МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
2.055—
2014**

Единая система конструкторской документации

ЭЛЕКТРОННАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Общие положения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

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 (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. № 72-П)

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 15 июня 2015 г. № 715-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 2.055—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2016 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2019 г.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

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 требования 4
5 Общие требования к выполнению электронной спецификации 5
5.1 Общие требования к выполнению содержательной части 5
5.2 Требования к формированию элементов данных строк разделов 8
6 Общие требования к выполнению электронной ведомости спецификаций 10
6.1 Общие требования к выполнению содержательной части 10
6.2 Требования к формированию элементов данных строк разделов 11
Приложение А (справочное) Комментарии к пунктам стандарта 13
Приложение Б (справочное) Логическая модель данных электронной спецификации 14
Приложение В (справочное) Логическая модель данных электронной ведомости спецификаций 15
Библиография 16

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Единая система конструкторской документации

ЭЛЕКТРОННАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Общие положения

Unified system for design documentation. Digital bill of material. Generalities

Дата введения — 2016—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие положения к выполнению электронной спецификации изделий машиностроения и приборостроения всех отраслей промышленности.

На основе настоящего стандарта допускается, при необходимости, разрабатывать стандарты, учитывающие особенности выполнения электронных спецификаций на изделия конкретных видов техники.

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 2.052—2006 Единая система конструкторской документации. Электронная модель изделия. Общие положения[1)]

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 2.103—2013 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки

ГОСТ 2.104—2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

ГОСТ 2.105—95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106—68 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы[2)]

ГОСТ 2.109—73 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.201—80 Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов

ГОСТ 2.301—68 Единая система конструкторской документации. Форматы

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

ГОСТ 2.503—2013 Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений

ГОСТ 2.601—2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602—2013 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 2.701—2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 7.79—2000 (ИСО 9—95) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Правила транслитерации кирилловского письма латинским алфавитом

ГОСТ 19.202—78 Единая система программной документации. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению

[1)] Заменен. Действует ГОСТ 2.052—2015.

[2)] Заменен. Действует ГОСТ 2.106—96.

Издание официальное

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 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

информационный объект: Совокупность данных, обладающая атрибутами (свойствами) и содержащая методы, позволяющие определенным образом обрабатывать данные.

[ГОСТ 2.053—2013, пункт 3.1.4]

3.1.2 **информационный набор:** Идентифицированная (именованная) совокупность информационных объектов, отобранных с какой-либо целью или по какому-либо признаку (совокупности признаков)*[1)].

3.1.3 **база данных об изделии:** База данных, содержащая электронные конструкторские данные об изделии в виде совокупности информационных объектов*.

3.1.4 **статус информационного объекта** (информационного набора): Признак, определяющий возможность дальнейшего использования информационного объекта (информационного набора) по назначению*.

3.1.5 **статус документа** (версии документа): Признак, определяющий готовность документа (версии документа) и/или возможность дальнейшего использования документа по назначению*.

3.1.6

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

[ГОСТ 2.053—2013, пункт 3.1.1]

3.1.7 **электронная структура изделия** (в PDM-системе): Информационный набор (совокупность ИО) в PDM-системе, описывающий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта и иерархические отношения (связи) между его составными частями и содержащий другие данные в зависимости от его назначения.

Примечание — Электронная структура изделия в PDM-системе не является электронным конструкторским документом, а является способом представления данных*.

3.1.8

модель данных изделия: Способ представления данных информационной модели изделия в вычислительной среде.

[ГОСТ 2.053—2013, пункт 3.1.6]

3.1.9

информационная модель (изделия): Совокупность данных и отношений между ними, описывающая различные свойства реального изделия, интересующие разработчика модели и потенциального или реального пользователя.

[ГОСТ 2.053—2013, пункт 3.1.7]

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

3.1.10

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

[ГОСТ 2.611—2011, пункт 3.1.4]

3.1.11

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

[ГОСТ 2.611—2011, пункт 3.1.5]

3.1.12

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

[ГОСТ 2.612—2011, пункт 3.1.11]

3.1.13

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

[ГОСТ 2.612—2011, пункт 3.1.10]

Примечание — Применительно к настоящему стандарту к элементам документа относят раздел, реквизит и т. п.

3.1.14

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

[ГОСТ 2.612—2011, пункт 3.1.12]

3.1.15

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

[ГОСТ 2.612—2011, пункт 3.1.13]

3.1.16 **разметка текста:** Внесение знаков (идентификаторов) разметки в данные, в соответствии с [1], [2] с целью выделения и обозначения отдельных информационных объектов, элементов данных и/или их атрибутов.

3.1.17

стиль: Перечень связанных с информационным объектом правил, регламентирующих отображение данных на устройстве вывода (шрифта, размера, цвета и т. д.).

[ГОСТ 2.601—2013, пункт 3.1.8]

3.1.18

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

[ГОСТ 2.051—2013, пункт 3.1.9]

3.1.19

электронная система отображения: Комплекс программно-технических средств для воспроизведения данных, содержащихся в интерактивном электронном документе.

[ГОСТ 2.601—2013, пункт 3.1.9]

3.1.20

PDM-система: Автоматизированная система управления электронными документами и данными*.

