

Министерство образования и науки Российской Федерации
Омский государственный технический университет

Альбом чертежей к заданию
«Соединения разъемные и неразъемные»
для студентов вузов механических специальностей

Омск - 2005

Введение.

Настоящий альбом сборочных чертежей сборочных единиц является учебно-методической разработкой по курсу «Инженерная графика» и предназначен для студентов первого и второго курсов механических специальностей технических ВУЗов. Он содержит 31 вариант заданий, представляющих собой чертежи сборочных единиц, используемых в изделиях общего машиностроения. Выполнение заданий, предусмотренных данными методическими указаниями, позволяет студентам получить первые навыки детализирования сборочных чертежей, обучает геометрическому и технико-конструктивному анализу чертежей сборочных единиц.

Чертежи сборочных единиц содержат необходимые изображения (виды, разрезы, сечения), дающие достаточно полное представление о форме и размерах каждой детали, входящей в состав изделия, а также сведения для составления спецификаций. Каждый сборочный чертеж данного альбома является исходной информацией для разработки комплекта чертежей и спецификаций, предусмотренных комплексным заданием «Соединения разъемные и неразъемные». Составление этого комплекта позволяет студентам получить начальные сведения и знания, необходимые в конструкторской деятельности при работе со сборочными единицами.

Графические и текстовые документы, которые необходимо поэтапно разрабатывать студенту в процессе выполнения комплексного задания «Соединения разъемные и неразъемные», имеют определенное целевое назначение и выполняются на следующих форматах:

1. Формат А3 (миллиметровка) для эскизного выполнения детализирования основной сборочной единицы.
2. Формат А2 (ватман) для выполнения сборочного чертежа основной сборочной единицы.
3. Формат А4 (ватман) для выполнения спецификации основной сборочной единицы.
4. Форматы А3 и А4 (ватман) для выполнения чертежей нестандартных деталей, входящих в состав основной сборочной единицы.
5. Формат А3 (ватман) для выполнения сборочного чертежа сварной сборочной единицы.
6. Формат А4 (ватман) для выполнения спецификации сварной сборочной единицы.
7. Форматы А3 и А4 (ватман) для выполнения чертежей нестандартных деталей, входящих в состав сварной сборочной единицы.
8. Форматы А4 (миллиметровка) для эскизного выполнения чертежей стандартных крепежных деталей, входящих в состав основной сборочной единицы.

Перечисленные пункты 1,...,8 соответствуют этапам выполнения комплексного задания по каждому из 31 вариантов, предусмотренных в настоящем альбоме. Текстовая и графическая информации, необходимые

для выполнения этапа 1, содержатся повариантно в альбоме и достаточны для выполнения этого этапа. Для выполнения последующих этапов 2,...,8 в каждом из вариантов комплексного задания необходимо кроме альбома использовать дополнительную литературу [1-6]. В ней содержатся необходимые теоретические сведения и требования стандартов ЕСКД [1-5], а также конкретные методические указания по выполнению и соответствующие им сведения расчётного и табличного типа [6].

Методические указания к эскизному выполнению детализации
сборочной единицы (этап 1).

1. Внимательно изучить графическую и текстовую информацию, содержащуюся на странице данного альбома, соответствующей варианту задания.
 2. Изучить технико-конструктивное устройство заданного изделия – сборочной единицы. Выполнить условное разбиение составных частей изделия на следующие группы:
 - стандартные детали;
 - сварная сборочная единица и её детали, соединяемые сваркой;
 - нестандартные детали, не входящие в состав сварной сборочной единицы.
 3. На формате А3 (миллиметровка) выполнить в эскизном варианте изображение деталей по группам в соответствии с п.п.2. При этом изображения деталей должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.109-68. На изображениях каждой детали указать необходимые размеры сопряжений её с другими деталями в составе основной сборочной единицы, а также размеры стандартных деталей, входящие в их условное обозначение. Указанные размеры содержатся на странице данного альбома, соответствующей варианту задания, на изображениях основной сборочной единицы, а также в таблице на этой странице.
 4. В основной надписи выполняемого формата А3 указать название задания, например, «Детализация переходника».
- Пример эскизного выполнения детализации основной сборочной единицы, соответствующего варианту №31, представлен на рисунке 1.

