

## Тема: ЕСКД

1. СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ
2. ЕСКД
  - 2.1 Область распространения стандартов ЕСКД
  - 2.2. Состав, классификация и обозначение стандартов ЕСКД
  - 2.3. Виды и состав изделий
  - 2.4. Виды конструкторских документов

# 1. СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ

2

**Объектами стандартизации** являются конкретная продукция, методы ее производства и контроля, термины, определения и другие нормы и правила, многократно применяемые в науке, технике, промышленном и сельскохозяйственном производстве, строительстве, транспорте и других сферах народного хозяйства.

*Правила и положения, регламентирующие* организационную, управленческую, технико-экономическую и другую документацию в народном хозяйстве, составляют комплексы классифицированных межотраслевых стандартов.

В стране действуют свыше 30 межотраслевых комплексов стандартов. Каждому комплексу (классу) присвоен цифровой индекс, который введен в обозначение стандарта.

**Государственная система стандартизации (ГСС)** России определяется Законом «О стандартизации» и ее государственными стандартами (ГОСТ Р) [1.1 — 1.7]. Система предусматривает стандарты предприятия, стандарты научно-технические, инженерных обществ и др.

Межгосударственные стандарты (ГОСТ) принимают Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации или Межгосударственная нормативно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве.

Систему построения обозначений Государственных стандартов и стандартов России продемонстрируем на следующих примерах:

ГОСТ 2.001-93 или ГОСТ Р 50618-93

- 1) **ГОСТ** и **ГОСТ Р** – категории нормативного документа (ГОСТ - межгосударственный стандарт, ГОСТ Р – стандарт России);
- 2) **2.** – классификационная группа стандарта (2 – ЕСКД, 1 – Общие положения и определения);
- 3) **0** – классификационная группа стандарта (шифр группы);
- 4) **01** или **50618** – порядковый номер группы стандарта;
- 5) **-93** – год регистрации стандарта.

Состав стандартов, входящих в каждый из межотраслевых комплексов, определяется ежегодно публикуемыми перечнями.

Каждый стандарт имеет установленный срок действия — пятилетний, десятилетний или без ограничения срока. При пересмотре стандарта на первой странице официального издания в сноске указывают номер изменения, номер и год издания ежемесячного информационного указателя стандартов (ИУС), в котором оно опубликовано.

Стандарт заменяется новым при внесении в него принципиально новых положений. При этом на титульном листе издания под новым обозначением стандарта указывают: «Взамен ГОСТ ...» или «Взамен ГОСТ ... в части разделов ...».

## 2. Единая система конструкторской документации

**Единая система конструкторской документации (ЕСКД)** — комплекс межгосударственных стандартов, определяющих правила и положения по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой организациями и предприятиями.

Основные положения — ГОСТ 2.001 — 93...2.034 — 83.

Основное назначение стандартов ЕСКД — установление в организациях и на предприятиях единых правил выполнения, оформления и обращения конструкторской документации, обеспечивающих:

возможность взаимообмена конструкторскими документами между организациями и предприятиями без их переоформления;

стабилизацию комплектности, исключая дублирование и разработку не требуемых производству документов;

возможность расширения унификации при конструкторской разработке проектов промышленных изделий;

упрощение форм конструкторских документов и графических изображений, снижающих трудоемкость проектно-конструкторских разработок промышленных изделий;

механизацию и автоматизацию обработки технических документов и содержащейся в них информации;

улучшение условий технической подготовки производства; улучшение условий эксплуатации промышленных изделий; оперативную подготовку документации для быстрой переналадки действующего производства.

## Область распространения стандартов ЕСКД

**Установленные стандартами ЕСКД правила и положения по разработке, оформлению и обращению документации распространяются на:**

- а) все виды конструкторских документов;
- б) учетно-регистрационную документацию и документацию по внесению изменений в конструкторские документы;
- в) нормативно-техническую и технологическую документацию, а также научно-техническую и учебную литературу в той части, в которой они могут быть для них применены и не регламентируются специальными стандартами и нормативами, устанавливающими правила выполнения этой документации и литературы, например форматов и шрифтов для печатных изданий и т. п.

## Состав, классификация и обозначение стандартов ЕСКД

Стандарты ЕСКД объединены в класс [1.8-1.9].

