

ГОСТ 2.512-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения пакета данных для передачи электронных конструкторских документов. Общие положения

ГОСТ 2.512-2011

Группа Т52

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система конструкторской документации

**ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПАКЕТА ДАННЫХ ДЛЯ
ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРОННЫХ КОНСТРУКТОРСКИХ
ДОКУМЕНТОВ**

Общие положения

Unified system of design documentation. Data package making rules for transfer electronic documentation. General principles

МКС 01.100
ОКСТУ 0002

Дата введения 2012-01-01

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в **ГОСТ 1.0-2015** "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и **ГОСТ 1.2-2015** "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены"

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием "Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении" (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. N 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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 августа 2011 г. N 210-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 2.512-2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2012 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2018 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном

указателе "Национальные стандарты" (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе "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)

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на электронную конструкторскую документацию изделий машиностроения и приборостроения, выполненную в электронной форме или в форме электронного документа, и устанавливает правила выполнения пакета данных для передачи электронных конструкторских документов.

На основе настоящего стандарта допускается, при необходимости, разрабатывать стандарты, учитывающие особенности конкретных видов техники и уточняющие процедуры выполнения пакета данных.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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

ГОСТ 2.053-2013 Единая система конструкторской документации. Электронная структура изделия. Общие положения

ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы

ГОСТ 2.501-2013 Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения

ГОСТ 2.511-2011 Единая система конструкторской документации. Правила передачи электронных конструкторских документов. Общие положения

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

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. 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

пакет электронных документов (данных): Совокупность одного или нескольких электронных документов, служащих для перемещения заключенной в нем информации.

[ГОСТ 2.511-2011, статья 3.1.2]

3.1.2 электронная структура изделия: Конструкторский документ, содержащий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта и иерархические отношения (связи) между его составными частями и другие данные в зависимости от его назначения.

3.1.3 безопасность информации (данных): Состояние защищенности информации (данных), при котором обеспечиваются ее (их) конфиденциальность, доступность и целостность* .

Знаком "*" отмечены пункты стандарта, к которым даны комментарии в приложении А.

3.1.4 конфиденциальность информации: Состояние информации, при котором доступ к ней осуществляют только субъекты, имеющие на него право.

3.1.5 целостность информации: Состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право.

3.1.6 описание: Перечень документов, включенных в пакет электронных данных (документов).

3.1.7 ведомость электронных документов: Документ, содержащий перечень документов, выполненных в электронной форме.

3.1.8

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

[ГОСТ 2.051-2013, статья 3.1.15]

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте приняты следующие сокращения:

ДЭ - электронный конструкторский документ;

КД - конструкторский документ;

ПДЭ - пакет электронных данных (документов);

ЭСИ - электронная структура изделия;

ЭН - электронный носитель;

ЭЦП - электронная цифровая подпись;

PDM - компьютерная система управления данными.

4 Основные положения

4.1 В ПДЭ в общем случае включают:

- ЭСИ, выполненную в соответствии с **ГОСТ 2.053**;
- основной или полный комплект КД, сформированный на основе ЭСИ;
- один или несколько конструкторских документов;
- электронные библиотеки, справочники и классификаторы (или их фрагменты);
- наборы данных, подлежащих включению в документ (например, данные о проведении работ в период эксплуатации изделия);
- другие КД, относящиеся к изделию (прочие - по **ГОСТ 2.102**)*

4.2 ДЭ, включаемые в ПДЭ, должны иметь в своих реквизитных частях код документа в зависимости от характера использования в соответствии с **ГОСТ 2.104**.

4.3 ПДЭ создается программным средством, которое должно обеспечивать формирование реквизитной части в соответствии с приложением Б.

Допускается исключать из реквизитной части или вводить дополнительные реквизиты с учетом особенностей применения и обращения ДЭ.

На изделия, разрабатываемые по заказу Министерства обороны, исключение или добавление

реквизитов должно быть согласовано с представительством заказчика.

4.4 Если контрактом (договором) на передачу подлинников оговорена их проверка, то они включаются в ПДЭ только после проведения этой проверки.

4.5 При формировании ПДЭ все изменения следует отражать в передаваемой документации.

4.6 Вместе с пакетом передают описание содержания пакета, которая содержит перечень передаваемых в пакете ДЭ. Описание может быть внутренняя и внешняя. В качестве описи рекомендуется использовать ведомость электронных документов в соответствии с **ГОСТ 2.106**, выполненную в электронной форме.