[ГОСТ 2.511—2011, пункт 3.1.3]

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АС — автоматизированная система;

ИО — информационный объект;

ИН — информационный набор;

КД — конструкторский документ (документы, документация);

ПОУ — плоскость обозначений и указаний;

СЧ — составная часть изделия;

ЭЛД — элемент данных;

ЭМД — электронная модель детали;

ЭМСЕ — электронная модель сборочной единицы;

ЭН — электронный носитель;

ЭП — электронная подпись;

ЭСИ — электронная структура изделия;

ЭВС — электронная ведомость спецификаций;

ЭСП — электронная спецификация;

PDM — управление данными об изделии.

ЭСИ — PDM — электронная структура изделия в PDM.

4 Основные требования

4.1 ЭСП и ЭВС, которые в совокупности определяют состав изделия.

ЭСП — КД, содержащий состав сборочной единицы, комплекса и комплекта, выполненный в электронной форме.

ЭВС — КД, содержащий перечень всех ЭСП СЧ с указанием их количества и входимости, выполненный в электронной форме.

ЭСП и ЭВС могут быть получены в форме отчета ЭСИ — PDM.

Примечание — Обмен данными с помощью ЭСП и ЭВС следует применять только в том случае, если невозможно в качестве основного КД передавать ЭСИ в соответствии с ГОСТ 2.053.

4.2 Состав и структуру специфицируемого изделия следует определять со степенью детализации, соответствующей стадии разработки по ГОСТ 2.103.

4.3 Устанавливаемый настоящим стандартом формат следует применять при необходимости использования или хранения ЭСП и ЭВС, относящейся к конкретной сборочной единице (комплексу, комплекту) независимо от программного обеспечения, в котором создана КД на нее.

4.4 Обобщенная структура (верхний уровень) ЭСП и ЭВС приведена на рисунке 1. Все элементы структуры ЭСП и ЭВС верхнего уровня обязательны.

ЭСП (ЭВС) следует выполнять в виде файла согласно [1] или [2] или [3], что должно быть регламентировано стандартом организации. ЭЛД ЭСП являются служебные данные (данные о формате, стиле и правилах выполнения согласно [1], [2]). ЭЛД, описывающие разделы, заголовки и строки в них — в содержательной части и реквизиты и их атрибуты — в реквизитной части (основная надпись по ГОСТ 2.104).

4.5 Общие требования к ЭСП и ЭВС — согласно ГОСТ 2.051. Требования к выполнению служебных данных — согласно [1], [2]. Требования к выполнению содержательной части — согласно ГОСТ 2.106 и настоящему стандарту. Требования к выполнению реквизитной части — согласно ГОСТ 2.104 и настоящему стандарту, к обозначению — согласно ГОСТ 2.201, к учету и хранению — согласно ГОСТ 2.501, к внесению изменений — согласно ГОСТ 2.503.



Рисунок 1 — Обобщенная структура ЭСП и ЭВС (верхнего уровня)

4.6 ЭСП (ЭВС), как правило, следует оформлять с применением ЭП (при наличии в АС средств, обеспечивающих проведение проверки подлинности ЭП). В этом случае порядок использования ЭП и источник сертификата ЭП устанавливают стандартом организации — разработчика ЭСП (ЭВС).

Допускается оформлять ЭСП (ЭВС) с применением информационно-удостоверяющего листа по ГОСТ 2.051.

Примечание — При выполнении ЭСП (ЭВС) при разработке изделий по заказам Министерства обороны и других государственных заказчиков этот стандарт должен быть согласован с заказчиком (представительством заказчика).

Рекомендуется предусматривать применение средств, обеспечивающих проведение проверки целостности ЭСП (ЭВС).

4.7 ЭСП (ЭВС) может быть использована непосредственно в АС, его сформировавшей, а также может быть помещена на отчуждаемый от АС ЭН. Правила учета сформированной средствами АС ЭСП (ЭВС) — по ГОСТ 2.501.

4.8 При выводе ЭСП (ЭВС) на отчуждаемый ЭН контроль целостности документа следует обеспечивать средствами формирующей АС до передачи, и средствами принимающей АС после передачи, используя соответствующие поля реквизитной части по ГОСТ 2.104.

4.9 Правила присвоения наименования файлу ЭСП (ЭВС) (см. 4.7) рекомендуется устанавливать в стандарте организации.

4.10 Общие требования к содержанию реквизитов и атрибутов реквизитной части ЭСП (ЭВС) — согласно ГОСТ 2.104.

4.10.1 Указание версии изделия и версии КД обязательно. Простановку значения реквизита «версия документа» следует обеспечивать средствами формирующей документ АС с учетом статуса версии документа на основе значения статуса ИН, из которого формируется ЭСП (ЭВС).

4.10.2 Реквизиты учетного блока при генерации не следует заполнять. Значения реквизитов учетного блока следует проставлять согласно ГОСТ 2.501 при регистрации КД.

4.10.3 Информацию о разработчике документа, ходе нормоконтроля проверки, согласования и утверждения ЭСП (ЭВС), дате создания, приложении, с помощью которого документ был создан, и другую информацию, не отражающуюся на составе и представлении информации, следует обеспечивать средствами формирующей АС. Реквизит «Разработал» рекомендуется заполнять значением «АВТО».

4.11 Общие требования к визуализации ЭСП и ЭВС — согласно ГОСТ 2.106.

5 Общие требования к выполнению электронной спецификации

5.1 Общие требования к выполнению содержательной части

5.1.1 В ЭСП следует вносить составные части, входящие в специфицируемое изделие (сборочную единицу, комплекс или комплект), а также КД, относящиеся к этому изделию и к его неспецифицируемым СЧ.

