

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ СБОРОЧНОЙ ЕДИНИЦЫ

- **Вид документа.**
- **Выбор главного изображения, выбор количества изображений.**
- **Последовательность выполнения чертежа.**
- **Правила при выполнении сборочного чертежа.**
- **Условности и упрощения на сборочных чертежах.**
- **Размеры на сборочных чертежах**
- **Правила составления спецификации.**
- **Правила нанесения номеров позиций.**
- **Правила заполнения основной надписи.**

Сборочный чертеж

- ▣ **Требования, предъявляемые к рабочему сборочному чертежу.**
- ▣ Рабочий сборочный чертёж должен давать представление:
 - ▣ • о принципе работы механизма;
 - ▣ • о характере и способе соединения деталей;
 - ▣ • о количестве деталей, входящих в сборочную единицу;
 - ▣ • о форме каждой деталь (общий вид или учебный вариант СБ).

Последовательность выполнения СБ

Выполняются эскизы всех деталей, обращая особое внимание на сопрягаемые поверхности.

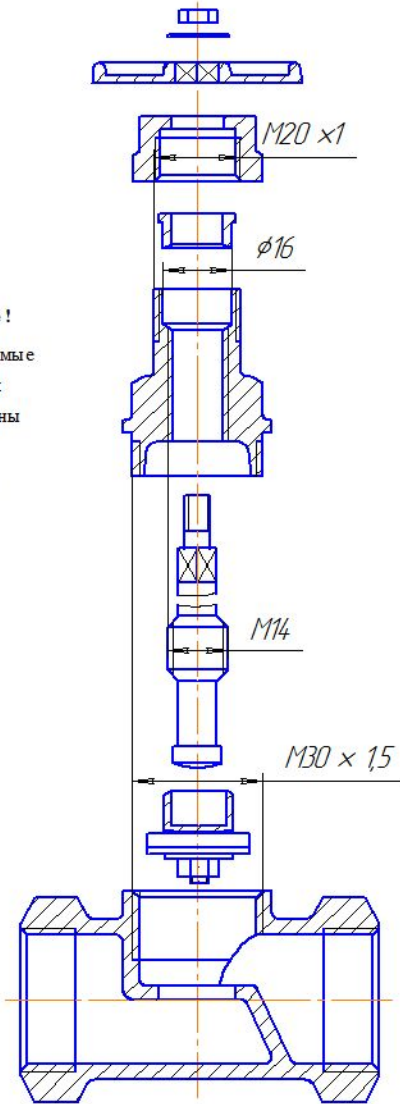
- 1) Главный вид, кол видов, масштаб, формат.
- 2) Выполнить изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы).
- 3) Нанести размеры.
- 4) Заполнить ОН и тех треб.
- 5) Составить спецификацию.
- 6) Нанести номера позиций.

ОСОБЕННОСТИ ЭСКИЗИРОВАНИЯ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

ЕДИНИЦ

Внимание!

Указанные сопрягаемые размеры относятся к посадочным и должны проставляться на рабочем сборочном чертеже.



8 этап

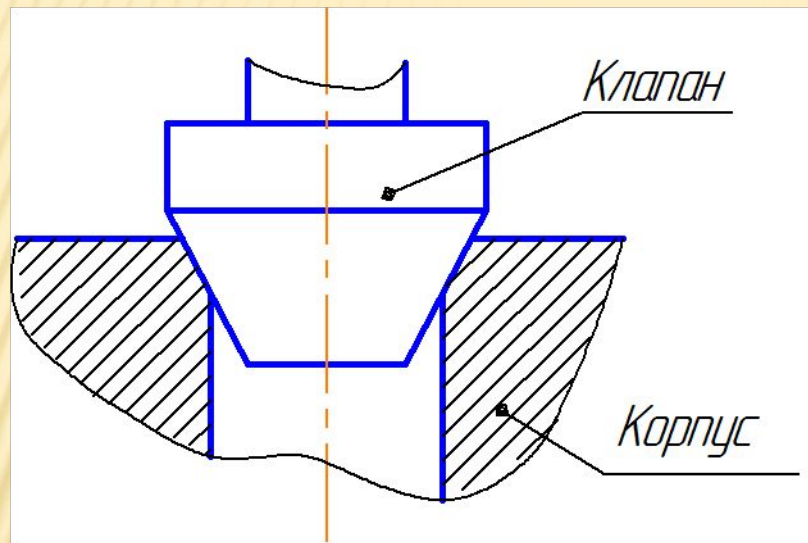
Technical drawing of a valve assembly, labeled "8 этап". The drawing includes a main cross-sectional view with numbered parts (1-13), a detail view A, and a top view of the valve handle. Dimensions are provided: 158 (width), 225 (height), 80 (width of detail A), 100 (height of detail A), and 20 (width of detail A). A note states "Детали поз. 8, 11, 12, не показаны". A table at the bottom right contains the drawing's title and identification information.