В пределах своего класса стандарты ЕСКД распределены по 10 классификационным группам от 0 до 9.

| <u>Группа</u> | <u>Содержание стандарта</u>   | <u>№ стандартов ГОСТ</u>          |
|---------------|---|-----------------------------------|
| 0             | Общие положения   | 2.001-93 и последующие            |
| 1             | Основные положения  | 2.101-68 и последующие            |
| 2             | Классификация и обозначение изделий в КД                            | 2.201-80                          |
| 3             | Общие правила выполнения чертежей                                   | 2.301-68 (11878-78) и последующие |
| 4             | Общие правила выполнения чертежей изделий машино- и приборостроения | 2.401-68 (1185-78) и последующие  |
| 5             | Правила обращения КД, учет, хранение, дублирование и изменение      | 2.501-68 (159-83) и последующие   |
| 6             | Правила выполнения эксплуатационной и ремонтной документации        | 2.601-68 (1798-79) и последующие  |
| 7             | Правила выполнения схем   | 2.701-84 и последующие            |
| 8             | Правила выполнения документов строительных и судостроительных       | 2.801-74 (4770-84) и последующие  |
| 9             | Прочие стандарты  |                                   |

Объект производства, для изготовления которого выполняют конструкторскую документацию, определяется под термином «изделие».

**И з д е л и е** — предмет или совокупность предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии. В зависимости от назначения различают изделия основного и вспомогательного производства.

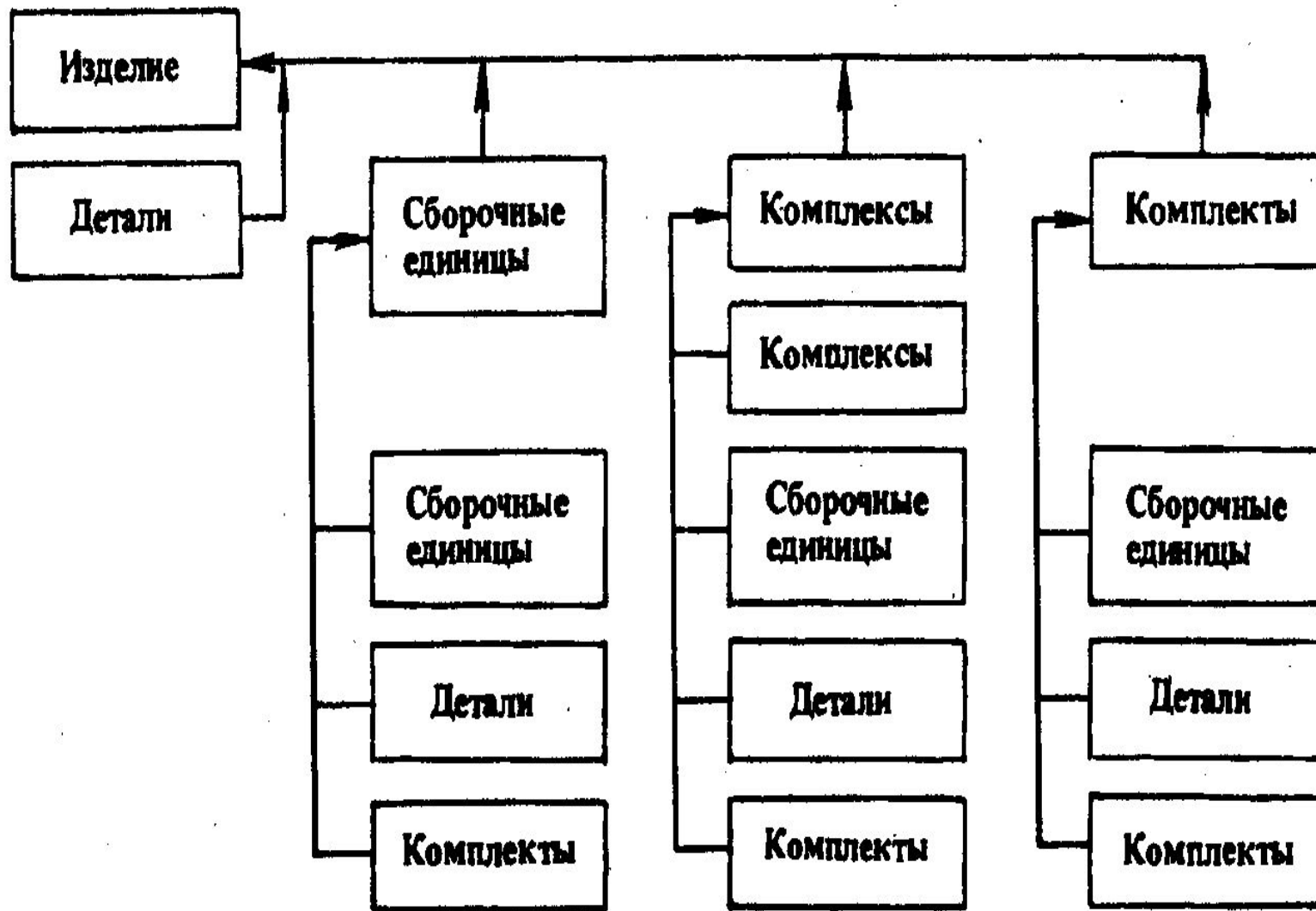
**В и д ы и з д е л и й** — детали, сборочные единицы, комплексы и комплекты.