5.1.2 Объект «Содержание» (<da_content>) должен определять содержательную часть ЭСП и содержать все значащие строки ЭЛД, входящие в КД.

5.1.3 Общий перечень ЭЛД и их обязательность приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Общий перечень ЭЛД

Наименование ЭЛД	Обязательность	Идентификатор	Краткое описание	Примечание
Раздел	●	da_section	Определяет начало раздела ЭСП	Правила выполнения — согласно 5.2.1.1
Строка раздела	●	da_line	Определяет строку раздела ЭСП. ЭЛД составной, состав определяется разделом, в который записывается строка	Правила выполнения — согласно 5.2.1.1
Формат	○	size	Определяет форматы документов по ГОСТ 2.301, обозначения которых записаны в ЭЛД «Обозначение»	Правила выполнения — согласно 5.2.1.1
Зона	○	zone	Определяет обозначение зоны, в которой находится номер позиции записываемой составной части (при разбивке поля чертежа на зоны по ГОСТ 2.104)	Правила выполнения — согласно 5.2.1.2
Позиция	●	position	Определяет порядковый номер составной части, непосредственно входящей в специфицируемое изделие	Правила выполнения — согласно 5.2.1.3
Обозначение	●	Item_id	Определяет обозначение записываемых в ЭСП документов	Правила выполнения — согласно 5.2.1.4
Наименование	●	Item_name	Определяет наименование изделия, наименование документа или обозначения материала	Правила выполнения — согласно 5.2.1.5 и 5.2.3.2
Количество	●	quantity	Определяет количество СЧ изделия или количество материалов на одно специфицируемое изделие	Правила выполнения — согласно 5.2.1.6
Масса	○	weight	Определяет массу одной детали или массу материала на одно специфицируемое изделие	Правила выполнения — согласно 5.2.3.3
Материал	○	materiel	Определяет обозначения материала	Правила выполнения — согласно 5.2.3.3
Примечание	○	comment	Определяет дополнительные сведения для планирования и организации производства	Правила выполнения — согласно 5.2.1.7
Условные обозначения: ● — реквизит (атрибут) обязательный; ○ — реквизит (атрибут) необязательный.				

5.1.4 Содержательная часть ЭСП в общем случае должна включать структурные элементы (разделы), которые следует располагать в последовательности согласно ГОСТ 2.106.

Фактическая структура содержательной части ЭСП (т.е. наличие тех или иных структурных элементов (разделов) должна определяться составом специфицируемого изделия.

5.1.5 Структуру вхождений элементов ЭСП следует задавать с помощью набора ЭЛД «Раздел» (<da_section>), который указывает начало соответствующего нового раздела.

5.1.6 Содержание составного ЭЛД «Строка раздела» следует определять типом строки (т.е. разделом, в который они входят). Общий перечень идентификаторов типов строк ЭЛД «Строка раздела» и их значения приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Перечень идентификаторов типов строк ЭЛД

Наименование ЭЛД	Идентификатор	Краткое описание	Примечание
Документация	da_docs_line	Определяет строку раздела «Документация»	Правила выполнения — согласно 5.1.7.1
Комплексы	da_aggr_line	Определяет строку раздела «Комплексы»	Правила выполнения — согласно 5.1.7.2
Сборочные единицы	da_assy_line	Определяет строку раздела «Сборочные единицы»	Правила выполнения — согласно 5.1.7.2
Детали	da_prts_line	Определяет строку раздела «Детали»	Правила выполнения — согласно 5.1.7.2
Стандартные изделия	da_stds_line	Определяет строку раздела «Стандартные изделия»	Правила выполнения — согласно 5.1.7.3
Прочие изделия	da_oths_line	Определяет строку раздела «Прочие изделия»	Правила выполнения — согласно 5.1.7.4
Материалы	da_mat_line	Определяет строку раздела «Материалы»	Правила выполнения — согласно 5.1.7.5
Комплекты	da_kits_line	Определяет строку раздела «Комплекты»	Правила выполнения — согласно 5.1.7.6
Группа	da_group	Определяет строку группы разделов стандартных изделий, материалов и прочих изделий	Правила выполнения — согласно 5.1.7.7

5.1.7 Общие требования к выполнению строк разделов ЭСП — по ГОСТ 2.106.

5.1.7.1 В раздел «Документация» следует вносить документы, составляющие основной комплект КД специфицируемого изделия, кроме его ЭСП, ведомости эксплуатационных документов и ведомости документов для ремонта, а также документы основного комплекта записываемых в ЭСП неспецифицируемых составных частей (деталей), кроме их рабочих электронных чертежей или электронных моделей.

КД следует записывать в последовательности, в которой они перечислены в ГОСТ 2.102 (таблица 3).

Эксплуатационные и ремонтные КД следует записывать в той последовательности, в которой они перечислены в ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.602, схемы — по ГОСТ 2.701.

Листы утверждения по ГОСТ 2.105 (при их наличии) следует записывать после КД, к которому они разработаны.

5.1.7.2 В разделы «Комплексы», «Сборочные единицы» и «Детали» следует вносить комплексы, сборочные единицы и детали, непосредственно входящие в специфицируемое изделие. Запись указанных изделий рекомендуется проводить в алфавитном порядке (при использовании обозначения изделий по ГОСТ 2.201 — в порядке сочетания букв кодов организаций-разработчиков).

5.1.7.3 В разделе «Стандартные изделия» следует записывать изделия, примененные по категориям стандартов по ГОСТ 2.106.