Детали поз. 8, 11, 12, не показаны

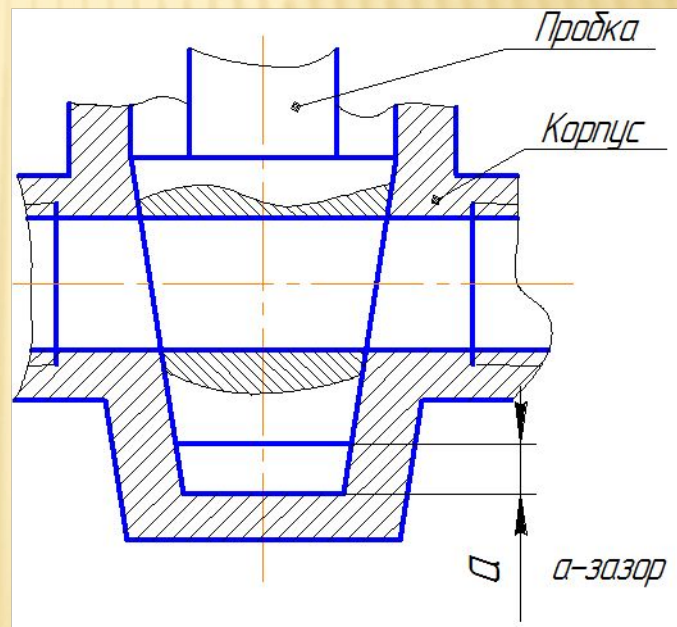
Все размеры, кроме *, справочные.

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|-----------------------------|------|------|------|
| | | | | М7. 002. 000 СБ | | | |
| ИЗМ. | ПОС. | УТВ. | ИЗМ. | ИЗМ. | ПОС. | УТВ. | ИЗМ. |
| | | | | Вентиль Сборочный чертеж | | | |
| | | | | 2 : 1 | | | |
| | | | | ТГУ гр. М 201 | | | |

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ СБОРОЧНОЙ ЕДИНИЦЫ УСЛОВНОСТИ И УПРОЩЕНИЯ НА СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖАХ



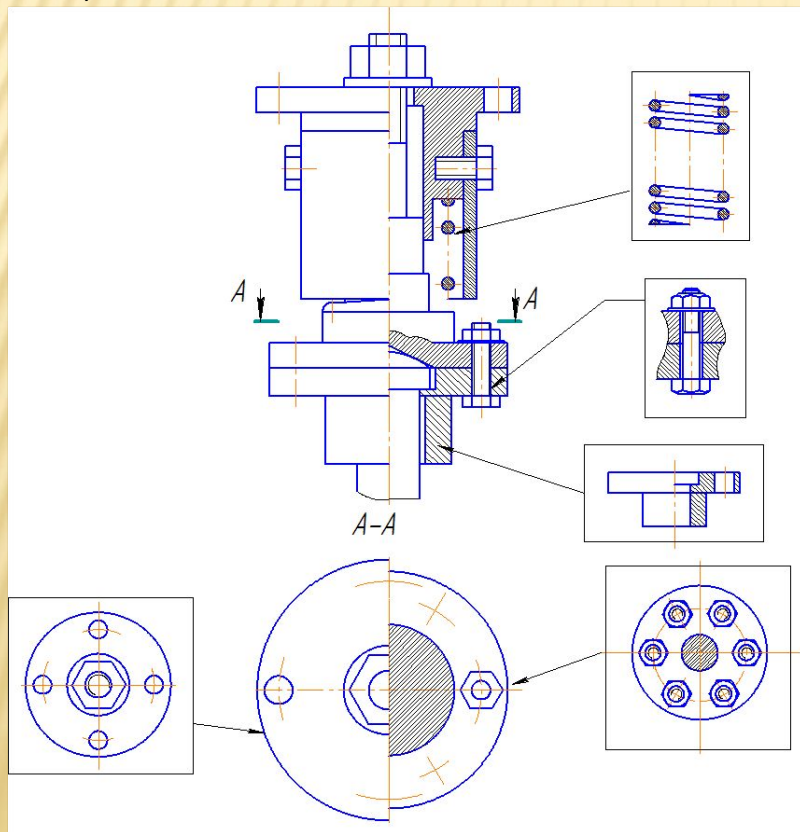
а



б

УСЛОВНОСТИ И УПРОЩЕНИЯ НА СБОРОЧНЫХ ЧЕРТЕЖАХ ГОСТ 2.309–73*

- 1) Поверхности сопрягаемых дет в местах их соприкосновения-одной линией.
- 2) Одна и та же деталь на всех изображениях штрихуется одинаково.
- 3) Смежные детали покрываются штриховкой в разных направлениях.
- 4) Винты, б., ш., шпонки, оси, валы в продольном разрезе показываются не рассеченными.
- 5) Мелкие элементы не показываются



А- изделие, расположенное за пружиной, не показывается

Б –мелкие элементы не показываются (фаски, проточки, углубления, скругления и т.д.)

