

ГОСТ 2.102-68 Виды и комплектность конструкторских документов (изменение № 8)

Виды конструкторских документов, разрабатываемых на изделия (таблица 1), дополнена четырьмя новыми документами:

Электронная модель детали: Документ, содержащий электронную геометрическую модель детали и требования к её изготовлению и контролю (включая предельные отклонения размеров, шероховатости поверхностей и др.).

Электронная модель сборочной единицы: Документ, содержащий электронную геометрическую модель сборочной единицы, соответствующие электронные геометрические модели составных частей, свойства, характеристики и другие данные, необходимые для сборки (изготовления) и контроля. К электронным моделям сборочных единиц также относят электронные модели для выполнения гидромонтажа и пневмомонтажа.

Электронная структура изделия: Документ, содержащий в электронной форме состав сборочной единицы, комплекса или комплекта и иерархические отношения (связи) между его составными частями и другие данные в зависимости от его назначения.

Примечание - Электронная структура изделия формируется так, чтобы из неё можно было получить автоматизированным способом в форме отчета: Спецификацию, ВС, ВД, ВП, ВИ, ДП, ПТ, ЭП, ТП, ВДЭ, ЗИ, ВЭ и др.

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

Определены понятия и требования к электронным документам различных наименований в зависимости от способа их выполнения и характера использования (таблица 2):

Таблица 2

Наименование документа	Определение	
	Документы в бумажной форме	Документы в электронной форме
1 Оригиналы	Документы, выполненные на любом материале, предназначенные для изготовления по ним подлинников и заверенные разработчиком	Электронные документы, предназначенные для изготовления подлинников и подписанные электронной цифровой подписью (ЭЦП) разработчика
2 Подлинники	Документы, оформленные подлинными установленными подписями и выполненные на любом материале, позволяющие многократное воспроизведение с них копий. Допускается в качестве подлинника использовать оригинал, репрографическую копию или экземпляр документа, изданного типографским способом, завизированные подлинными подписями лиц, разработавших данный документ и ответственных за нормоконтроль	Электронные документы, оформленные установленными ЭЦП и предназначенные для получения с них копий
3 Дубликаты	Копии подлинников, обеспечивающие идентичность воспроизведения подлинника, выполненные на любом материале и позволяющие снятие с них копий	Электронные документы, полученные посредством электронного копирования подлинника, подписанные установленными ЭЦП лиц, ответственных за их изготовление, и предназначенные для изготовления с них копий
4 Копии	Документы, выполненные способом, обеспечивающим их идентичность с подлинником (дубликатом), и предназначенные для непосредственного использования при разработке, в производстве, эксплуатации, ремонте изделий. Копиями являются также микрофильмы-копии, полученные с микрофильма-дубликата	Электронные документы, выполненные способом, обеспечивающим идентичность их с подлинниками (дубликатами), подписанные установленными ЭЦП лиц, ответственных за их изготовление

В случаях, когда одновременно применяют бумажные и электронные формы документов, допускается их взаимное преобразование друг в друга. При этом соблюдают следующие правила:

- преобразование не должно уменьшать порядковый номер документа по таблице 2;
- документы, полученные в результате взаимного преобразования, должны иметь соответствующие ссылки друг на друга;
- взаимное соответствие между этими документами обеспечивает разработчик.

Введенными изменениями установлено, что за основные конструкторские документы, в зависимости от формы выполнения, принимают:

для деталей – чертёж детали или электронная модель детали;

для сборочных единиц, комплексов и комплектов – спецификацию или электронную структуру изделия.

Кроме того, указано, что:

- **все графические документы (чертежи, схемы) могут быть выполнены в электронной форме как электронные чертежи или как электронные модели изделия;**
- **все текстовые документы могут быть выполнены в электронной форме. Вид**

документа и его наименование при этом сохраняются;

- документы одного вида и наименования, независимо от формы выполнения, являются равноправными и взаимозаменяемыми.

Номенклатура конструкторских документов, разрабатываемых на изделия, в зависимости от стадий разработки приведена в таблице 3.

При выполнении и (или) формировании комплекта конструкторской документации вид документа и форму выполнения устанавливает разработчик, если это не указано в техническом задании.