В пределах каждой категории стандартов запись рекомендуется проводить по группам изделий, объединенных по их функциональному назначению (например: подшипники, крепежные изделия, электротехнические изделия и т.п.), в пределах каждой группы — в алфавитном порядке наименований изделий; в пределах каждого наименования — в порядке возрастания обозначений стандартов, а в пределах каждого обозначения стандарта — в порядке возрастания основных параметров или размеров изделия (группирование — см. 5.1.7.7).

5.1.7.4 В раздел «Прочие изделия» следует вносить изделия, примененные по техническим условиям, и импортные покупные изделия, примененные по сопроводительной технической документации зарубежных изготовителей (поставщиков). Запись изделий рекомендуется проводить по группам, объединенным по их функциональному назначению, в пределах каждой группы — в алфавитном порядке наименований изделий, а в пределах каждого наименования — в порядке возрастания основных параметров или размеров изделия (группирование — см. 5.1.7.7).

Импортные покупные изделия следует вносить с теми обозначениями и наименованиями, которые содержатся в сопроводительной технической документации зарубежных изготовителей (поставщиков).

Допускается одновременно указывать аутентичные обозначения и наименования на русском языке. При необходимости использования транслитерации (по ГОСТ 7.79) исходное обозначение изделия должно приводиться наряду с транслитерированным. Наименование изделия, как правило, не транслитерируют, а приводят на иностранном языке.

5.1.7.5 В раздел «Материалы» следует вносить все материалы, непосредственно входящие в специфицируемое изделие.

Материалы рекомендуется записывать в последовательности, указанной в ГОСТ 2.106. В пределах каждого вида материала их рекомендуется записывать в алфавитном порядке наименований, а в пределах каждого наименования — по возрастанию размеров или других технических параметров (группирование — см. 5.1.7.7).

В раздел «Материалы» следует вносить также материалы, необходимое количество которых не может быть определено разработчиком КД по размерам элементов изделия и вследствие этого устанавливается разработчиком технологической документации. К таким материалам относят, например: лаки, краски, клей, смазки, замазки, припои. Указание о применении таких материалов должно соответствовать требованиям, установленным в технических требованиях электронной модели изделия по ГОСТ 2.052 или чертежа по ГОСТ 2.109.

5.1.7.6 В раздел «Комплекты» следует вносить ведомость эксплуатационных документов, ведомость документов для ремонта (при необходимости) и применяемые по КД комплекты, которые непосредственно входят в специфицируемое изделие и поставляются вместе с ним, а также упаковку, предназначенную для изделия, и записывают в последовательности, указанной в ГОСТ 2.106.

Если комплектов одного и того же наименования несколько, то их следует записывать в пределах одного наименования в порядке возрастания обозначений.

В разделе «Комплекты» допускается указывать программную продукцию (программное обеспечение), поставляемую вместе с изделием. Программная продукция (документы) может быть записана ссылкой на спецификацию, выполняемую по ГОСТ 19.202.

5.1.7.7 Строки ЭСП следует группировать (для стандартных изделий, материалов и прочих изделий) по признаку одинакового наименования и стандарта. Признаком объединения строк ЭСП в группу является наличие индикатора «группа», который принимает значение 1 — в случае, если элемент является первым в группе и перед ним необходимо включить заголовок группы (наименование во множественном числе «Наименование группы» и стандарт) или 2 — для всех последующих элементов в группе.

5.1.7.8 ЭСП комплекта монтажных частей следует составлять на комплект монтажных частей изделий и материалов, предназначенных для связи СЧ комплекса между собой и монтажа комплекса на месте эксплуатации.

В ЭСП комплекта сменных частей вносят изделия, предусматриваемые для переналадки изделия в эксплуатации (сменные зубчатые колеса, объективы, шунты к амперметру и т.п.).

В ЭСП комплекта запасных частей следует вносить изделия и материалы, необходимые для замены пришедших в негодность соответствующих СЧ, а также инструмент, принадлежности, приспособления и материалы, используемые при эксплуатации изделия.

В пределах каждого раздела, кроме раздела «Материалы», запись проводят в порядке, указанном в ГОСТ 2.106 (для инструмента — 5.1.7.3), в разделе «Материалы» — в порядке, указанном в 5.1.7.5.

5.1.7.9 Пример выполнения логической модели данных ЭСП представлен в приложении Б.

5.2 Требования к формированию элементов данных строк разделов

5.2.1 Элементы данных строк разделов ЭСП (см. 5.1.6) следует заполнять следующим образом:

5.2.1.1 В ЭЛД «Формат» следует указывать форматы документов по ГОСТ 2.301, обозначения которых записаны в ЭЛД «Обозначение». Если документ выполнен на нескольких листах различных форматов, то в ЭЛД «Формат» проставляют «звездочку» со скобкой, а в ЭЛД «Примечание» перечисляют все форматы в порядке их увеличения.

Для документов, записанных в разделах «Стандартные изделия», «Прочие изделия» и «Материалы», ЭЛД «Формат» следует не заполнять.

Для деталей, на которые не выполнялись чертежи (электронные, бумажные) или ЭМД в ЭЛД «Формат» следует указывать «БЧ».

Для документов, изданных типографским, литографским и подобными способами на форматах, предусмотренных соответствующими государственными стандартами для типографских изданий, ЭЛД «Формат» не следует заполнять.

5.2.1.2 В ЭЛД «Зона» следует указывать обозначение зоны, в которой находится номер позиции записываемой составной части (при разбивке поля чертежа на зоны по ГОСТ 2.104).