В-сварные, паяные, клеевые изделия в сборе

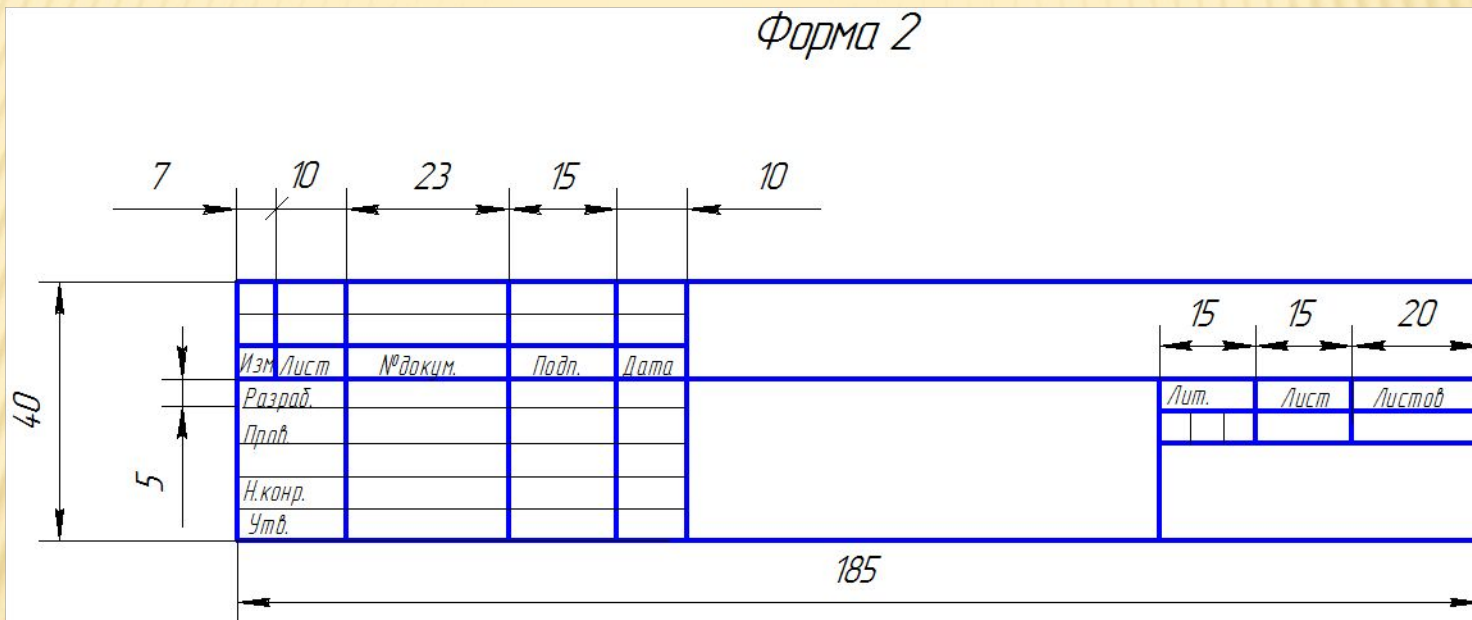
штрихуются, как одна деталь
Г- несколько одинаковых равномерно расположенных элементов детали – изображают один, др условно

НАНЕСЕНИЯ РАЗМЕРОВ НА СБОРОЧНОМ ЧЕРТЕЖЕ

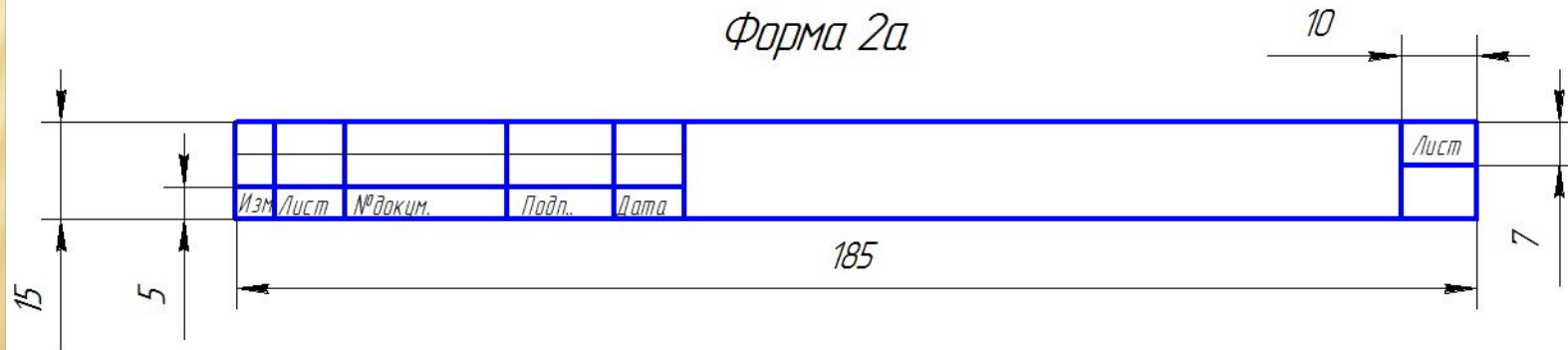
- **На СБ проставляют следующие группы размеров**
- **Габаритные**, то есть крайние размеры изделия.
- **Установочные** или присоединительные, с помощью которых будет обеспечена последующая эксплуатация сборочной единицы.
- **Эксплуатационные**, к ним относят размеры под ключ, ход подвижных частей механизма, диаметры проходных отверстий задвижек и вентиляей. Некоторые из перечисленных размеров носят справочный характер. К справочным размерам на сборочном чертеже относят (как правило, обозначаются звездочкой *):
 - 1) размеры, перенесенные с чертежей деталей;
 - 2) габаритные, являющиеся суммой размеров нескольких деталей.
- Информацию о справочных размерах в технических требованиях размещают первой. Например:
- * **Размеры для справок**
- **Размеры для справок**