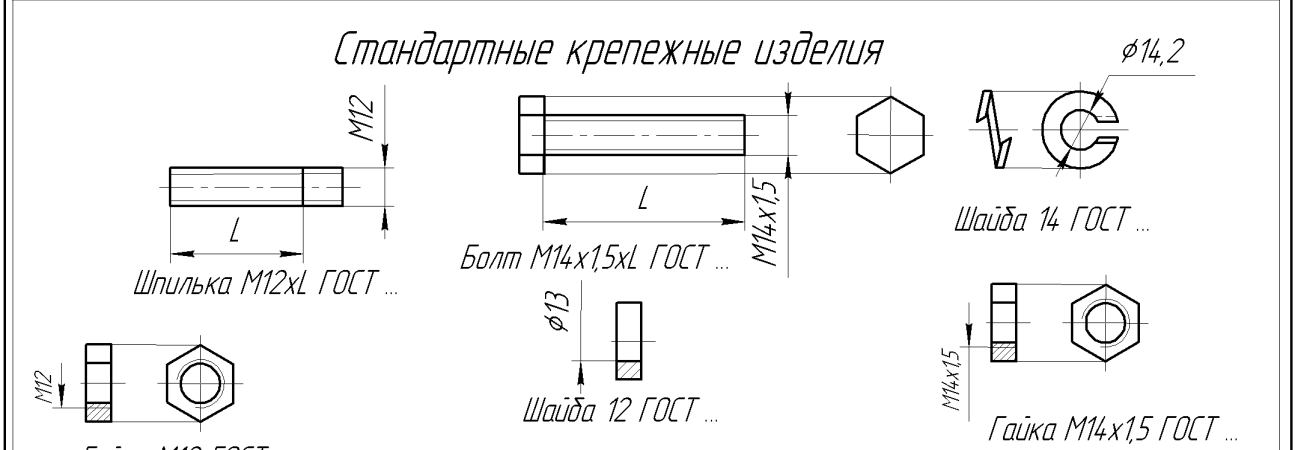
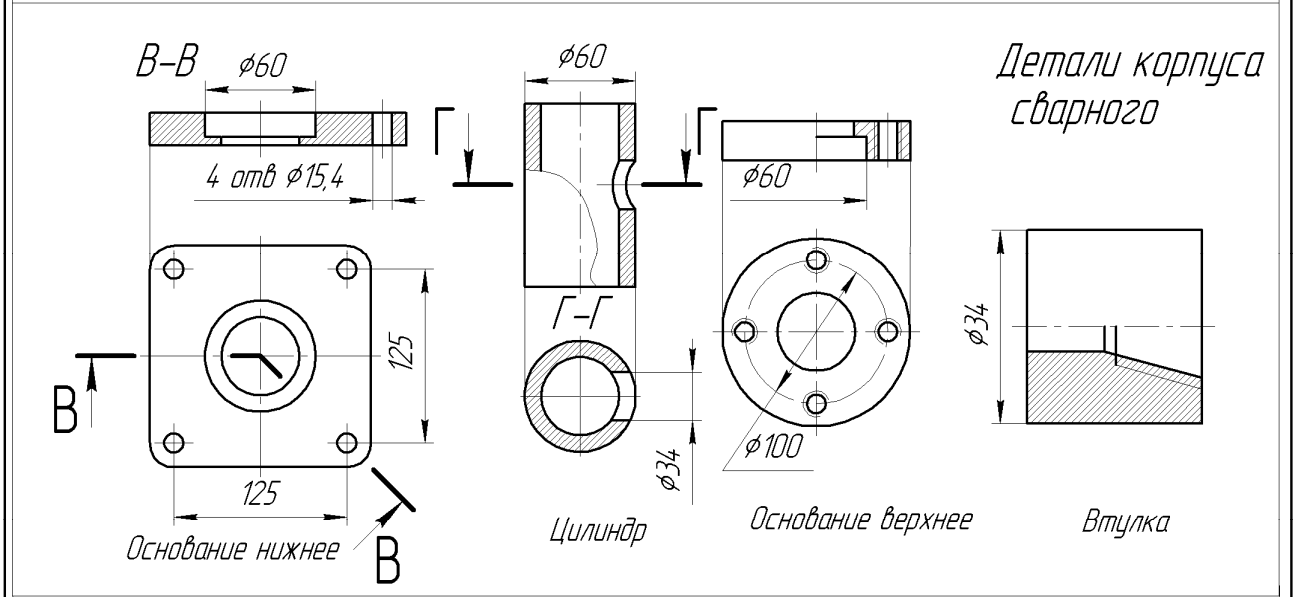
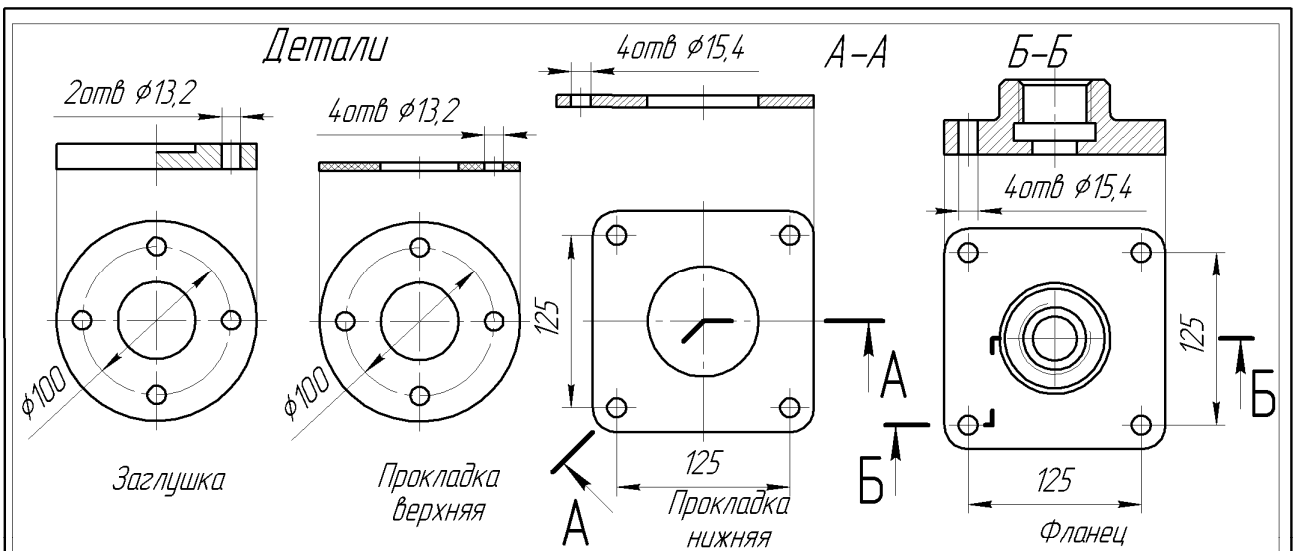
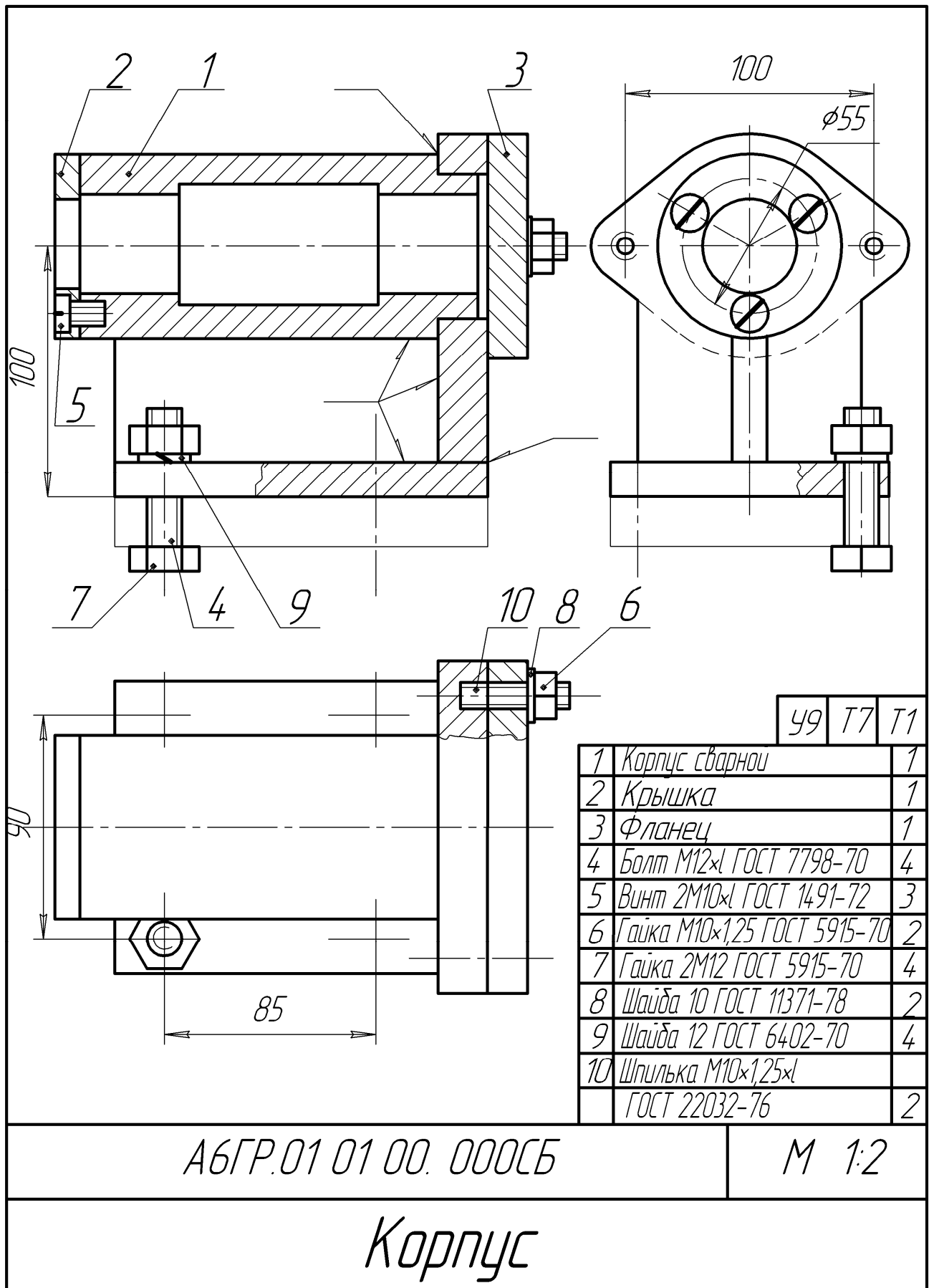
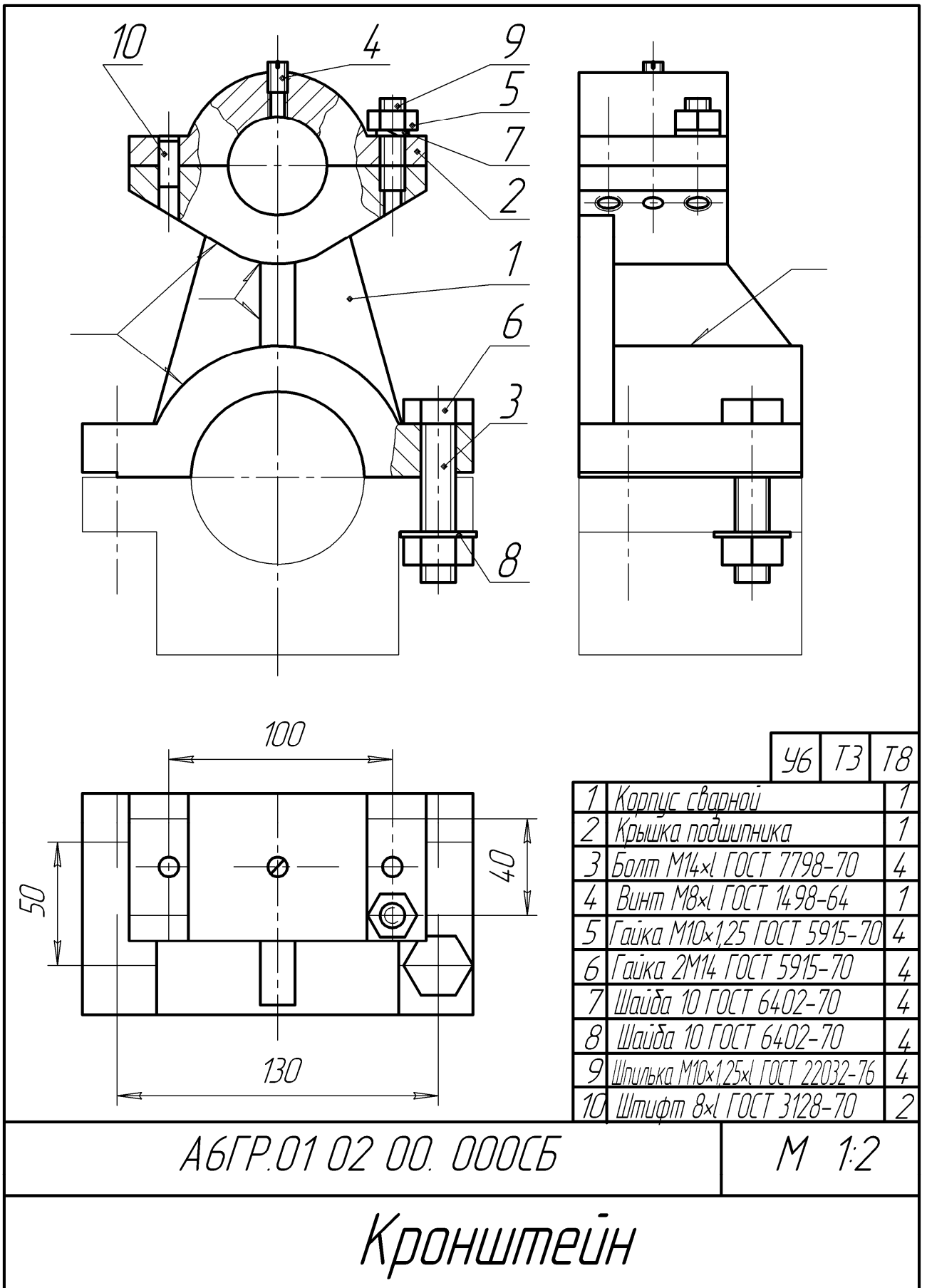


Рис. 1

Изм/Лист	№ докум	Подп	Лист	Детали переходника	Лист	Масса	Масштаб
Разраб	Иванов				Лист		
Проб	Леонова				Лист		
Г.контр							
Н.контр							
Чтв							