Таблица 3

Код документа	Наименование документа	Техническое предложение	Эскизный проект	Технический проект	Рабочая документация на				Дополнительные указания
					детали	сборочные единицы	комплексы	комплекты	
—	1. Электронная модель детали	—	—	○ ¹	● ¹	—	—	—	Требования по ГОСТ 2.052
—	2. Чертеж детали	—	—	○ ¹	● ¹	—	—	—	Допускается не выпускать чертеж (модель) в случаях, оговоренных в ГОСТ 2.109
ЭСБ	3. Электронная модель сборочной единицы	○ ⁴	○ ⁴	○ ⁴	—	○ ⁴	○ ⁴	○ ⁴	Требования по ГОСТ 2.052
СБ	4. Сборочный чертеж	—	—	—	—	● ²	—	—	—
ВО	5. Чертеж общего вида	○ ⁴	○ ⁴	● ⁴	—	—	—	—	—
ТЧ	6. Теоретический чертеж	—	○ ⁴	○ ⁴	○	○ ⁴	○ ⁴	—	—
ГЧ	7. Габаритный чертеж	○	○	○ ^{2;4}	○ ¹	○ ^{2;4}	○	—	—
МЭ	8. Электромонтажный чертеж	—	—	—	—	○	—	—	—
МЧ	9. Монтажный чертеж	—	—	—	—	○ ²	○	○	—
УЧ	10. Упаковочный чертеж	—	—	—	○ ⁴	○	○	○	—
По ГОСТ 2.701	11. Схемы	○	○	○	—	○	○	○	Номенклатура различных видов схем установлена ГОСТ 2.701
—	12. Электронная структура изделия	○	○	○	—	●	●	●	Требования по ГОСТ 2.053
—	13. Спецификация	—	—	—	—	●	●	●	Спецификацию комплектов монтажных, сменных и запасных частей, инструмента, принадлежностей и материалов, укладок, тары допускается не составлять, если изделия и материалы, входящие в комплект, целесообразно записывать непосредственно в спецификацию изделия, для которого они предназначаются

Код документа	Наименование документа	Техническое предложение	Эскизный проект	Технический проект	Рабочая документация на				Дополнительные указания
					детали	сборочные единицы	комплексы	комплекты	
ВС	14. Ведомость спецификаций	—	—	—	—	○	○	○	Ведомость спецификаций рекомендуется составлять на комплексы и сборочные единицы, имеющие две и более ступени входимости составных частей и предназначенные для самостоятельной поставки. При передаче конструкторской документации предприятию-изготовителю составление ведомости спецификаций на эти изделия обязательно
ВД	15. Ведомость ссылочных документов	—	—	—	—	○	○	○	Ведомость ссылочных документов составляют при передаче конструкторской документации организации-изготовителю, её допускается выпускать к моменту передачи документации. При передаче документации на комплекс допускается составлять только одну (общую) ведомость на всю передаваемую документацию комплекса
ВП	16. Ведомость покупных изделий	—	○	○	—	○	○	○	Ведомость покупных изделий рекомендуется составлять на изделия, предназначенные для самостоятельной поставки
ВИ	17. Ведомость разрешения применения покупных изделий	—	○	○	—	○	○	○	Ведомость разрешения применения покупных изделий рекомендуется составлять на изделия, предназначенные для самостоятельной поставки
ПТ	19. Ведомость технического предложения	●	—	—	—	—	—	—	Ведомость технического предложения, ведомость эскизного проекта, ведомость технического проекта и пояснительную записку для сборочных единиц и комплексов не составляют, если они входят в состав более сложного изделия (например, в комплекс), на которое составлены эти документы, содержащие все необходимые сведения по входящим в них сборочным единицам и комплектам
ЭП	20. Ведомость эскизного проекта	—	●	—	—	—	—	—	
ТП	21. Ведомость технического проекта	—	—	●	—	—	—	—	
ПЗ	22. Пояснительная записка	● ³	● ³	● ³	—	—	—	—	