Если имеются повторяющиеся номера позиций, то в ЭСП в ЭЛД «Зона» следует проставлять символ «*» со скобкой, а в графе «Примечание» следует указывать все зоны.

5.2.1.3 В ЭЛД «Поз.» следует указывать порядковые номера СЧ, непосредственно входящих в специфицируемое изделие, в последовательности записи их в спецификации. Для разделов «Документация», «Комплекты» ЭЛД «Поз.» не следует заполнять.

5.2.1.4 В ЭЛД «Обозначение» следует указывать:

- в разделе «Документация» — обозначение записываемых КД;

- в разделах «Комплексы», «Сборочные единицы», «Детали», «Комплекты» — обозначение основных КД на записываемые в эти разделы изделия. Для деталей, на которые не выпущены чертежи, — присвоенное им обозначение.

В разделах «Стандартные изделия», «Прочие изделия» и «Материалы» ЭЛД «Обозначение» не следует заполнять. Если для изготовления стандартного изделия выпущены КД, в ЭЛД «Обозначение» следует указывать обозначение выпущенного основного КД.

5.2.1.5 В ЭЛД «Наименование» следует указывать:

- в разделе «Документация» для КД, входящих в основной комплект КД специфицируемого изделия и составляемых на данное изделие, — только наименование КД, например: «Сборочный чертеж», «Габаритный чертеж», «Технические условия». Для КД на неспецифицированные составные части — наименование изделия и наименование КД;

- в разделах «Комплексы», «Сборочные единицы», «Детали», «Комплекты» — наименования изделий в соответствии с основной надписью на основных КД этих изделий. Для деталей, на которые не выполнялись чертежи (электронные, бумажные) или ЭМД, следует указывать наименование, материал и другие данные, необходимые для изготовления;

- в разделе «Стандартные изделия» — наименования и обозначения изделий в соответствии со стандартами на эти изделия;

- в разделе «Прочие изделия» — наименования и условные обозначения изделий в соответствии с документами на их поставку с указанием обозначений этих документов.

Если изделие применено по документу, содержащему ссылку на другой (общий) документ (например, на стандарт вида «Общие технические условия»), то в ЭЛД «Наименование» записывают только обозначение первого документа (общий документ не указывают);

- в разделе «Материалы» — обозначения материалов, установленные в стандартах или технических условиях на эти материалы.

Особенности записи ряда изделий и материалов, отличающихся размерами и другими данными и примененных по одному и тому же КД (и записываемых в ЭСП за обозначением этого же КД) — по ГОСТ 2.106 (группирование — см. 5.1.7.7).

5.2.1.6 В ЭЛД «Количество» следует указывать:

- для СЧ изделия, записываемых в ЭСП, их количество на одно специфицируемое изделие;

- в разделе «Материалы» — общее количество материалов на одно специфицируемое изделие с указанием единиц измерения. Единицы измерения следует записывать в ЭЛД «Примечание».

В разделе «Документация» ЭЛД «Количество» не заполняют.

5.2.1.7 В ЭЛД «Примечание» следует указывать дополнительные сведения для планирования и организации производства, а также другие сведения, относящиеся к записанным в спецификацию изделиям, материалам и документам, например, для деталей, на которые не выпускались чертежи, — массу.

Для документов в электронной форме следует указывать идентификатор файла (файлов).

Номера позиций резервировать не рекомендуется.

5.2.2 Совмещение ЭСП с электронной моделью сборочной единицы не рекомендуется. Для удобства проставления номеров позиций и идентификации элементов состава специфицируемого изделия допускается выполнять аналог спецификации в форме таблицы, располагая ее в модельном пространстве в ПОУ, выбираемой разработчиком. В этом случае следует обеспечить синхронизацию данных, приведенных в таблице, и данных, записываемых в ЭСП при генерации.*

5.2.3 Допускается выпускать ЭСП независимо от метода производства по ГОСТ 2.106 (формы 2 и 2а приложения А).

Примечание — При выполнении КД по заказам Министерства обороны и других государственных заказчиков это решение должно быть согласовано с заказчиком (представительством заказчика).

5.2.3.1 В этом случае ЭЛД «Формат», «Зона», «Поз.», «Обозначение», «Количество» и «Примечание» следует заполнять по правилам, указанным для формы 1 (ГОСТ 2.106, приложение А).

5.2.3.2 В ЭЛД «Наименование» в «Детали» для деталей, на которые не выполнялись чертежи (электронные, бумажные) или ЭМД, следует указывать только наименование деталей. В остальных строках графу следует заполнять аналогично правилам, указанным для формы 1 (ГОСТ 2.106, приложение А).

5.2.3.3 ЭЛД «Масса» и «Материал» следует заполнять следующим образом:

В ЭЛД «Масса» следует указывать:

- для деталей, на которые не выпускались чертежи (электронные, бумажные) или ЭМД, — массу одной детали;
- для материалов — массу материала на данное специфицируемое изделие.

Единицы измерения записывают в ЭЛД «Масса» в атрибуте «unit». В ЭЛД «Материал» для деталей, на которые не выполнялись чертежи (электронные, бумажные) или ЭМД, следует указывать обозначения материалов, установленные в стандартах и технических условиях на эти материалы.

Примечание — Для деталей, на которые выполнялись чертежи (электронные, бумажные) или ЭМД, значения ЭЛД «Масса» и «Материал» должны быть синхронизированы с указанными в реквизитной части.