ОСНОВНЫЕ НАДПИСИ СПЕЦИФИКАЦИИ ГОСТ 2.104–68

Форма 2



Форма 2а



СПЕЦИФИКАЦИЯ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА

| Формат Листа | Лист | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме- чание | |
|----------------------------|----------------|--------------|--------------------|------------------|------|-----------------|----------|
| | | | | | | | № докум. |
| <i>Документация</i> | | | | | | | |
| Лист № | 1 | | М5. 12. 000 СБ | Сборочный чертёж | 1 | | |
| | <i>Детали</i> | | | | | | |
| | 1 | 1 | М5. 12. 001 | Корпус | 1 | | |
| | 2 | | М5. 12. 002 | Винт подъёмный | 1 | | |
| | 3 | | М5. 12. 003 | Втулка | 1 | | |
| 4 | | М5. 12. 004 | Шайба | 1 | | | |
| 5 | | М5. 12. 005 | Головка | 1 | | | |
| <i>Стандартные изделия</i> | | | | | | | |
| <i>Винты ГОСТ 14.78-75</i> | | | | | | | |
| Лист и дата | 6 | | М6×14.58. 019 | | 2 | | |
| | 7 | | М10×22. 58. 019 | | 2 | | |
| | 8 | | Винт М8×25. 58.019 | | 1 | | |
| М5. 12. 000 | | | | | | | |
| Лист и дата | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| | Разработ. | Иванов С. | | | | | |
| Лист и дата | Проб. | Гранёва С.В. | | | | | |
| | Н.контр. | | | | | | |
| Лист и дата | Утв. | | | | | | |
| | Домкрат | | | Лист | Лист | Листов | |
| | | | 1 | | 1 | | |
| | | | ТГУ за. Тбп-1501 | | | | |
| Копиробал | | | Формат А4 | | | | |

Название – с заглавной буквы, **подчёркивают**, никогда не сокращают.

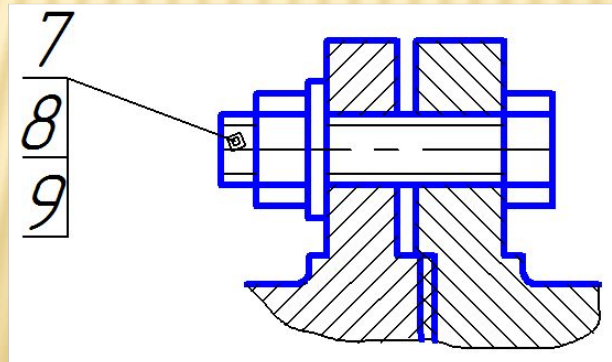
До названия раздела и после него не заполняют по одной строке.

После завершения перечня раздела оставляют несколько пустых строк для последующих изменений (для дополнений).

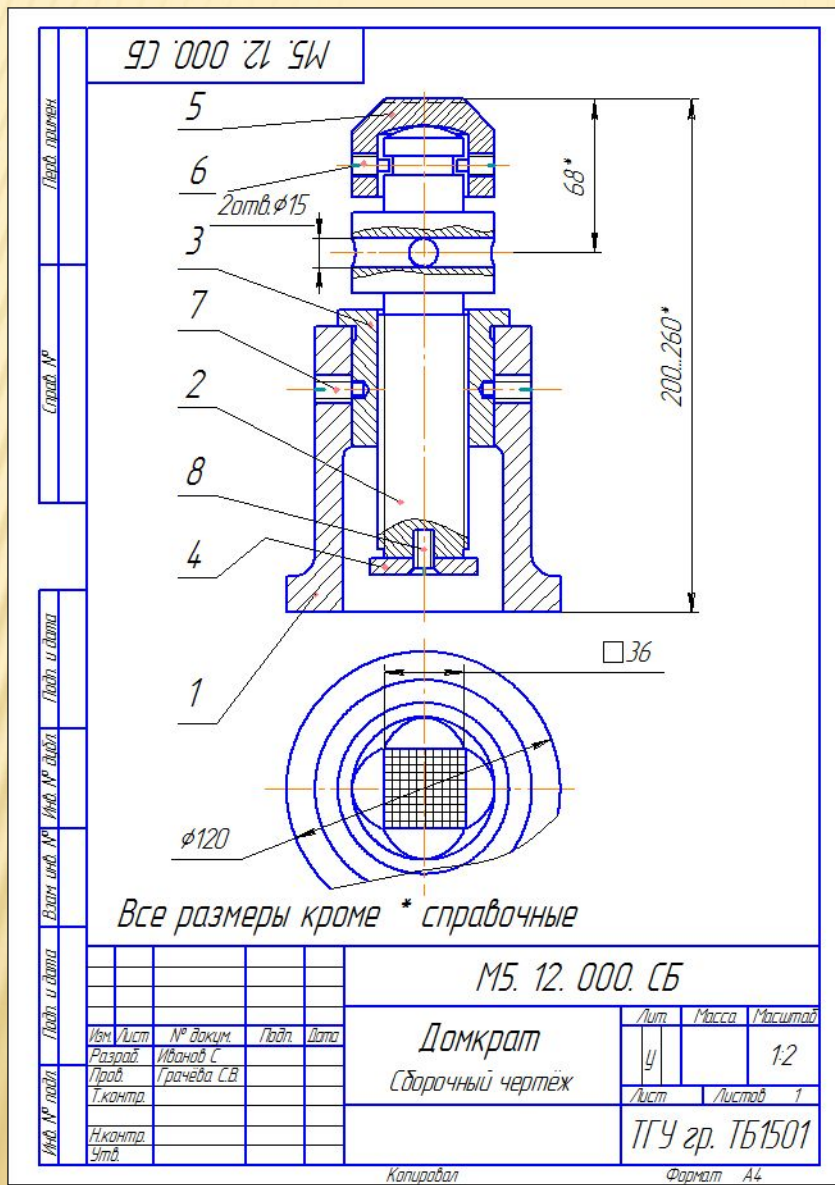
«**Стандартные изделия**» детали записывают в алфавитном порядке. В пределах каждого наименования – их размещают в порядке возрастания обозначения стандартов. В пределах каждого обозначения стандарта – в порядке возрастания основного параметра. М8, М10, М24