**Деталь** — изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций (например, болт, литой корпус, вал, печатная плата и т.п.).

**Сборочная единица** — изделие, составные части которого соединены на предприятии-изготовителе сборочными операциями — сваркой, свинчиванием, клепкой, опрессовкой и т. п. (например, редуктор, станок, электродвигатель).

**Комплекс** — два (или более) специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями и предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций (например, сборочный конвейер, АТС, орбитальный комплекс). В состав комплекса могут входить изделия, выполняющие основные функции, а также детали, сборочные единицы и комплекты, предназначенные для выполнения вспомогательных функций (например, для монтажа и технического обслуживания комплекса).

**Комплект** — два (или более) изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями и представляющих собой набор изделий вспомогательного назначения (комплекты запасных частей, инструментов, упаковочной тары и т. п.).





Изделия в зависимости от наличия в них составных частей разделяют на неспецифицированные и специфицированные, а по частоте использования в конструкциях — на унифицированные, стандартизованные и оригинальные.

**Неспецифицированное изделие** — изделие (деталь), не имеющее составных частей.

**Специфицированное изделие** — изделие (сборочная единица, комплекс, комплект), состоящее из двух (и более) составных частей. Перечень составных частей заносят в установленном порядке в спецификацию.

**Стандартизованное изделие** — изделие, применяемое по Государственному, республиканскому или отраслевому стандарту, полностью и однозначно определяющему его конструкцию, показатели качества, методы контроля, правила приемки и поставки.

**Унифицированное изделие** — изделие, применяемое в конструкциях нескольких однотипных или разнородных изделий.

**Оригинальное изделие** — изделие, применяемое в конструкции только одного изделия.

К КД относятся графические и текстовые материалы, которые в отдельности или в совокупности определяют состав и устройство изделия и содержат все необходимые данные для его разработки или изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.

К основным КД относятся *чертеж детали и спецификация*. Все остальные виды документации считаются не основными.

**Чертеж детали** — документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.

**Спецификация** — документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта.

**Сборочный чертеж** — документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля.

**Чертеж общего вида** — документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

**Теоретический чертеж** — документ, определяющий геометрическую форму (контуры, обводы) изделия и координаты расположения основных составных частей. Код документа — ТЧ.

**Габаритный чертеж** — документ, содержащий упрощенное контурное изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами. Код документа — ГЧ.

**Электромонтажный чертеж** — документ, содержащий данные для выполнения электрического монтажа изделия. Код документа — МЭ.

**Монтажный чертеж** — документ, содержащий контурное (упрощенное) изображение изделия и данные для его установки (монтажа) на месте применения. Код документа — МЧ.

**Упаковочный чертеж** — документ, содержащий данные для упаковки изделия. Код документа — УЧ.

**Схема** — документ, на котором составные части изделия и связи между ними показаны в виде условных изображений или обозначений.

**Ведомость спецификаций** — документ, содержащий перечень всех спецификаций составных частей изделия с указанием их количества и входимости. Шифр документа — ВС.

**Технические условия** — документ (проектный или рабочий), содержащий требования к изделию, его изготовлению, контролю, приемке и поставке; совокупность всех показателей, норм, правил и положений, которые не указаны в других КД. Шифр документа — ТУ.

**Пояснительная записка** — документ, содержащий описание устройства и принципа действия разрабатываемого изделия а также обоснование принятых при его разработке технических и технико-экономических решений. Код документа — ПЗ.

**Таблица** — документ, содержащий соответствующие назначению данные, сведенные в таблицу. Код документа — ТБ.

Расчет — документ, содержащий расчеты параметров и величин для обоснования конструктивных решений. Код документа — РР.

Инструкция — документ, содержащий указания и правила, используемые при изготовлении изделия (сборке, регулировке, контроле, монтаже и других операциях). Код документа — И.

Патентный формуляр — документ, содержащий сведения о патентной чистоте изделия, а также о созданных и использованных при его разработке отечественных изобретениях. Код документа — ПФ.

К рабочим КД относят также документы эксплуатационные (ГОСТ 2.601 — 8), ремонтные (ГОСТ 2.602 — 68) и карты технического уровня и качества изделия.

Конструкторские документы в зависимости от способа их выполнения и характера использования имеют следующие наименования и определения.

**О р и г и н а л** — документ, выполненный на любом материале и предназначенный для изготовления по нему подлинника.

**П о д л и н н и к** — документ, оформленный подлинными установленными подписями и выполненный на любом материале, позволяющем многократное воспроизведение с него копий.

**Д у б л и к а т** — копия подлинника, обеспечивающая идентичность воспроизведения подлинника и выполненная на любом материале, позволяющем снять с него копии.

**К о п и я** — документ, выполненный способом, обеспечивающим его идентичность с подлинником (дубликатом), и предназначенный для непосредственного использования в разработке, производстве, эксплуатации и ремонте изделия.