6 Общие требования к выполнению электронной ведомости спецификаций

6.1 Общие требования к выполнению содержательной части

6.1.1 В ЭВС вносят все спецификации (в бумажной или электронной форме) СЧ изделия с указанием их количества и входимости в специфицируемое изделие. В ЭВС записывают:

- спецификацию изделия;
- спецификации СЧ изделия;
- спецификации комплектов.

6.1.2 Объект «Содержание» (<da_content>) определяет содержательную часть ЭВС и содержит все значащие строки ЭЛД, входящие в документ.

6.1.3 Общий перечень ЭЛД ЭВС и их обязательность приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Общий перечень элементов данных ЭВС

Наименование ЭЛД	Обязательность	Идентификатор	Краткое описание	Примечание
Раздел	•	da_section	Определяет начало раздела ЭВС	Правила выполнения — согласно 5.2.1.1
Строка раздела	•	da_line	Определяет строку раздела ЭВС. ЭЛД составной, состав строки определяется разделом, в который записывается строка	Правила выполнения — согласно 5.2.1.1
Обозначение	•	Item_id	Определяет обозначения входящей спецификации (независимо от раздела)	Правила выполнения — согласно 6.1.4
Наименование	•	Item_name	Определяет наименование изделия в соответствии со спецификацией или ссылку на ВС входящей СЧ. ЭЛД составной	Правила выполнения — согласно 6.1.5
Куда входит, обозначение	○[1)]	where_used	Определяет обозначения спецификаций, в которые непосредственно записана СЧ изделия	Правила выполнения — согласно 6.1.6

Окончание таблицы 3

Наименование ЭЛД	Обязательность	Идентификатор	Краткое описание	Примечание
Куда входит, кол.	○[1)]	used_quantity	Определяет количество СЧ изделия, входящих в каждую спецификацию, записанную в ЭЛД «Куда входит, обозначение»	Правила выполнения — согласно 6.1.7
Общее кол.	•	quantity	Определяет количество СЧ, по каждой спецификации, записанной в графе «Куда входит, обозначение» и общее количество СЧ, входящих в изделие. ЭЛД составной	Правила выполнения — согласно 6.1.8
Примечание	○	comment	Определяет дополнительные сведения для планирования и организации производства	Правила выполнения — согласно 6.1.9
[1)] Если СЧ непосредственно входит в изделие, на которое составляют ВС, то значения ЭЛД «Куда входит, обозначение» и «Куда входит, кол.» допускается не заполнять.				

6.1.4 Содержание составного ЭЛД «Строка раздела» (<da_line>) определяется типом строки (т.е. разделом, в который они входят). Общий перечень идентификаторов типов строк ЭЛД «Строка раздела» и их значения приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Перечень идентификаторов типов строк ЭЛД ЭВС

Наименование ЭЛД	Идентификатор	Краткое описание	Примечание
Идентификатор спецификации	da_item_line	Определяет первую строку ЭСП с идентификатором спецификации или электронной структуры изделия (конструкторской), на которое выпускается ЭВС	Правила выполнения — согласно 6.2.2
Спецификация	da_assy_line	Определяет строку раздела «Спецификации»	Правила выполнения — согласно 6.1.5
Комплекты	da_kits_line	Определяет строку раздела «Комплекты»	Правила выполнения — согласно 6.1.6
Ссылка	da_ref_line	Определяет строку ЭСП со ссылкой на ведомость спецификации входящей СЧ	Правила выполнения — согласно 6.2.3

6.1.5 В раздел «Спецификации» следует записывать спецификации сборочных единиц, входящих в состав изделия, на которое составляют ВС.

6.1.6 В раздел «Комплекты» следует записывать спецификации комплектов (монтажных частей, сменных частей, запасных частей, инструмента и принадлежностей, укладок, тары и пр.).

6.1.7 Наименование разделов при визуализации не следует указывать. Порядок записи спецификаций в разделы «Спецификации» и «Комплекты» аналогичен установленному в 5.1.7.

6.1.8 Пример выполнения логической модели данных ЭВС представлен в приложении В.

6.2 Требования к формированию элементов данных строк разделов

6.2.1 Данные следует заносить в ЭВС по разделам построчно в следующей последовательности:

- сборочные единицы;
- комплекты (комплексы).

ЭЛД «раздел» определяет начало раздела ЭВС. Наименование раздела допускается не указывать.

6.2.2 В ЭЛД «Обозначение» следует указывать обозначения спецификаций, независимо от формы выполнения (см. также 6.2.7.2).

6.2.3 В ЭЛД «Наименование» следует указывать:

1) наименования изделий в соответствии с их спецификациями;

2) ссылку на ЭВС входящих СЧ. Если на СЧ изделия имеются свои ЭВС, то в этом случае после раздела «Комплект» дают ссылку на ЭВС входящих СЧ (независимо от формы выполнения), выполняя запись по типу «Ведомость спецификаций изделия», «Шифр или обозначение изделия» (входящего в настоящее изделие) АБВГ.432114.312 ВС».

ЭЛД составной, входящие ЭЛД обозначают:

«вариант» (<case>) — вариант выполнения ЭЛД (вариант 1 или 2);

«наименование» (<descr>) — наименование изделия в соответствии со спецификацией (вариант 1) или обозначение ведомости спецификаций (вариант 2);

«текст» (<text>) — текст записи (вариант 2), без указания ссылки.