НАНЕСЕНИЯ НОМЕРОВ ПОЗИЦИЙ

- 1) Порядковый номер составных частей СБ устанавливается спецификацией и указывается на полках линий – выносок проводимых от составных частей (С.Ч.).
- 2) Номера поз выносятся только от С.Ч., которые проецируются, как видимые (виды, разрезы, сечения).
- 3) Номера поз располагаются // ОН вне контура изображения и группируются в колонки или строки (м.б. несколько).
- 4) Номера поз наносятся один раз.
- 5) Шрифт номеров поз. д.б. на 1 или 2 размера больше шрифта размерных чисел.
- 6) Линии – выноски проводятся тонкой сплошной линией и заканчиваются на изображении жирной точкой.
- 7) Линии - выноски не должны пересекаться.
- 8) Линии - выноски не должны быть // линиям штриховки.
- 9) Допускается выполнение общей линии - выноски (например, крепежные дет)



ПРИМЕР СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА



Основные требования
к чертежам
ГОСТ 2.109–73*

ЧЕРТЁЖ ДЕТАЛИ «КОРПУС»

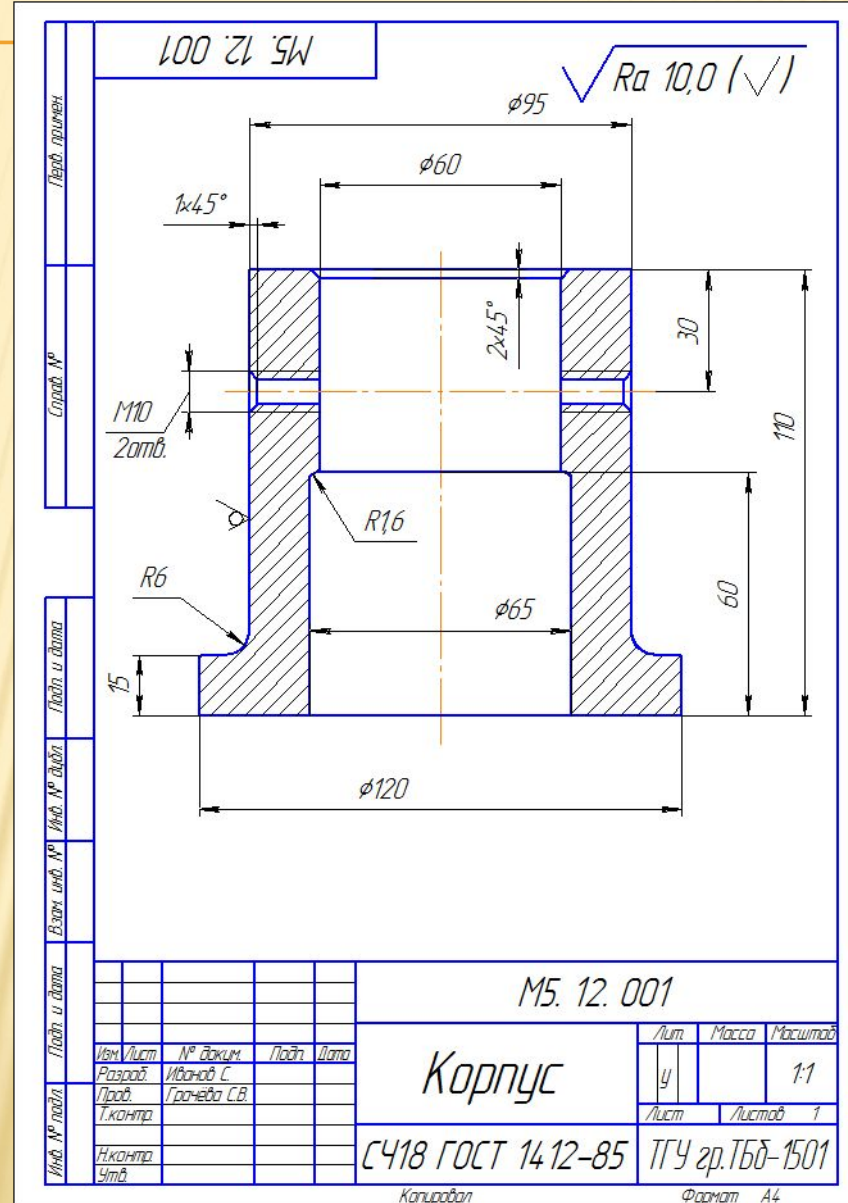


ЧЕРТЁЖ ДЕТАЛИ «ВИНТ ПОДЪЁМНЫЙ»