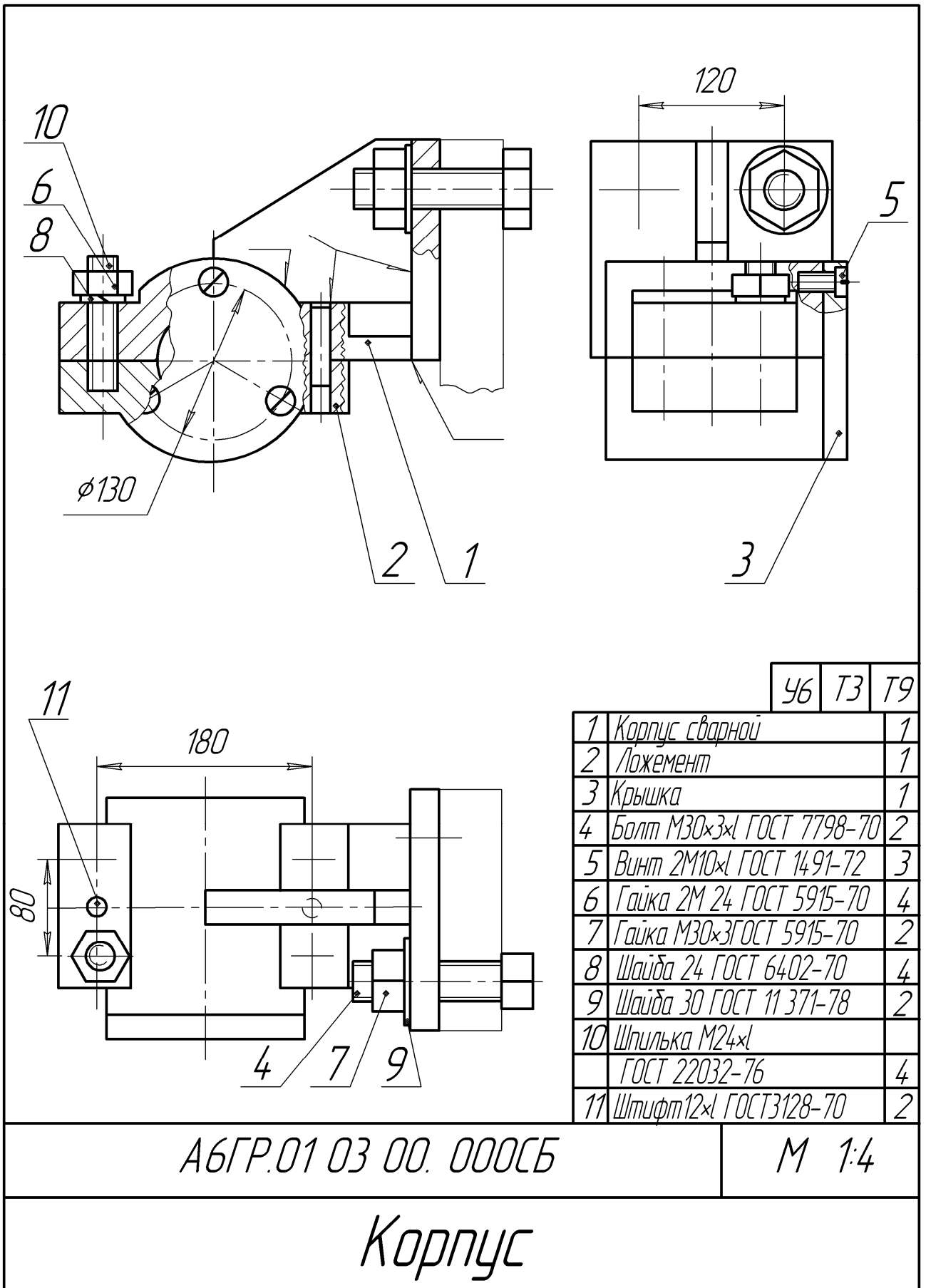
Ч6	Т3	Т8
----	----	----

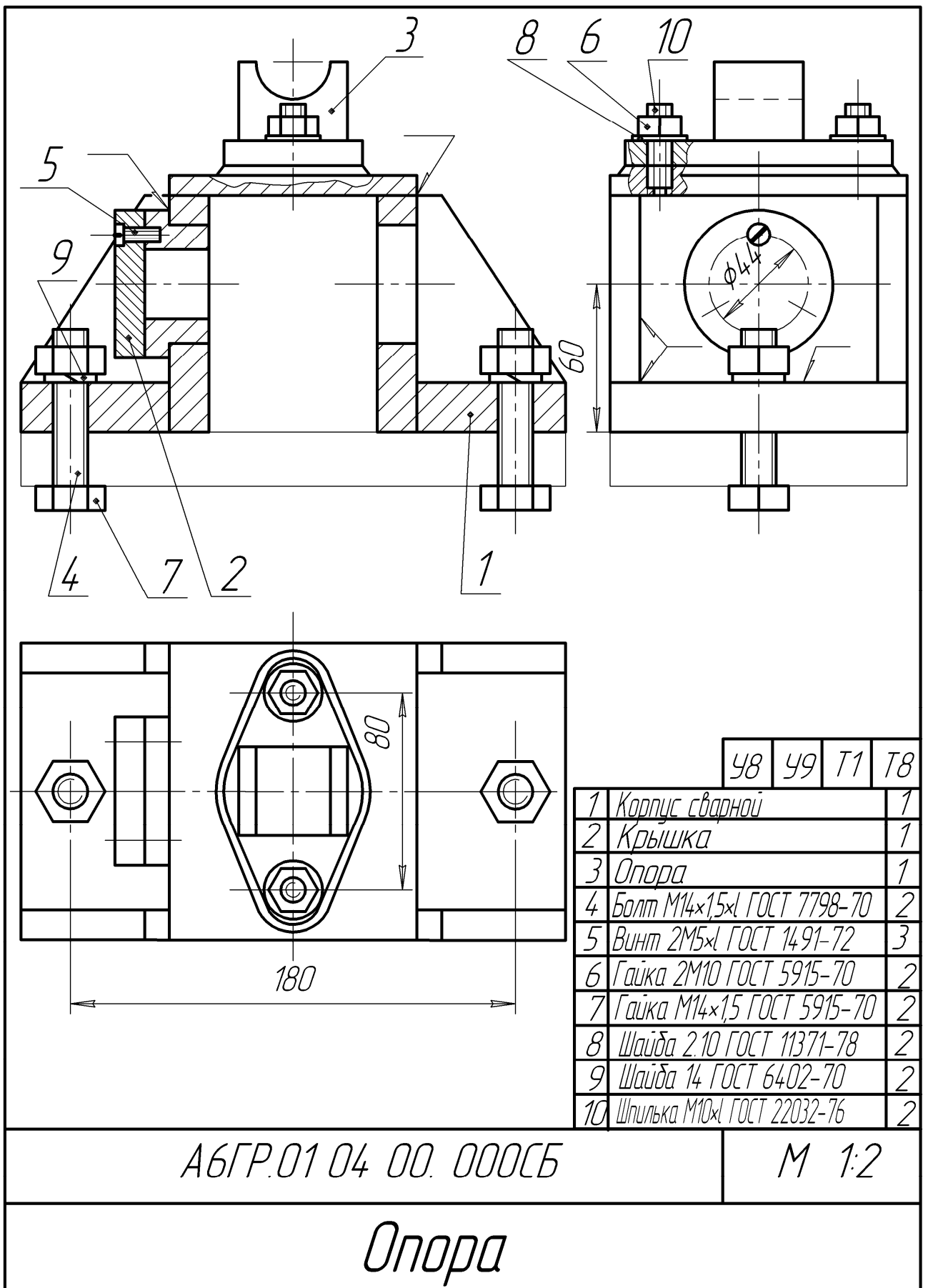
1	Корпус сварной	1
2	Крышка подшипника	1
3	Болт М14хl ГОСТ 7798-70	4
4	Винт М8хl ГОСТ 1498-64	1
5	Гайка М10х1,25 ГОСТ 5915-70	4
6	Гайка 2М14 ГОСТ 5915-70	4
7	Шайба 10 ГОСТ 6402-70	4
8	Шайба 10 ГОСТ 6402-70	4
9	Шпилька М10х1,25хl ГОСТ 22032-76	4
10	Штифт 8хl ГОСТ 3128-70	2