6.2.4 В ЭЛД «Куда входит, обозначение» (<where_used>) следует указывать обозначения спецификаций, в которые непосредственно записана СЧ.

Порядок записи спецификаций аналогичен установленному в 5.1.7.2.

6.2.5 В ЭЛД «Куда входит, кол.» (<used_quantity>) следует указывать количество СЧ, входящих в каждую спецификацию, записанную в ЭЛД «Куда входит, обозначение».

Если СЧ непосредственно входит в изделие, на которое составляют ЭВС, то значения ЭЛД «Куда входит, обозначение» и «Куда входит, кол.» допускается не заполнять.

6.2.6 В ЭЛД «Общее кол.» (<quantity>) следует указывать:

1) общее количество СЧ, входящих в изделие, на которое составляют ЭВС, по каждой спецификации, записанной в графе «Куда входит, обозначение»;

2) общее количество СЧ, входящих в изделие. Если записываемая СЧ входит в изделие, на которое составляют ЭВС, и (или) в его СЧ, то в этом ЭЛД дополнительно указывают общее количество СЧ, входящих в изделие.

ЭЛД составной, входящие ЭЛД обозначают:

«вариант» (<case>) — вариант выполнения ЭЛД (вариант 1 или 2);

«количество» (<quantity_pp>) — количество СЧ, входящих в изделие;

«общее количество» (<quantity_pi>) — общее количество (вариант 2).

При визуализации допускается заменять итоговую черту символом "/".

6.2.7 В ЭЛД «Примечание» (<comment>)следует указывать дополнительные сведения для планирования и организации производства, а также другие сведения, относящиеся к записанным в ЭВС спецификациям на сборочные единицы и/или комплекты.

Для КД, выполненных в электронной форме, следует указывать (имя) идентификатор (имя) файла (файлов).

Приложение А
(справочное)

Комментарии к пунктам стандарта

3.1.4 ИН образуется установлением связи между заголовком набора и входящими в него ИО. В отличие от электронного документа, при формировании которого информация из исходных ИО копируется в файл (файлы), образующий содержательную часть документа, входящие в ИН ИО не теряют своей самостоятельности (в частности, могут входить в другие ИН).

3.1.5 Как правило, в состав базы данных об изделии включают данные, описывающие структуру и состав изделия в целом и/или сборочных единиц, деталей, комплексов и комплектов, данные, описывающие свойства (характеристики), а также различные справочные данные (по необходимости).

В зарубежной практике — Product Data Management система.

3.1.7 В информационной системе (см. комментарий к 4.3) статус информационного объекта и/или ИН представляется информационным объектом, значение которого (или его соответствующего атрибута) определяет возможность (или, напротив, невозможность) дальнейшего использования по назначению.

3.1.8 Аналогично статусу ИО статус документа (версии документа) присваивается документу (или версии документа) в АС, под управлением которой они находятся. ИО, содержание которого определяет возможность (или, напротив, невозможность) дальнейшего использования (документа, ИО) по назначению.

3.1.10 Примечание — ЭСИ ПДМ преобразуется в ЭСИ — электронный КД в процессе извлечения составляющих ЭСИ в PDM-системе совокупности ИО и помещения содержания этих ИО в содержательную часть формируемого КД.

4.3 Под информационной системой в контексте настоящего стандарта подразумевается АС управления документами и/или АС управления данными об изделии, в т.ч. документами (PDM-система).

4.9 Наименование файла ЭСП в АС рекомендуется выполнять соответствующим обозначению специфицируемого изделия. Допускается в качестве наименования файла ЭСП использовать идентификатор, под которым специфицируемое изделие зарегистрировано в ИС (системе управления данными об изделии), и наименование изделия.

5.2.2 Под совмещением ЭСП с ЭМС следует понимать расположение ЭСП в модельном пространстве ЭМСЕ.

Приложение Б
(справочное)