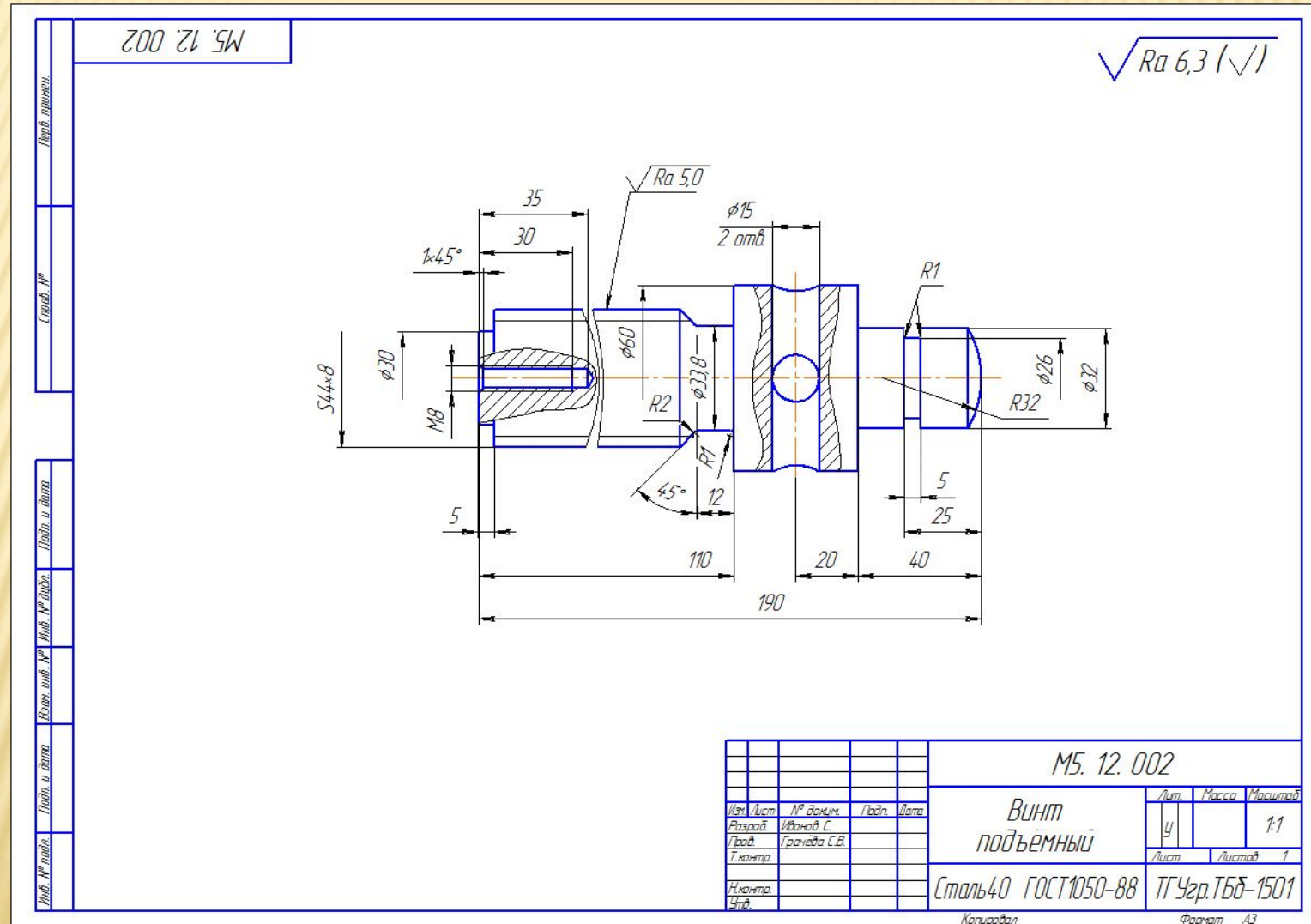
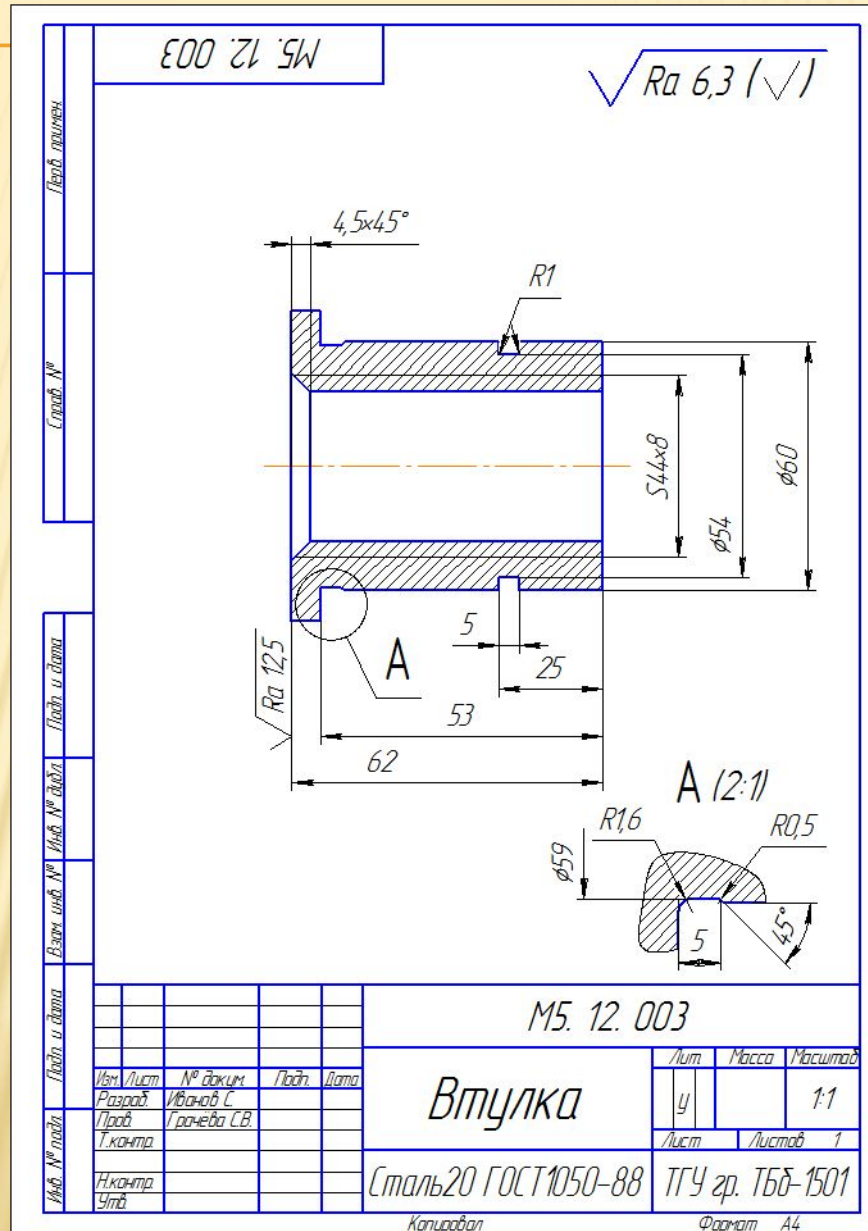