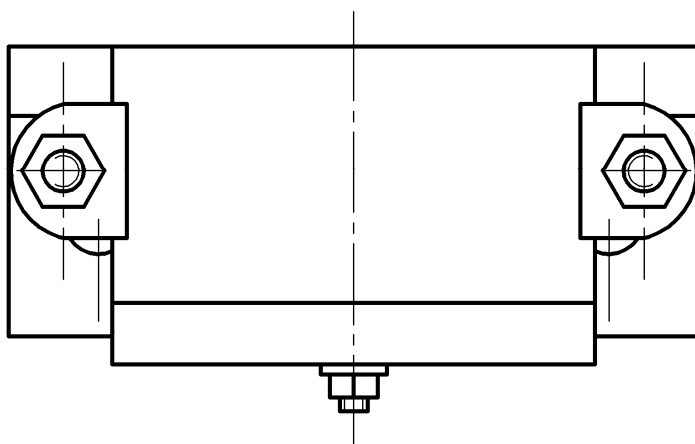
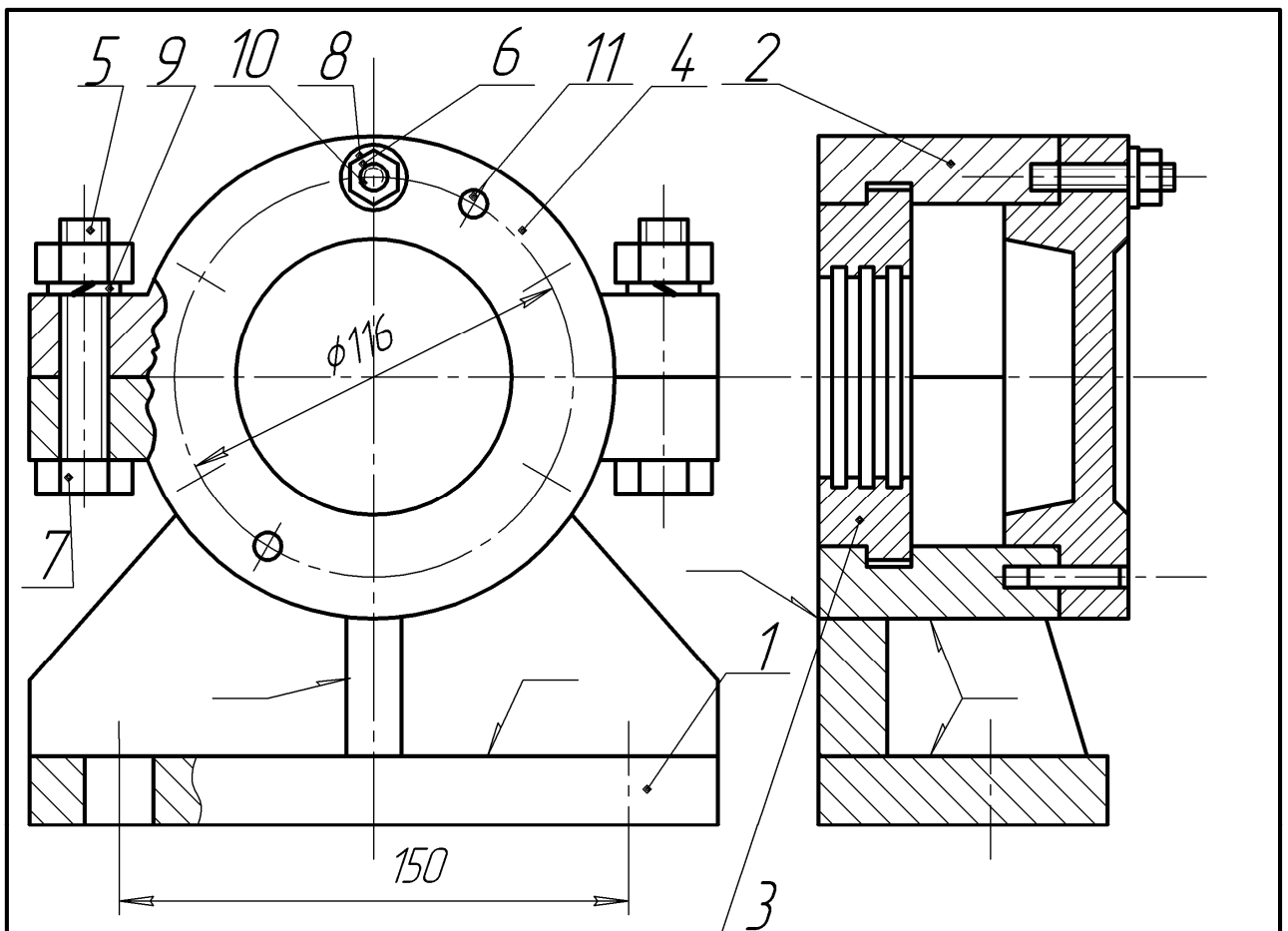
А6ГР.01 02 00. 000СБ

М 1:2

Кронштейн







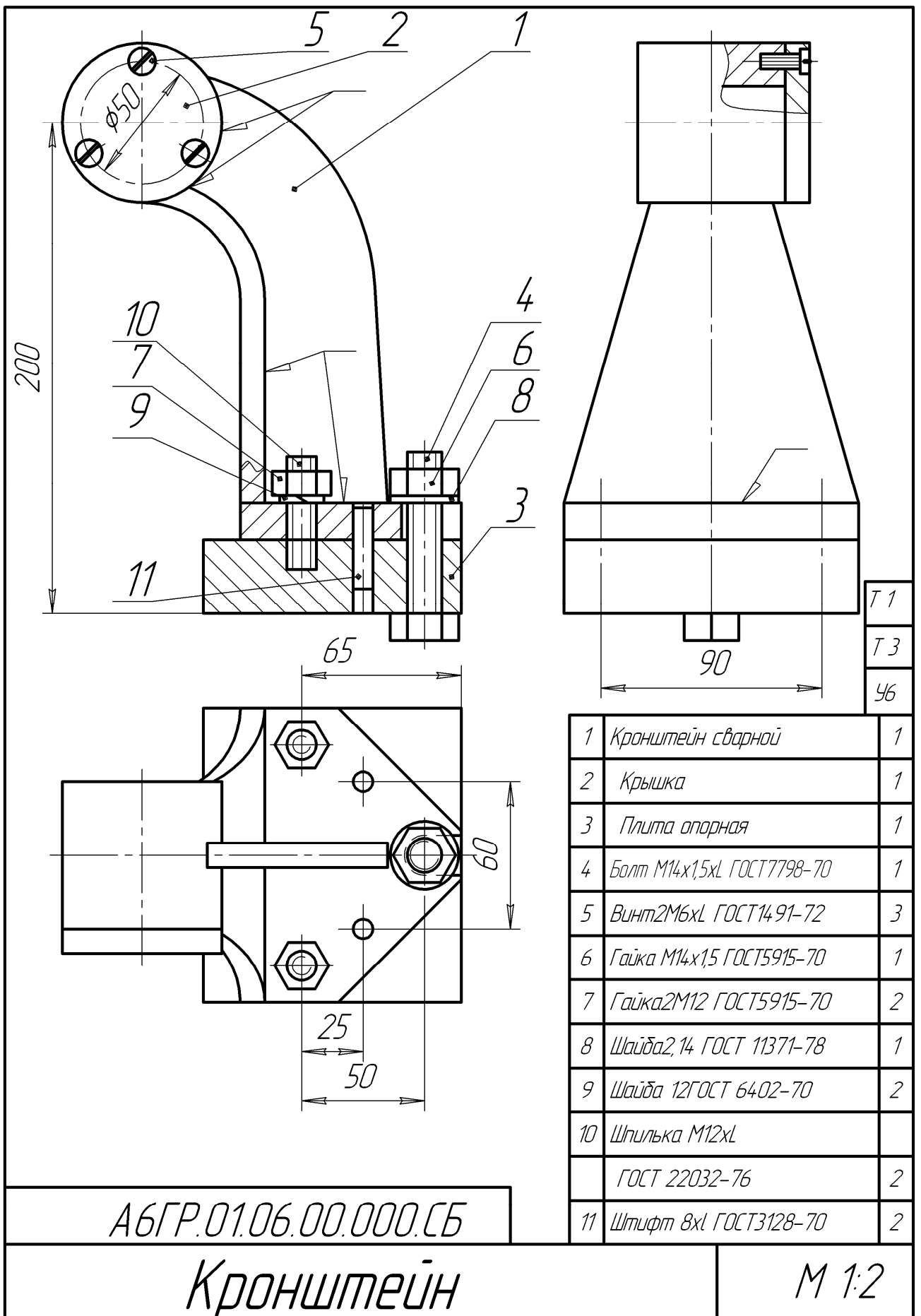
46	49	ТЗ	Т7
----	----	----	----

1	Корпус сварной	1
2	Крышка	1
3	Втулка уплотнительная	1
4	Фланец	1
5	Болт М12х1 ГОСТ 7798-70	2
6	Гайка М8х1 ГОСТ 5915-70	6
7	Гайка 2М12 ГОСТ 5915-70	2
8	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	6
9	Шайба 12 ГОСТ 6402-70	2
10	Шпилька М8х1х1 ГОСТ 22032-76	6
11	Штифт 6х1 ГОСТ 3128-70	2