Примечание - Описание также может содержать дополнительные сведения о передаваемых ДЭ.

4.7 При согласовании справочников в PDM-системах или других системах управления данными (документами) необходимые данные формируются и передаются, как правило, отдельным ПДЭ.

4.8 Передаваемые ДЭ могут быть предварительно подвергнуты архивации и (или) шифрованию. Параметры архивации и шифрования должны быть указаны в контракте (договоре) на передачу ДЭ*.

4.9 Если ПДЭ передают с использованием электронного носителя, то данные записывают на этот носитель. При отсутствии ЭЦП в передаваемом ПДЭ для передачи оформляют информационно-удостоверяющие листы в соответствии с **ГОСТ 2.051**, которые передают вместе с электронным носителем (носителями).

4.10 После получения квитанции о приеме ПДЭ без ошибок в принимающей организации производят учетные записи в соответствии с требованиями **ГОСТ 2.501**.

5 Состав и структура пакета технических данных

5.1 Пакет данных состоит из:

- заголовка;
- содержательной части;
- реквизита;
- перечня сертификатов ЭЦП (при наличии);
- перечня ЭЦП (при наличии);
- контрольной суммы*.

5.2 Заголовок содержит идентификационную информацию о формате пакета и его версию. Заголовок всегда начинается со строки "<ETD BIN 2.0>", где 2.0 - номер версии формата файла пакета электронных документов. Размер заголовка - 13 байт.

5.3 Содержательная часть содержит информацию о структуре пакета, реквизиты пакета, реквизиты документов, входящих в пакет. Для хранения содержательной части ПДЭ используют два вида блоков данных: "папка" и "файл". Папка предназначена для передачи набора файлов и является аналогом папок на ЭН, хранения информации о файлах, которые в нее входят, а также для хранения реквизитов, относящихся к набору файлов, входящих в папку (включая рекурсивно входящие папки). Файл предназначен для хранения содержания документа (файла на ЭН), а также хранения реквизитов этого документа. Реквизиты, которые описывают пакет, папку или файл, располагаются последовательно при формировании пакета, и их содержание и взаимное расположение не может быть изменено.

5.3.1 Блок данных, описывающий папку, включает в себя:

- метку блока данных "D" (Directory);
- наименование блока данных;
- количество параметров и их содержимое (см. 5.3.3);
- количество входящих блоков данных и их содержимое.

5.3.2 Блок данных, описывающий файл, включает в себя:

- метку блока данных "F" (File);
- наименование блока данных;
- количество параметров и их содержимое;
- длину и содержание файла.

5.3.3 Параметры в файле пакета включают в себя:

- наименование параметра;
- значение параметра.

5.3.4 Перечень сертификатов ЭЦП включает в себя:

- количество применяемых сертификатов ЭЦП;
- размер и контейнер каждого сертификата ЭЦП*.

5.3.5 Перечень ЭЦП содержит информацию об ЭЦП, применяемых для удостоверения одного или группы элементов содержательной части, и количество ЭЦП. Для каждой ЭЦП записывают:

- номер блока данных или дополнительного блока реквизитов в рамках ПДЭ;

- номер сертификата, идентифицирующего подпись;
- наименование статуса, который присвоен этой подписью;
- наименование роли;
- дату и время;
- наименование системы ЭЦП;
- контрольную сумму данных, вычисленную по ЭЦП (по **ГОСТ 34.311**);
- вычисленное значение ЭЦП;
- комментарий.

5.4 В конце файла ПДЭ записывают контрольную сумму содержательной части, реквизитов, перечня сертификатов и перечня ЭЦП.

5.5 Пример структуры пакета электронных документов приведен в приложении В.

Приложение А (справочное). Комментарии к пунктам стандарта

Приложение А (справочное)

3.1.3 Безопасность информации (данных) определяется отсутствием недопустимого риска, связанного с утечкой информации по техническим каналам, с несанкционированными и непреднамеренными воздействиями на данные и (или) на другие ресурсы автоматизированной информационной системы, используемые при применении информационной технологии.