Код документа	Наименование документа	Техническое предложение	Эскизный проект	Технический проект	Рабочая документация на				Дополнительные указания
					детали	сборочные единицы	комплексы	комплекты	
ВДЭ	23. Ведомость электронных документов	—	○	○	—	○	○	○	Ведомость электронных документов рекомендуется составлять на комплексы и сборочные единицы, имеющих в своем составе более трех документов, выполненных в электронной форме. При передаче конструкторской документации организации-изготовителю составление ведомости на эти изделия обязательно
ТУ	24. Технические условия	—	—	○	○	○	○	○	Технические условия на изделия, предназначенные для самостоятельной поставки (реализации) потребителю. По согласованию потребителя (заказчика) и поставщика (разработчика) конструкторской документации технические условия могут быть составлены на отдельные составные части изделия. Технические условия на изделия народногохозяйственного назначения единичного производства разового изготовления допускается не составлять. Разработку, изготовление, приемку и поставку таких изделий допускается осуществлять по техническому заданию, разработанному в соответствии с ГОСТ 15.001
ПМ	25. Программа и методика испытаний	—	○	○	○	○	○	—	—
ТБ	26. Таблицы	○	○	○	○	○	○	○	Номенклатура необходимых таблиц, расчетов, инструкций и прочих документов устанавливается разработчиком в зависимости от характера и условий производства изделий
РР	27. Расчеты	○ ³	○ ³	○ ³	○	○	○	○	
И...	28. Инструкция	—	—	—	○	○	○	○	
Д...	29. Документы прочие	○	○	○	○	○	○	○	
По ГОСТ 2.601	30. Документы эксплуатационные	—	—	—	○	○	○	○	Номенклатура, формы выполнения и обязательность выполнения эксплуатационных документов установлена ГОСТ 2.601

Код документа	Наименование документа	Техническое предложение	Эскизный проект	Технический проект	Рабочая документация на				Дополнительные указания
					детали	сборочные единицы	комплексы	комплекты	
По ГОСТ 2.602	31. Документы ремонтные	—	—	—	○	○	○	○	Номенклатура, формы выполнения и обязательность выполнения ремонтных документов установлена ГОСТ 2.602

Условные обозначения:

- – документ обязательный;
- – документ составляют в зависимости от характера, назначения или условий производства изделия с учетом требований, изложенных в графе «Дополнительные указания»;
- – документ не составляют.

Примечания:

1. Документы, для которых над условными обозначениями проставлены одинаковые цифры, могут быть по усмотрению разработчика совмещены. При этом совмещенному документу присваивается код и наименование документа, имеющего наименьший порядковый номер по таблице 3.

2. Номенклатура и форма выполнения конструкторских документов изделий, разрабатываемых по заказам Министерства обороны, должна быть согласована с заказчиком (представительством заказчика).

3. Документы, предназначенные для изделий единичного и вспомогательного производств, допускается выполнять с упрощениями, указанными в ГОСТ 2.109 и ГОСТ 2.503.

4. Спецификацию, ВС, ВД, ВП, ВИ, ДП, ПТ, ЭП, ТП, ВДЭ, ЗИ, ВЭ и др. при выполнении автоматизированным способом следует получать, при возможности, в форме отчета из электронной структуры изделия.

В обозначении основных конструкторских документов в конце обозначения код документа не указывают. При обозначении всех остальных конструкторских документов в конце обозначения проставляется код документа по таблице 3.

Электронным документам присваивают дополнительные коды в соответствии с таблице 4, которые указывают в реквизитной части документа.

Таблица 4

Вид документа	Дополнительный код документа
Электронная структура изделия	ЭС
Все чертежи в виде электронной модели изделия (детали, сборочной единицы)	3D
Все чертежи в электронной форме	2D
Все текстовые документы в электронной форме	ТЭ