А6ГР.01 05 00. 000СБ

М 1:2

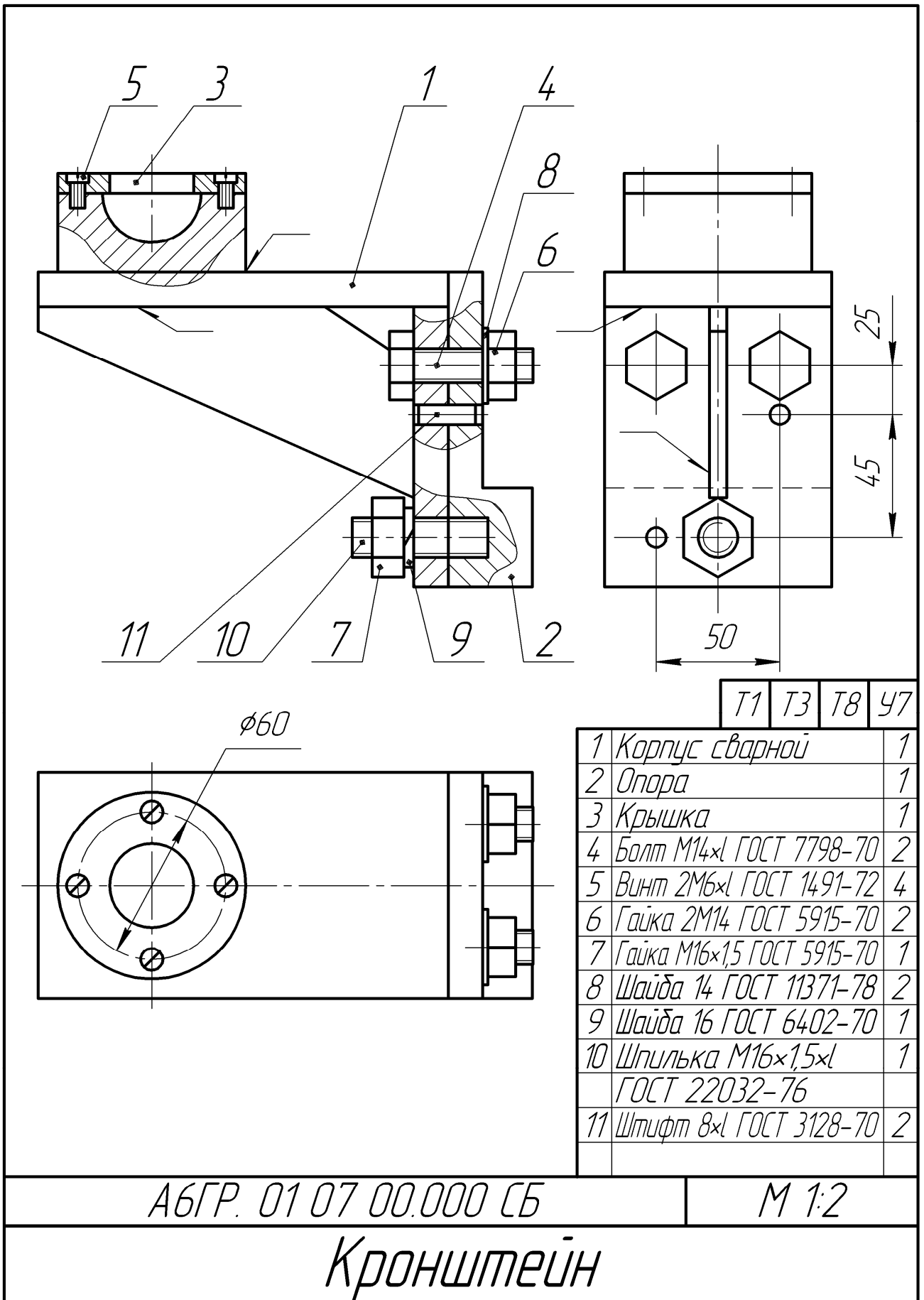
Кронштейн



А6ГР.01.06.00.000.СБ

Кронштейн

М 1:2



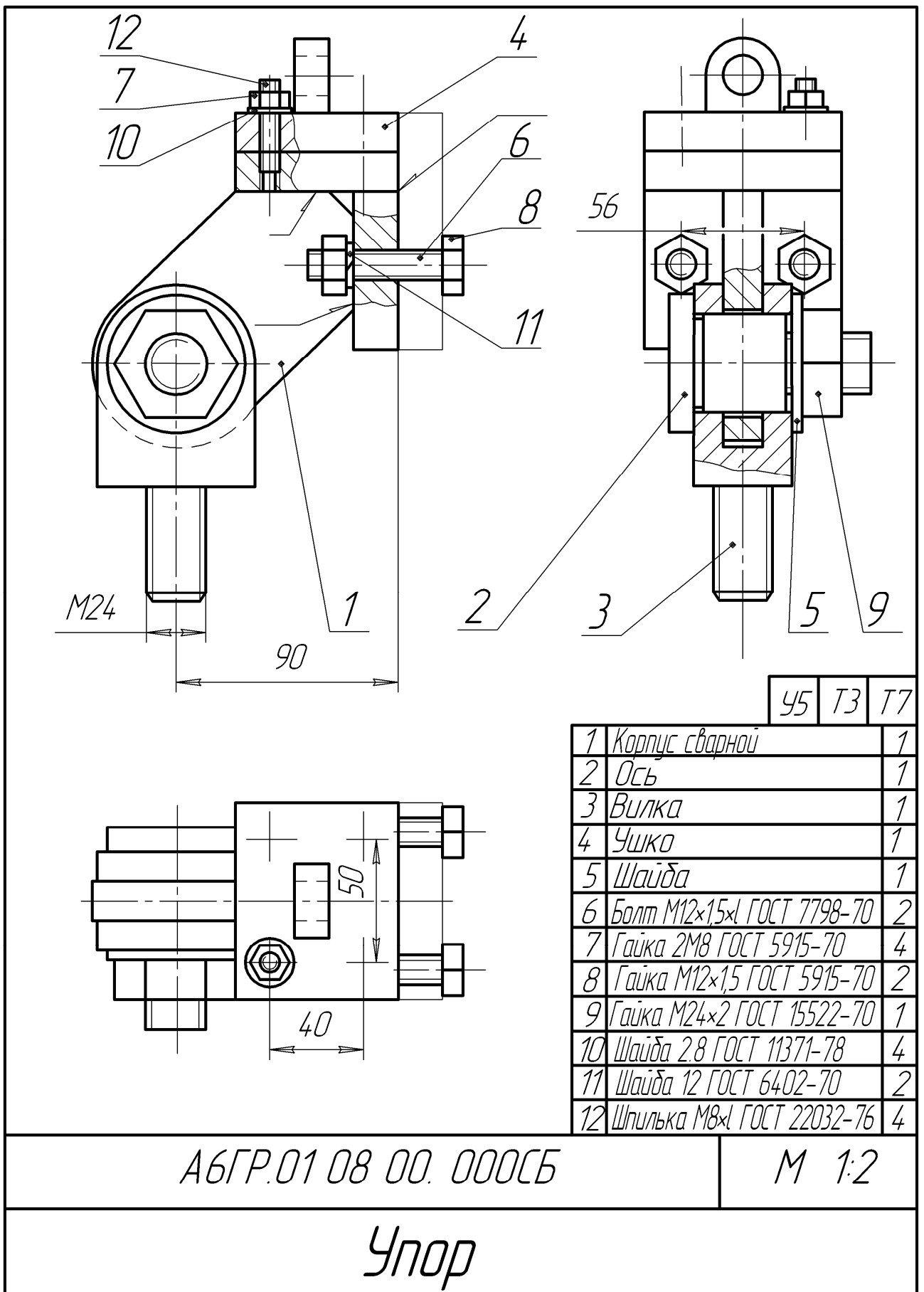
T1	T3	T8	У7
----	----	----	----

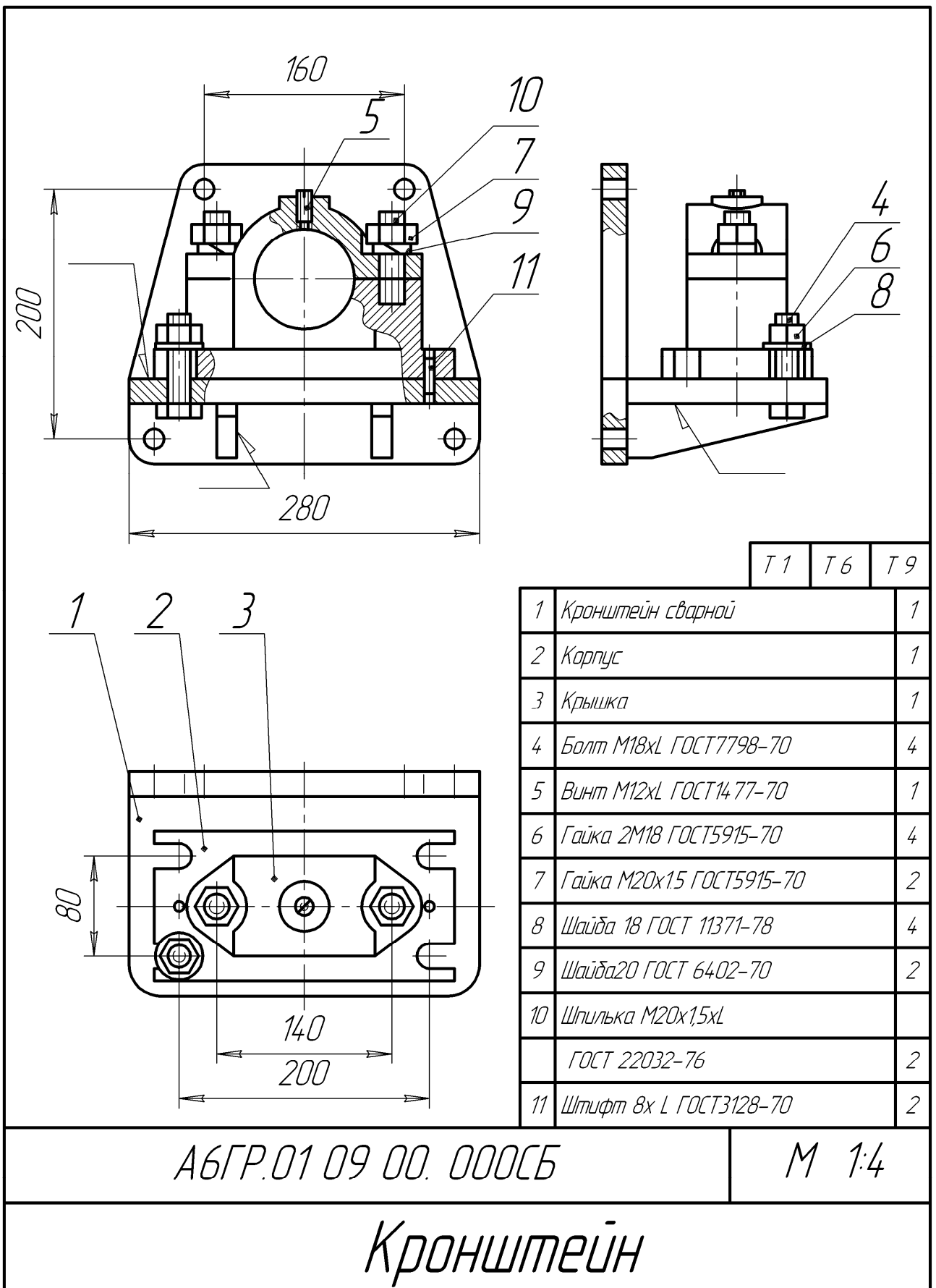
1	Корпус сварной	1
2	Опора	1
3	Крышка	1
4	Болт М14хl ГОСТ 7798-70	2
5	Винт 2М6хl ГОСТ 1491-72	4
6	Гайка 2М14 ГОСТ 5915-70	2
7	Гайка М16х1,5 ГОСТ 5915-70	1
8	Шайба 14 ГОСТ 11371-78	2
9	Шайба 16 ГОСТ 6402-70	1
10	Шпилька М16х1,5хl ГОСТ 22032-76	1
11	Штифт 8хl ГОСТ 3128-70	2