3.1.8 Архивация (сжатие данных) - процедура перекодирования данных, осуществляемая с целью уменьшения их объема. Архивация применяется для более рационального использования устройств хранения и передачи данных и обычно сопровождается уменьшением физического размера данных. Архивация осуществляется специальными прикладными программами, называемыми архиваторами.

4.1 Передачу электронных библиотек, справочников и классификаторов (или их фрагментов) осуществляют, как правило, до передачи собственно электронных КД (см. также 4.8), что позволяет представить в визуальном воспринимаемом виде все кодированные элементы пакета электронных данных (или входящих в него документов).

5.1 Контрольная сумма (CRC32) - способ цифровой идентификации некоторой последовательности данных, который заключается в вычислении ее контрольного значения (от англ. *Cyclic redundancy code*, *CRC* - циклический избыточный код).

5.3.4 Сертификат ЭЦП - открытый ключ с дополнительной информацией о его владельце, подписанный еще одним ключом, принадлежащим удостоверяющему центру сертификации (от англ. Certificate Authority, CA). Таким образом, получая подписанное письмо и сертификат подписи, получатель может проверить известный ему ключ центра сертификации и быть уверенным, что подписал письмо именно тот, кто указан в сертификате.

Контейнер сертификата ЭЦП - набор файлов, в котором содержится сертификат открытого ключа ЭЦП и закрытый ключ пользователя.

Приложение Б (рекомендуемое). Реквизиты пакета электронных документов

Приложение Б (рекомендуемое)

Таблица Б.1 Перечень реквизитов пакета электронных документов

Реквизит	Атрибут	Наименование реквизита или атрибута (полей реквизита или атрибута)	Реквизит ПДЭ		Примечание
			Обязательность	Способ заполнения	
1		Идентификатор пакета		-	Обозначение ПДЭ
2		Идентификатор протокола передачи		-	Например, tdp_exchange_schema, 7, 01072006,1
	2.1	Обозначение протокола		Авт.	tdp_exchange_schema
	2.2	Версия протокола		Авт.	7
	2.3	Дата		Авт.	01072006
	2.4	Класс соответствия		Авт.	1
3		Сведения о пакете		-	Сводные данные о ПДЭ
	3.1	Тип пакета		-	В соответствии с 4.2
	3.2	Краткое описание		-	Описание ПДЭ
	3.3	Наименование системы, используемой для создания ПДЭ, включая наименование и версию программного средства		Авт.	Должно обеспечиваться средствами системы, используемой для создания ПДЭ
	3.4	Наименование системы, из которой выданы данные в этот ПДЭ		-	Из реквизитов описи
	3.5	Применение архивации к содержательной части пакета		-	Если содержательная часть архивирована, атрибут обязательный: при

					применении проставляется автоматически
	3.6	Применение шифрования к содержательной части пакета		-	Если содержательная часть зашифрована, атрибут обязательный: при применении проставляется автоматически
4		Номер документа - основания для отправки пакета		-	Номер контракта (договора) на передачу КД
5		Наименование и/или код организации - поставщика пакета		-	Сводные данные об организации - поставщике ПДЭ
	5.1	Код организации - отправителя пакета		-	Например, код ОКПО
	5.2	Наименование организации - отправителя пакета		-	Например, краткое наименование
6		Наименование и/или код организации - получателя пакета		-	Сводные данные об организации - получателе ПДЭ
	6.1	Код организации - получателя пакета		-	Например, код ОКПО
	6.2	Наименование организации - получателя пакета		-	Например, краткое наименование
7		Сведения о формировании (комплектовании) пакета		-	Сводные данные о комплектовании пакета
	7.1	Фамилия лица, сформировавшего пакет		Авт.	Из сертификата ЭЦП. При выполнении ИУЛ не используется
	7.2	Подпись лица, фамилия которого указана в 7.1 (сформировавшего пакет)		Авт.	ЭЦП. При выполнении ИУЛ не используется
8		Сведения об отправлении пакета		-	Сводные данные об отправлении пакета
	8.1	Фамилия лица, отправившего пакет		Авт.	Из сертификата ЭЦП. При выполнении ИУЛ не используется
	8.2	Подпись лица, фамилия которого указана в 8.1 (отправившего пакет)		Авт.	ЭЦП. При выполнении ИУЛ не используется
	8.3	Дата и время отправления (передачи) пакета		Авт.	Системные дата и время

Условные обозначения:

- реквизит (атрибут) обязательный;

- реквизит (атрибут) необязательный;

Авт. - Заполняется АС, формирующей ПДЭ, автоматически. Если не указано, подразумевается заполнение оператором.

