

# Графическое проектирование агрегатов

## Занятие 4

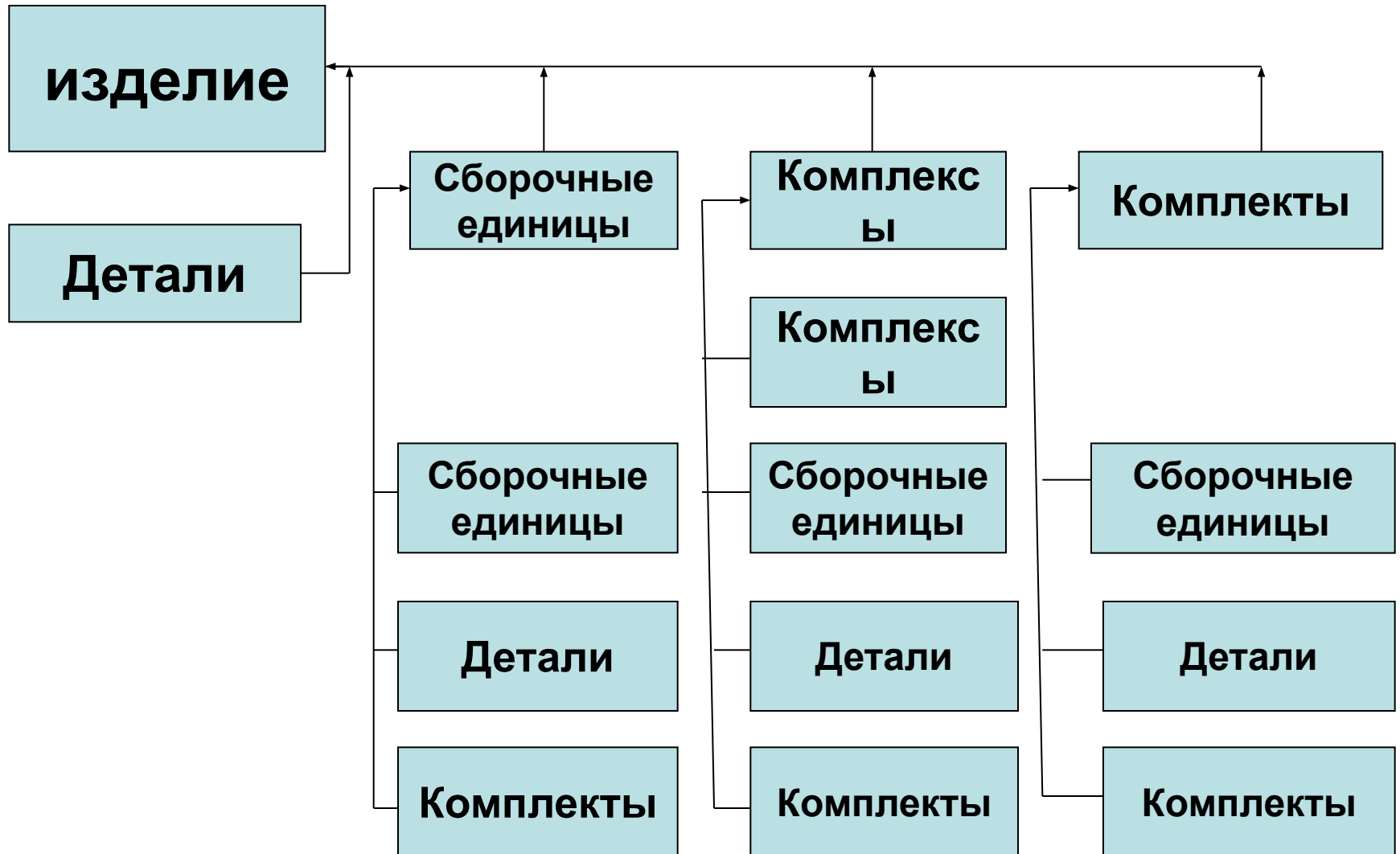
- Виды изделий.
- Конструкторские документы.
- Чертеж детали.
- Сборочный чертеж.
- Выполнение с натуры эскиза вала.
- Выполнение по вариантам чертежа детали сложной формы (задание 5).