Логическая модель данных электронной спецификации

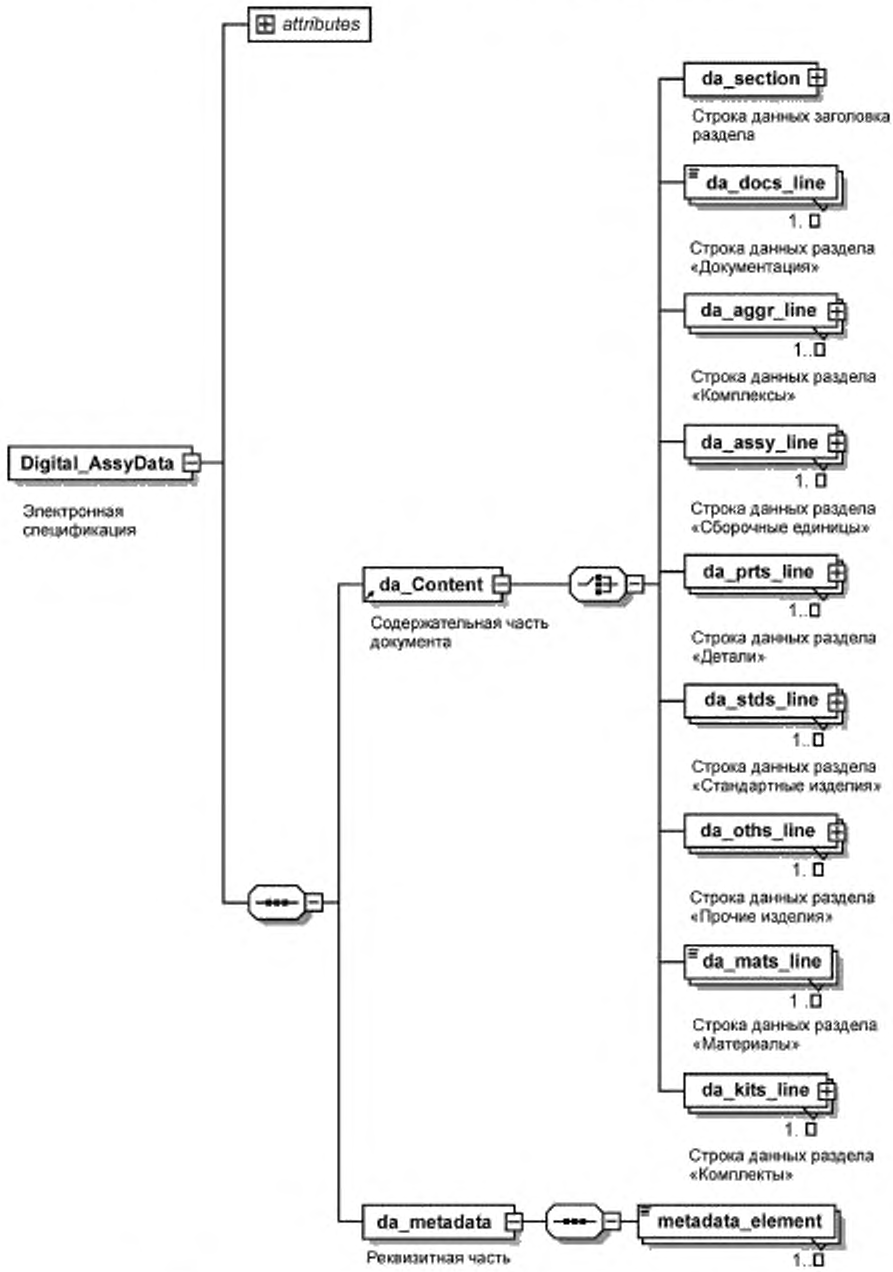

Рисунок Б.1 — Логическая модель данных электронной спецификации

Приложение В
(справочное)

Логическая модель данных электронной ведомости спецификаций

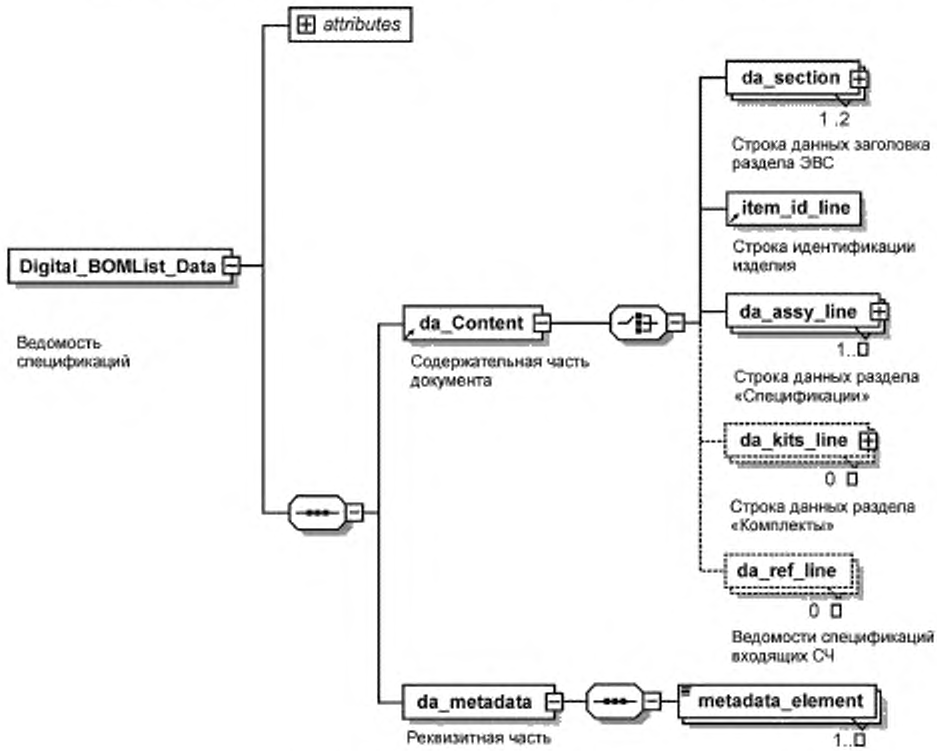

Рисунок В.1— Логическая модель данных электронной ведомости спецификаций

Библиография

[1] ИСО 8879:1986 (ISO 8879:1986) — Обработка информации. Текстовые и офисные системы. Стандартный обобщенный язык разметки [Information processing. Text and office systems. Standard Generalized Markup Language (SGML)]

[2] — Расширяемый язык разметки — Extensible Markup Language (XML). http://www.w3.org/XML/WWW REC-xml-2000-10-06

[3] — Язык разметки гипертекста — HyperText Markup Language (HTML) 4.01 Specification. W3C Recommendation. gost.e-ecolog.ru /

УДК 62(084.11):006.354 МКС 01.100 ОКСТУ 0002

Ключевые слова: конструкторская документация, электронная спецификация, электронные конструкторские данные, электронная структура изделия в PDM-системе, состав изделия

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 28.12.2018. Подписано в печать 21.01.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т. д. 31. к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru