронная технологическая документация, автоматизированная система