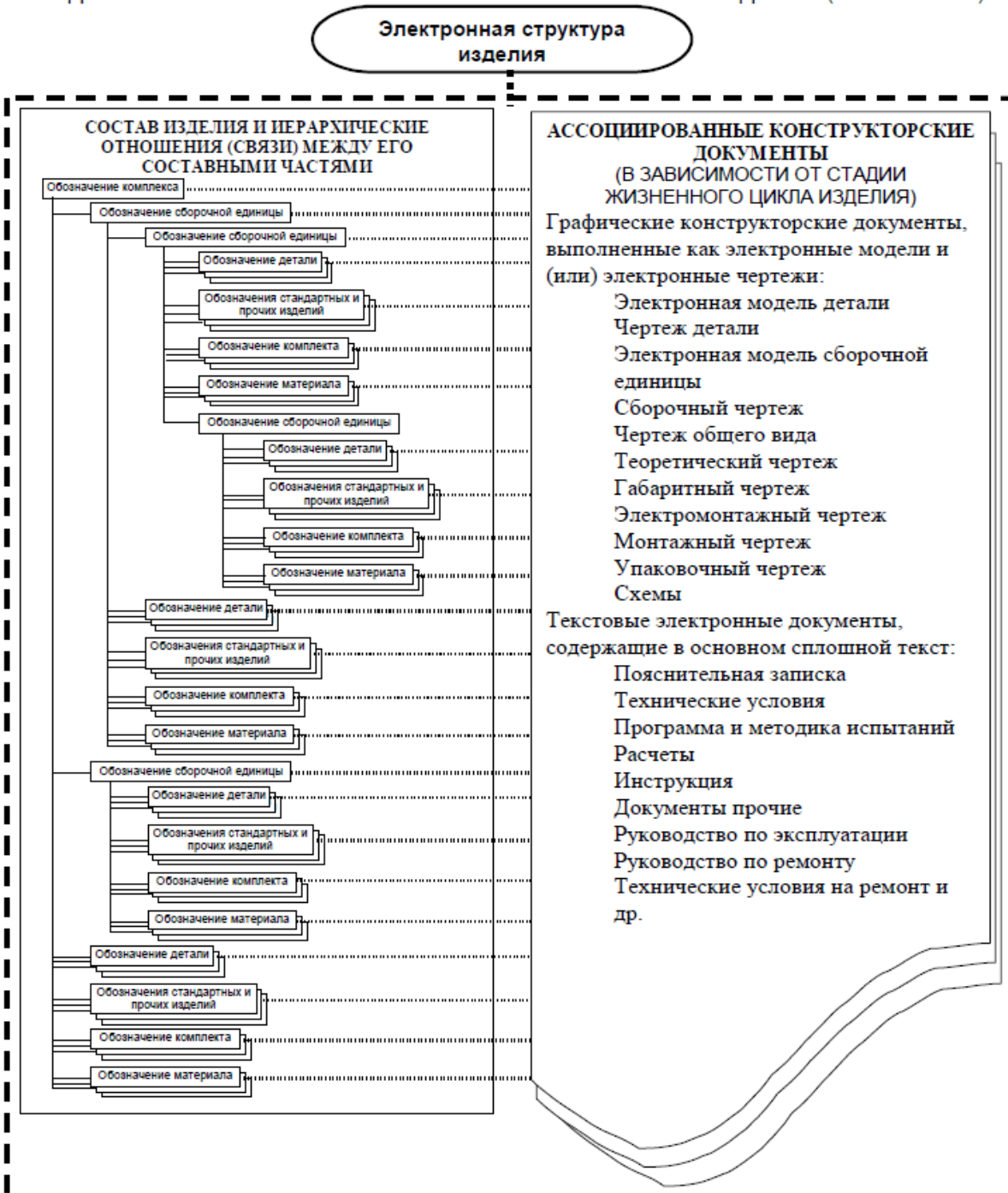
Примечания:

1. Если электронная модель изделия (детали, сборочной единицы) однозначно определяет все необходимые для соответствующего вида документа данные, то ей присваивают код документа согласно таблице 3.

2. Если необходимо совместное использование электронной модели изделия (детали, сборочной единицы) и чертежа, то чертежу присваивают код документа согласно таблице 3, а электронной модели изделия присваивается соответственно код "МД" или "МС".

Стандарт дополнен приложением, где приведен пример построения полного комплекта конструкторских документов на основе электронной структуры изделия.

ПРИМЕР ПОСТРОЕНИЯ ПОЛНОГО КОМПЛЕКТА ЭЛЕКТРОННЫХ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОННОЙ СТРУКТУРЫ ИЗДЕЛИЯ (КОМПЛЕКСА)



Примечание – Разбитые на графы текстовые документы (Спецификация, ВС, ВД, ВП, ВИ, ДП, ПТ, ЭП, ТП, ВЭД, ЗИ и др.) как правило, не ассоциируют с элементами структуры изделия, их следует получать в виде отчетов из электронной структуры изделия.