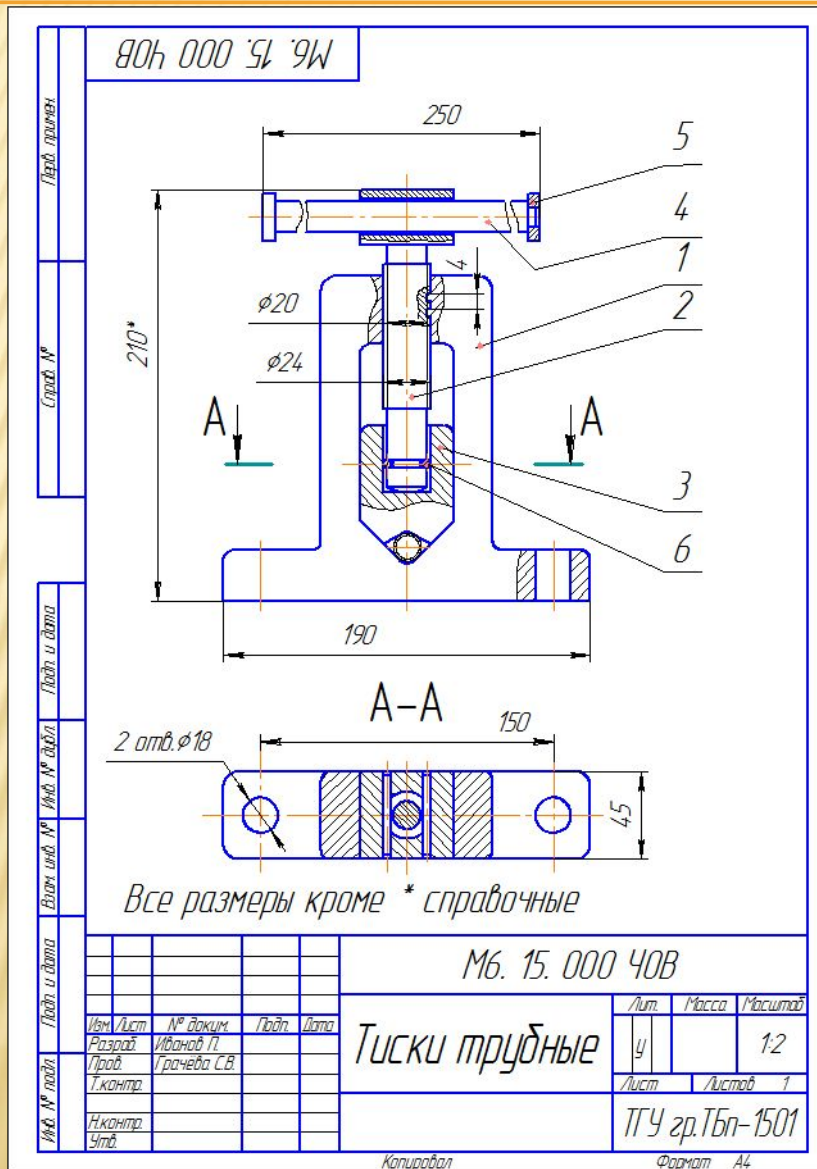