# Виды изделий ГОСТ 2.101-68

**Изделием** называется предмет или набор предметов, подлежащих изготовлению на производстве.

- Детали.
- Сборочные единицы.
- Комплексы.
- Комплекты.

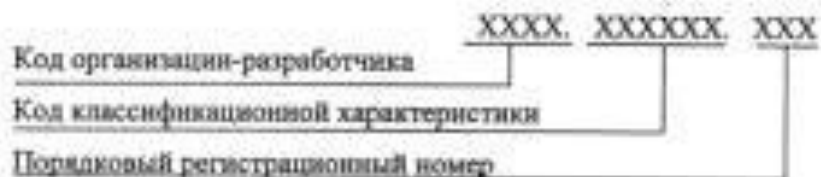
# Структура изделия



# **Виды и комплектность конструкторских документов ГОСТ 2.102-68**

- **Чертеж детали**
- **Сборочный чертеж**
- **Чертеж общего вида**
- **Спецификация**
- **Схема**
- **Пояснительная записка**

# Обозначение конструкторских документов ГОСТ 2.201-80



## ПРИМЕР КОМПЛЕКТА КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ НА ИЗДЕЛИЕ И ИХ ОБОЗНАЧЕНИЕ

| Комплект документов   | Обозначение                           |
|---|---------------------------------------|
| Спецификация  | XX. XXX. 00. 00                       |
| Сборочный чертеж изделия                                      | XX. XXX. 00. 00 СБ                    |
| Спецификация на промежуточную сборочную единицу               | XX. XXX. 0X. 00                       |
| Сборочный чертеж промежуточной сборочной единицы              | XX. XXX. 0X. 00 СБ                    |
| Рабочий чертеж (эскиз) детали                                 | XX. XXX. 00. 0X<br>(ЭХХ. ХХХ. 00. 0X) |
| Рабочий чертеж (эскиз) детали промежуточной сборочной единицы | XX. XXX. 0X. 0X<br>(ЭХХ. ХХХ. 0X. 0X) |
| Схема   | XX. XXX. 00. 00 ...                   |