Должен быть указан хотя бы один атрибут.

Приложение В (рекомендуемое). Структура пакета электронных документов

Приложение В
(рекомендуемое)

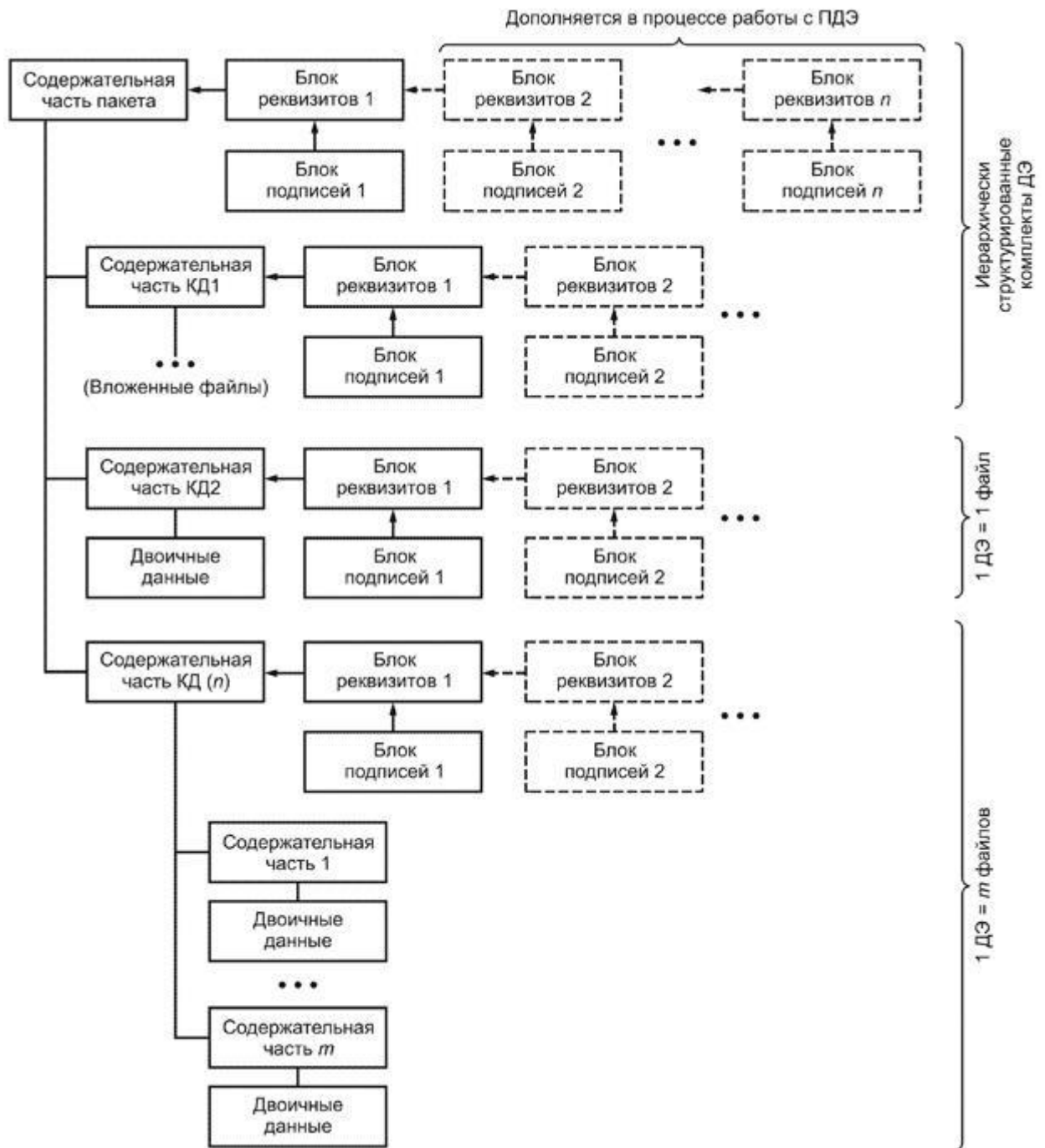


Рисунок В.1 - Логическая структура ПДЭ