ЧЕРТЁЖ ДЕТАЛИ «ВТУЛКА»



ДЕТАЛИРОВАНИЕ

ЧЕРТЁЖ ОБЩЕГО ВИДА «ТИСКИ ТРУБНЫЕ»



Тиски служат для закрепления труб при нарезании резьбы и других работ. Труба закладывается в прорезь корпуса 1 и прижимается к опорной поверхности его ползуном 3 при помощи винта 2. В головку винта вставлена рукоятка 4 с кольцом 5. Ползун соединён с винтом двумя штифтами 6.

СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЧЕРТЕЖУ «ТИСКИ ТРУБНЫЕ»

| Формат Листа | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме- чание |
|----------------------------|----------------------|--------------|-----------------|--|------------------|-----------------|
| | | | | | | |
| <i>Документация</i> | | | | | | |
| | | | Мб. 15. 000 ЧОВ | Чертеж общего вида | | |
| <i>Детали</i> | | | | | | |
| Сварб. № | А4 | 1 | Мб. 15. 001 | Корпус | 1 | |
| | А4 | 2 | Мб. 15. 002 | Винт | 1 | |
| | А4 | 3 | Мб. 15. 003 | Ползун | 1 | |
| | А4 | 4 | Мб. 15. 004 | Рукоятка | 1 | |
| | | 5 | Мб. 15. 005 | Кольцо | 2 | |
| <i>Стандартные изделия</i> | | | | | | |
| Листы и вставки | | 6 | | Штифт цилиндрический 4Пр.22х45 ГОСТ 3128-70 | 2 | |
| | | | | | | |
| Мб. 15. 000 | | | | | | |
| Листы и вставки | Имен. Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| | Разработ. | Иванов П | | | Лист | Листов |
| Листы и вставки | Лист | Григорьев СВ | | | 1 | 1 |
| | Исполн. | | | | | |
| Листы и вставки | Утв. | | | | | |
| | Тиски трубные | | | | ТГУ зр. ТБп-1501 | |
| Копировал | | | | Формат А4 | | |

Материалы:

Поз. 1 – СЧ20 ГОСТ1412-85

Поз. 2 – Сталь 45 ГОСТ1050-88

Поз. 3 – Ст5 Гпс ГОСТ380-94

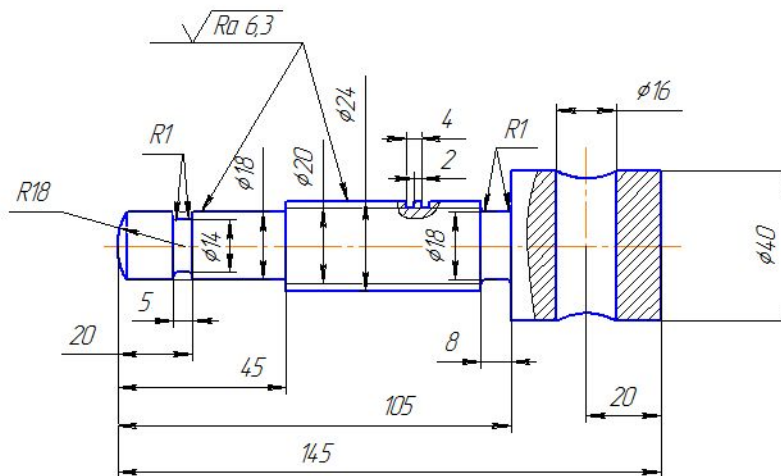
Задание

1. Прочитать чертёж.
2. Выполнить рабочие чертежи деталей 2 и 3.

ЧЕРТЁЖ ДЕТАЛИ «ВИНТ»

М6. 15. 002

$\sqrt{Ra 12,5}$ (✓)



| | |
|--------------|------|
| Листов | Лист |
| Склад № | |
| Лист и дата | |
| №№ листов | |
| Всего листов | |
| Лист и дата | |
| №№ листов | |
| Всего листов | |
| Лист и дата | |
| №№ листов | |
| Всего листов | |

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------|----------|-------|-------------|-----------------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | М6. 15. 002 | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Винт | Лист | Масса | Масштаб |
| Разработ. | Иванов И. | | | | | 11 | | |
| Проект. | Григорьев С.В. | | | | | Лист | Листов | 1 |
| Начерт. | | | | | Сталь 45 ГОСТ 1050-88 | ТГУ зр.ТБп-1501 | | |
| Утв. | | | | | Копирован | Формат А3 | | |

ЧЕРТЁЖ ДЕТАЛИ «ПОЛЗУН»