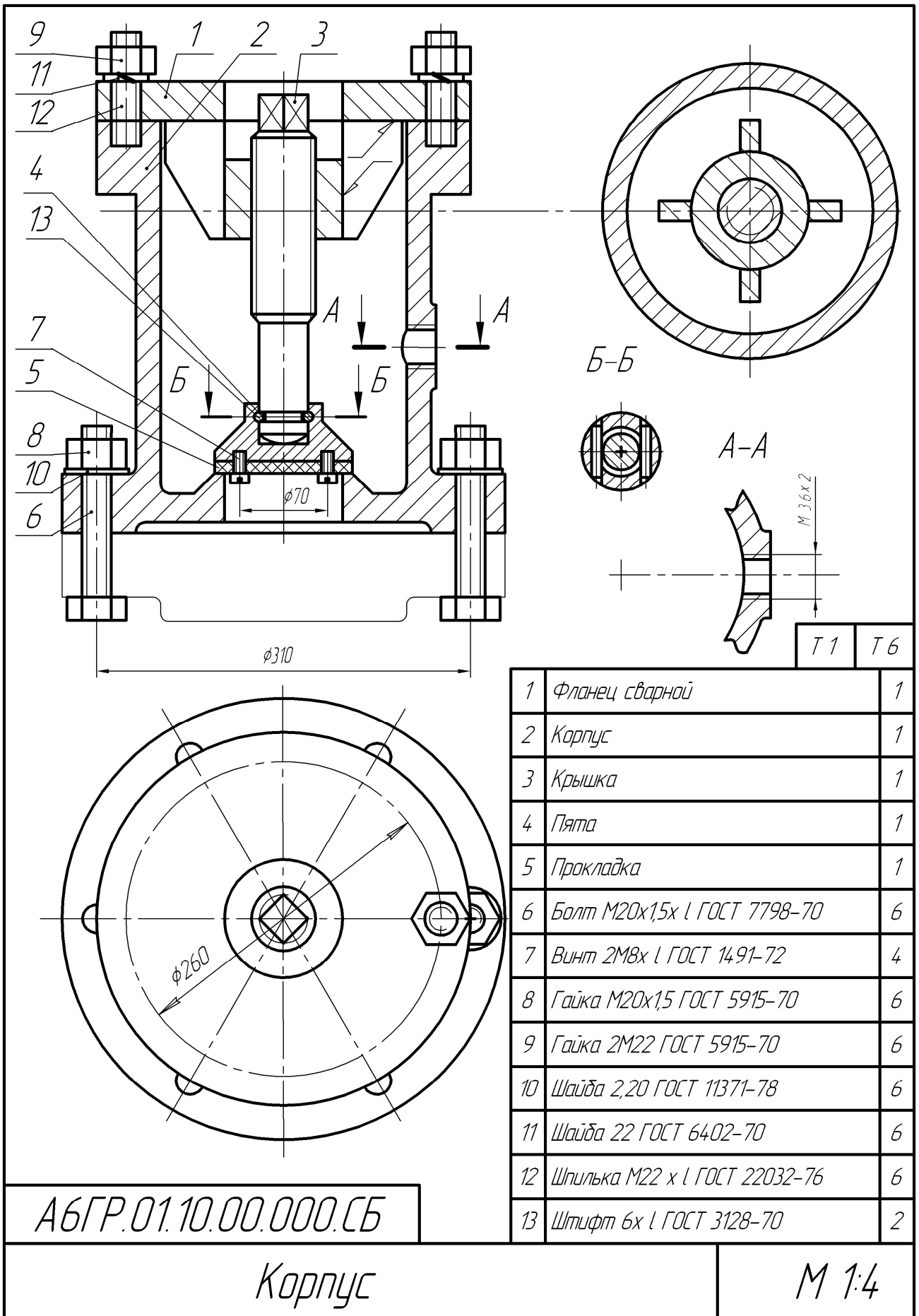
А6ГР. 01 07 00.000 СБ

М 1:2

Кронштейн





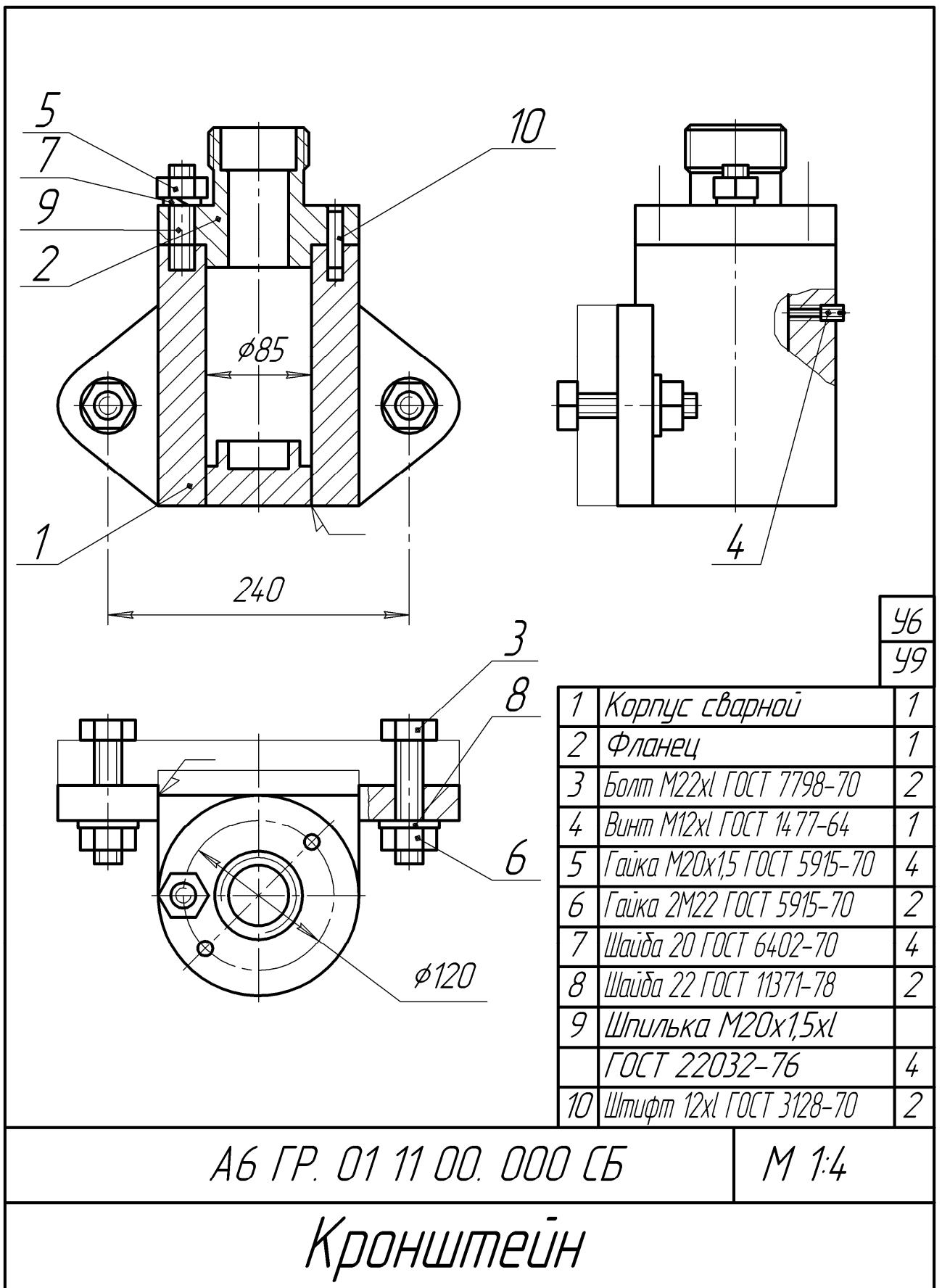


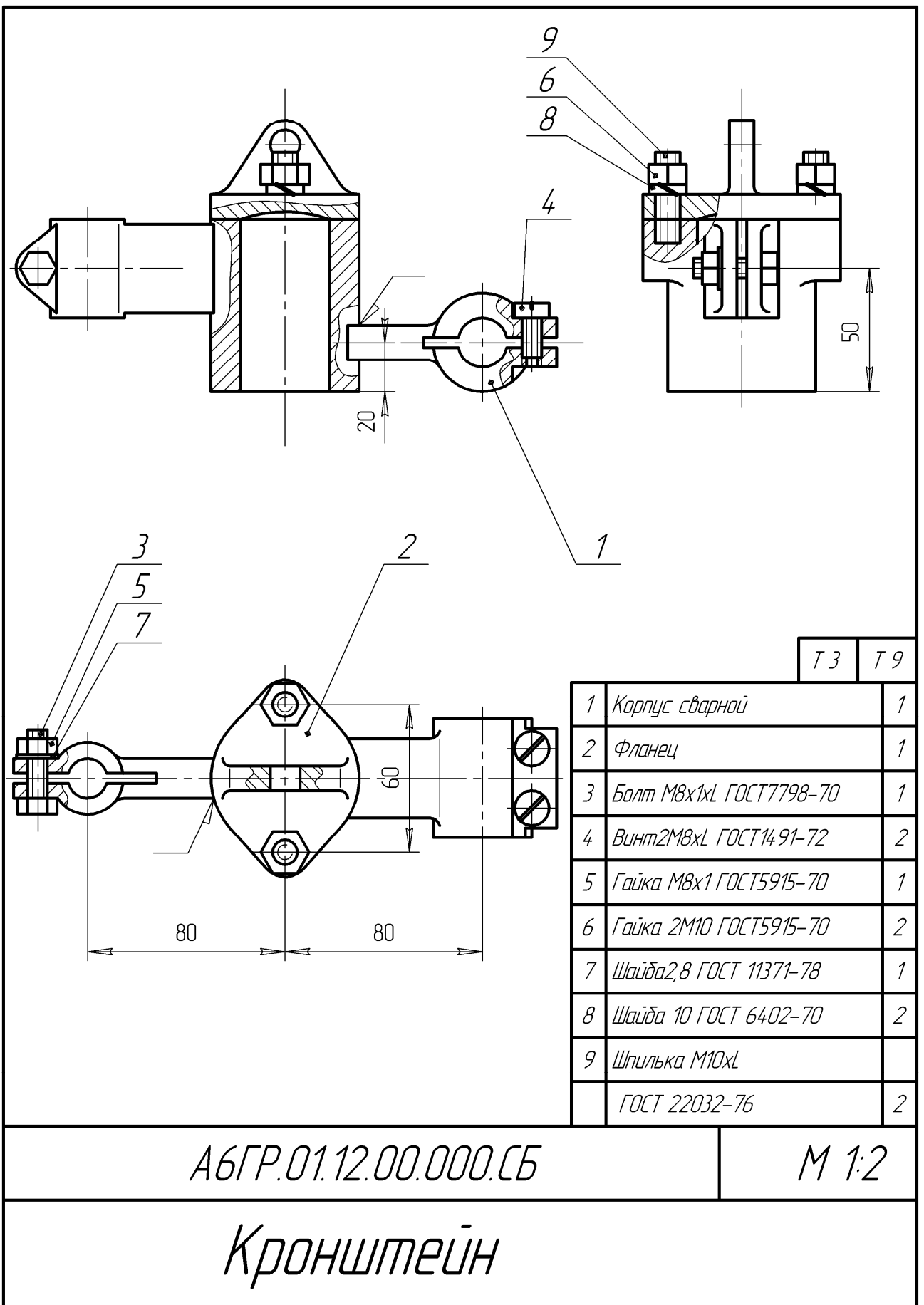
1	Фланец сварной	1
2	Корпус	1
3	Крышка	1
4	Пята	1
5	Прокладка	1
6	Болт M20x1,5x l ГОСТ 7798-70	6
7	Винт 2M8x l ГОСТ 1491-72	4
8	Гайка M20x1,5 ГОСТ 5915-70	6
9	Гайка 2M22 ГОСТ 5915-70	6
10	Шайба 2,20 ГОСТ 11371-78	6
11	Шайба 22 ГОСТ 6402-70	6
12	Шпилька M22 x l ГОСТ 22032-76	6
13	Штифт 6x l ГОСТ 3128-70	2