# Чертеж детали

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

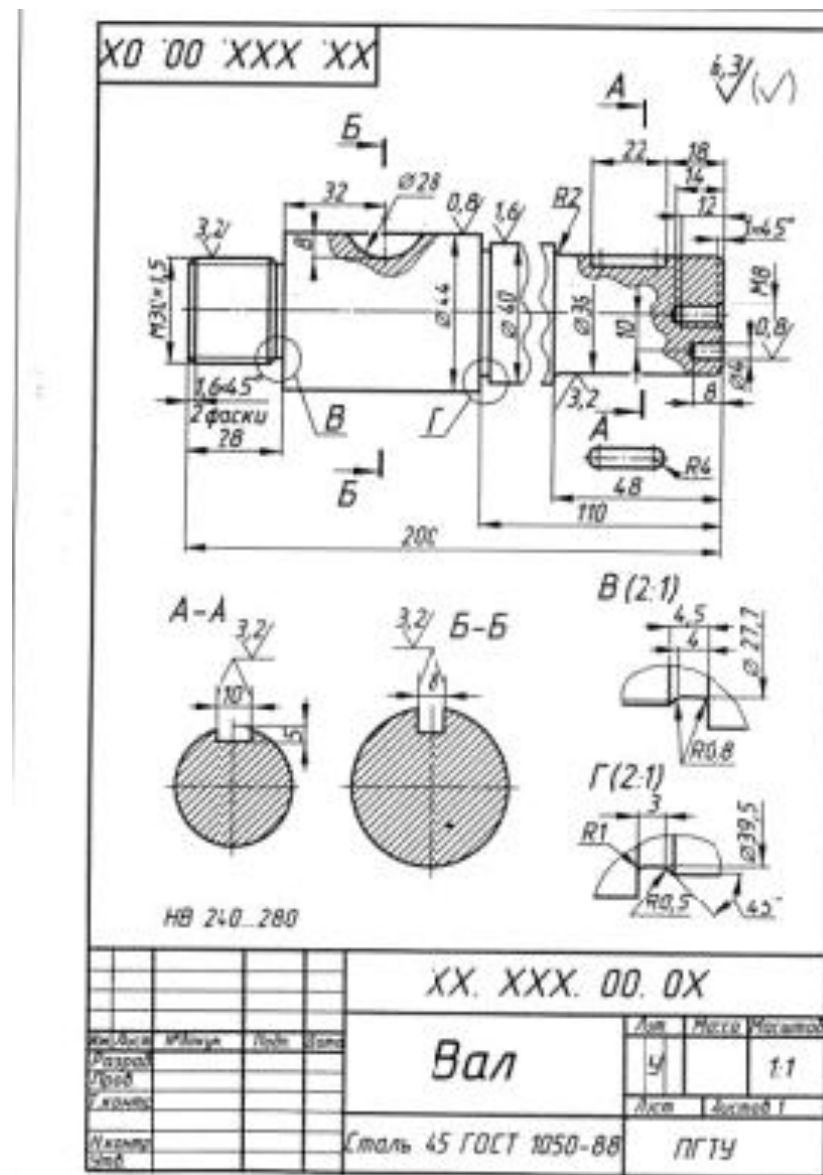
**Рабочий чертеж детали содержит:**

- изображение (ГОСТ 2.305-68),
- размеры (ГОСТ 2.307-68),
- шероховатость (ГОСТ 2.309-68),
- обозначение материала детали (наименование, марку, номер стандарта),
- текстовые надписи (ГОСТ 2.316-68): технические требования, технические характеристики, таблицы и др.

**Выбор расположения детали на поле чертежа:**

- тела, имеющие форму тела вращения, изображают горизонтально,
- корпусные детали, крышки (литье, штамповка) изображают так, чтобы основная обработанная плоскость располагалась горизонтально.

# Пример выполнения рабочего чертежа детали имеющую форму тела вращения



# Сборочный чертеж ГОСТ 2.109-73

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

## Сборочный чертеж содержит:

- изображение сборочной единицы,
- необходимые размеры, (габаритные, установочные, присоединительные, выполняемые или контролируемые по данному чертежу, справочные),
- номера позиций,
- технические требования,
- техническую характеристику изделия (при необходимости).





# Задание № 5. Чертеж сложной детали

Материал: сталь 45 ГОСТ 1050-88

| Вариант | Эскиз    | Формат | Вариант | эскиз    | Формат | Вариант | эскиз    | Формат |
|---------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--------|
| 1       | 1П.20.01 | A3     | 10      | 1П.26.03 | A4     | 19      | 1П.30.01 | A3     |
| 2       | 1П.20.02 | A3     | 11      | 1П.26.04 | A4     | 20      | 1П.30.03 | A4     |
| 3       | 1П.20.03 | A3     | 12      | 1П.28.01 | A3     | 21      | 1П.30.04 | A4     |
| 4       | 1П.20.04 | A3     | 13      | 1П.28.02 | A3     | 22      | 1П.31.01 | A3     |
| 5       | 1П.24.01 | A3     | 14      | 1П.28.03 | A4     | 23      | 1П.31.02 | A3     |
| 6       | 1П.24.02 | A3     | 15      | 1П.28.04 | A4     | 24      | 1П.31.04 | A4     |
| 7       | 1П.24.03 | A4     | 16      | 1П.29.01 | A3     | 25      | 1П.32.01 | A3     |
| 8       | 1П.24.04 | A4     | 17      | 1П.29.02 | A3     | 26      | 1П.32.02 | A3     |
| 9       | 1П.26.02 | A3     | 18      | 1П.29.03 | A4     | 27      | 1П.32.03 | A4     |

# Литература

- 1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению М. Высшая школа, 1994г. 671 с.
- 2. Проекционное черчение. Методические указания.  
/Балашова Л.М., Шахова А.Б. ПГТУ, Пермь, 1999г., 22 с.
- 3. Правила построения изображений: Учебное пособие / И.Д. Столбова, В.А. Лалетин и др., ПГТУ, Пермь, 2002г. 58 с.
- 4. Государственные стандарты ЕСКД
- 5. Правила оформления машиностроительных чертежей. Учебное пособие. /В.А. Лалетин, Е.П. Александрова и др. ПГТУ, Пермь, 2000 г., 171 с.