A6ГР.01.10.00.000.СБ

Корпус

M 1:4

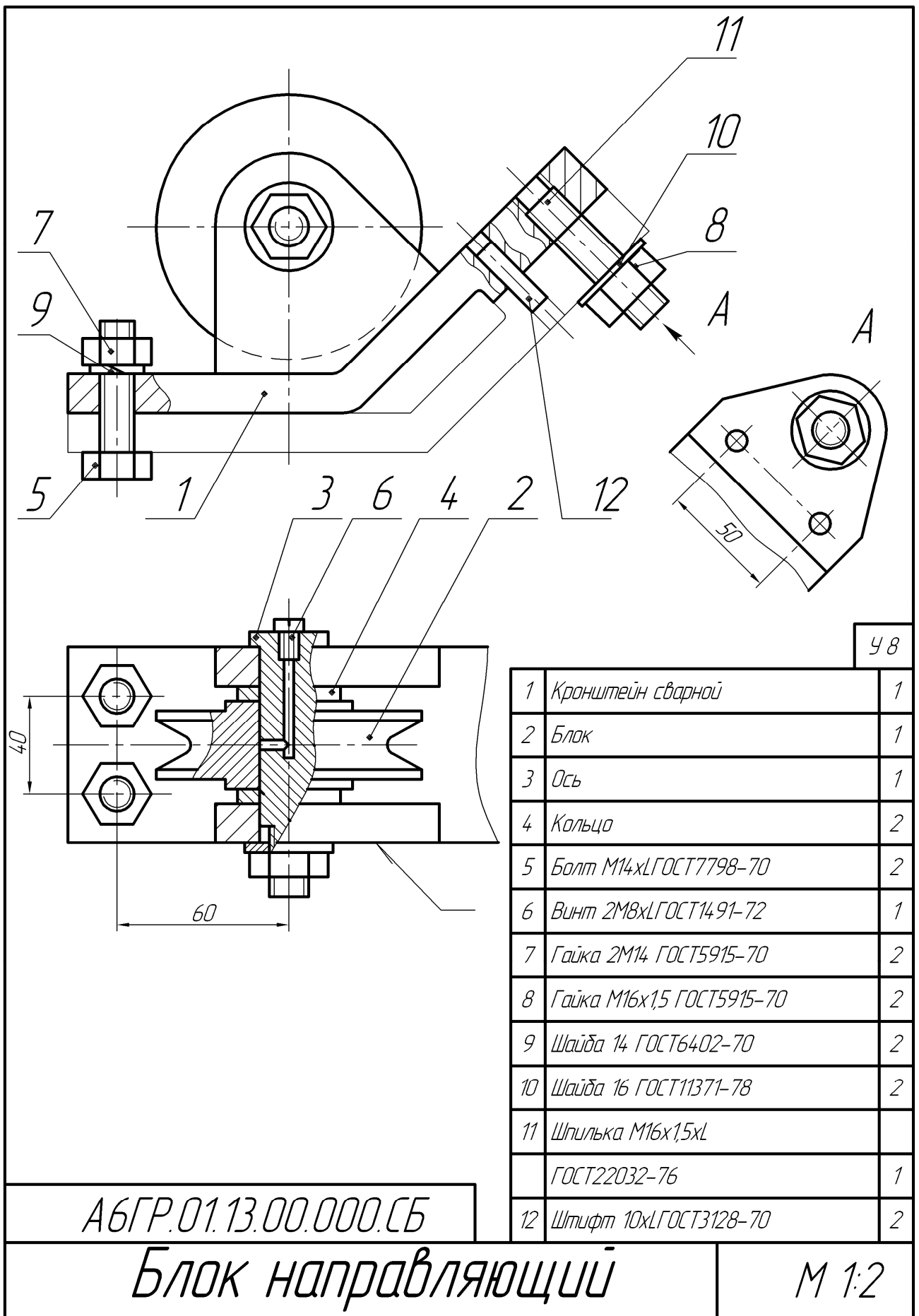


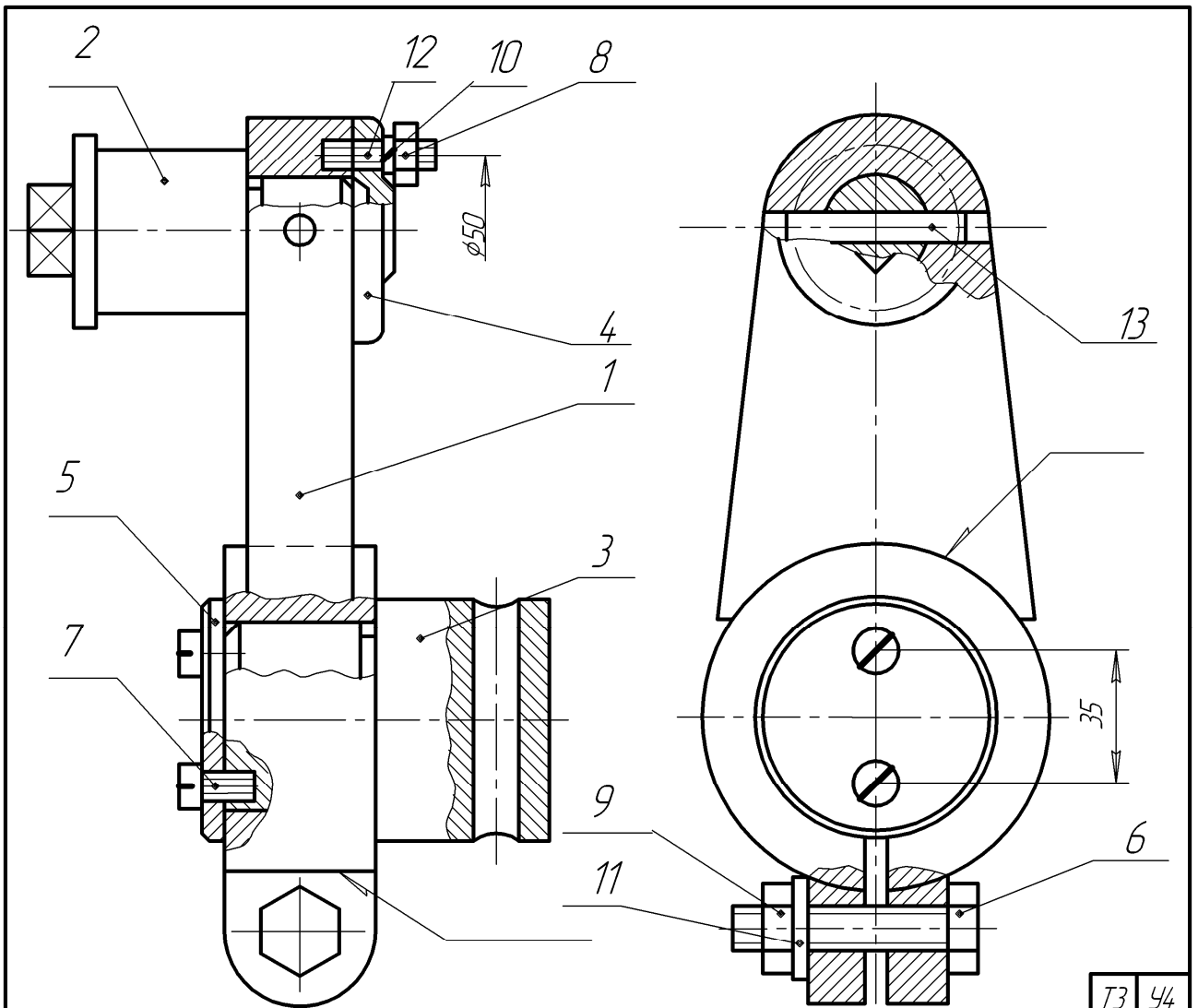


А6ГР.01.12.00.000.СБ

М 1:2

Кронштейн



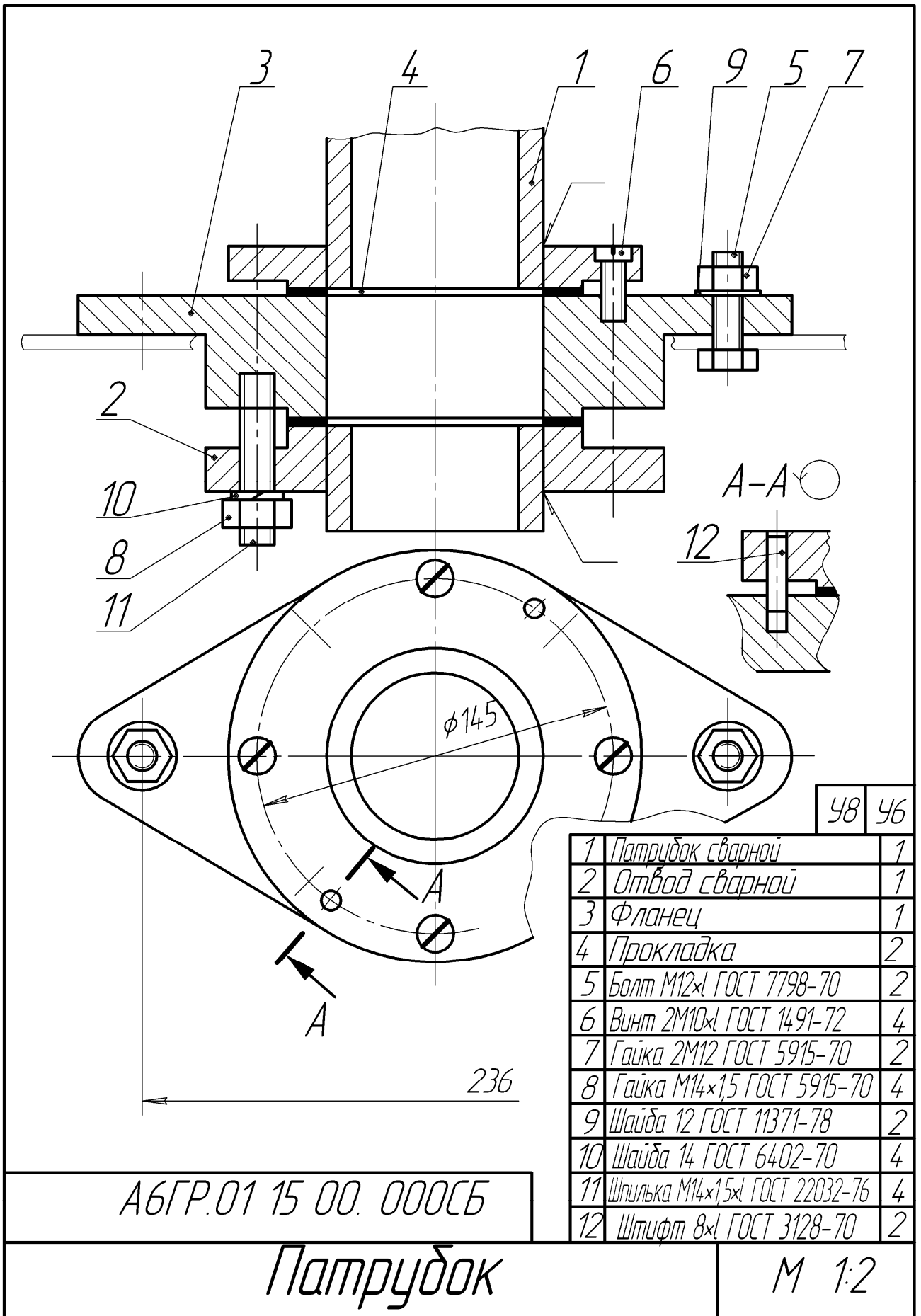


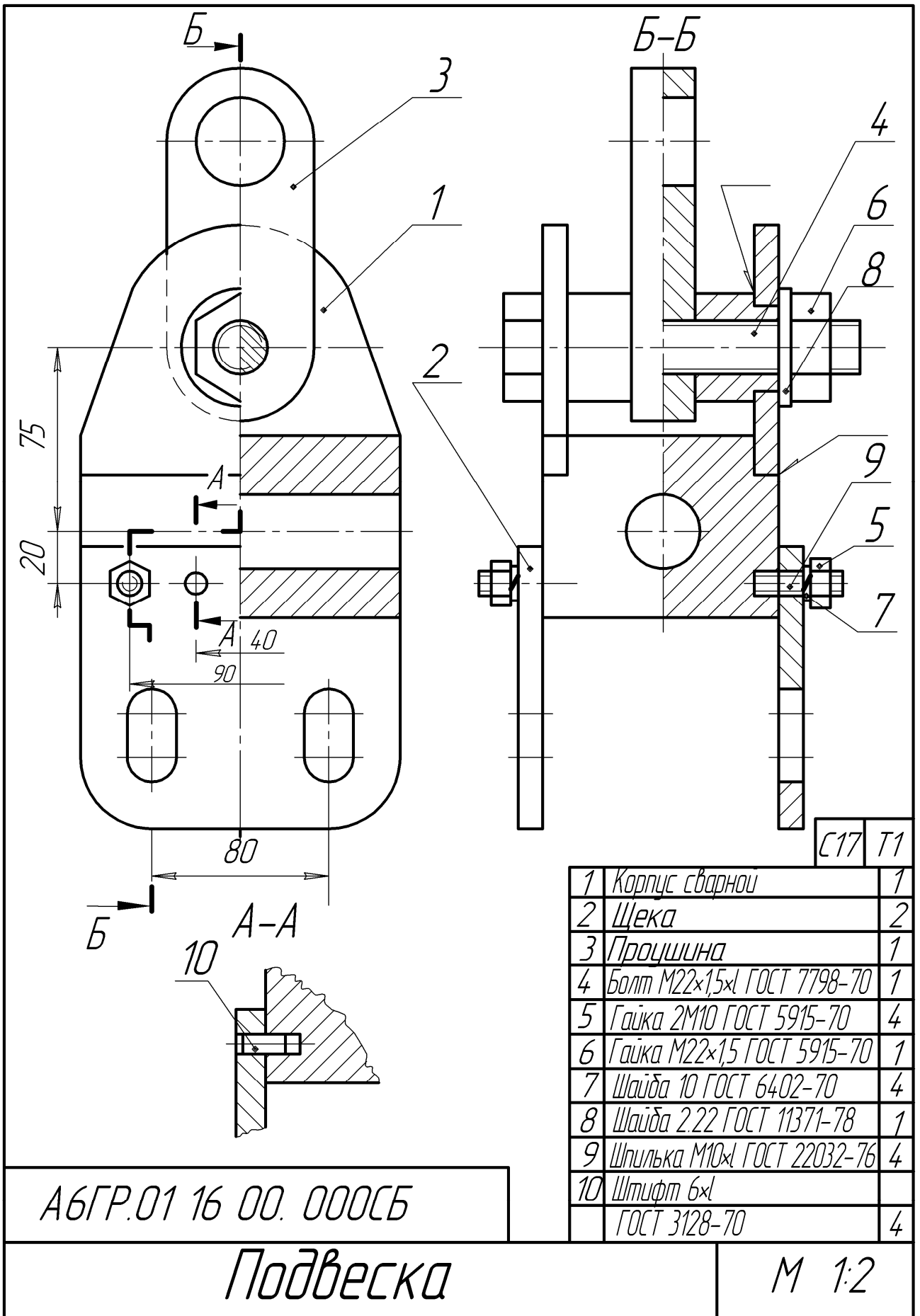
		ТЗ	У4
1	Корпус сварной		1
2	Вал		1
3	Палец		1
4	Крышка		1
5	Заглушка		1
6	Болт М14х1 ГОСТ 7798 - 10		1
7	Винт М6х1 ГОСТ 1491 - 72		2
8	Гайка М8х1 ГОСТ 5915 - 70		3
9	Гайка 2М14 ГОСТ 5915 - 70		1
10	Шайба 8 ГОСТ 6402 - 70		3
11	Шайба 14 ГОСТ 11371 - 78		1
12	Шпилька М8х1х1 ГОСТ 22032 - 70		3
13	Штифт 8х1 ГОСТ 3128 - 70		1

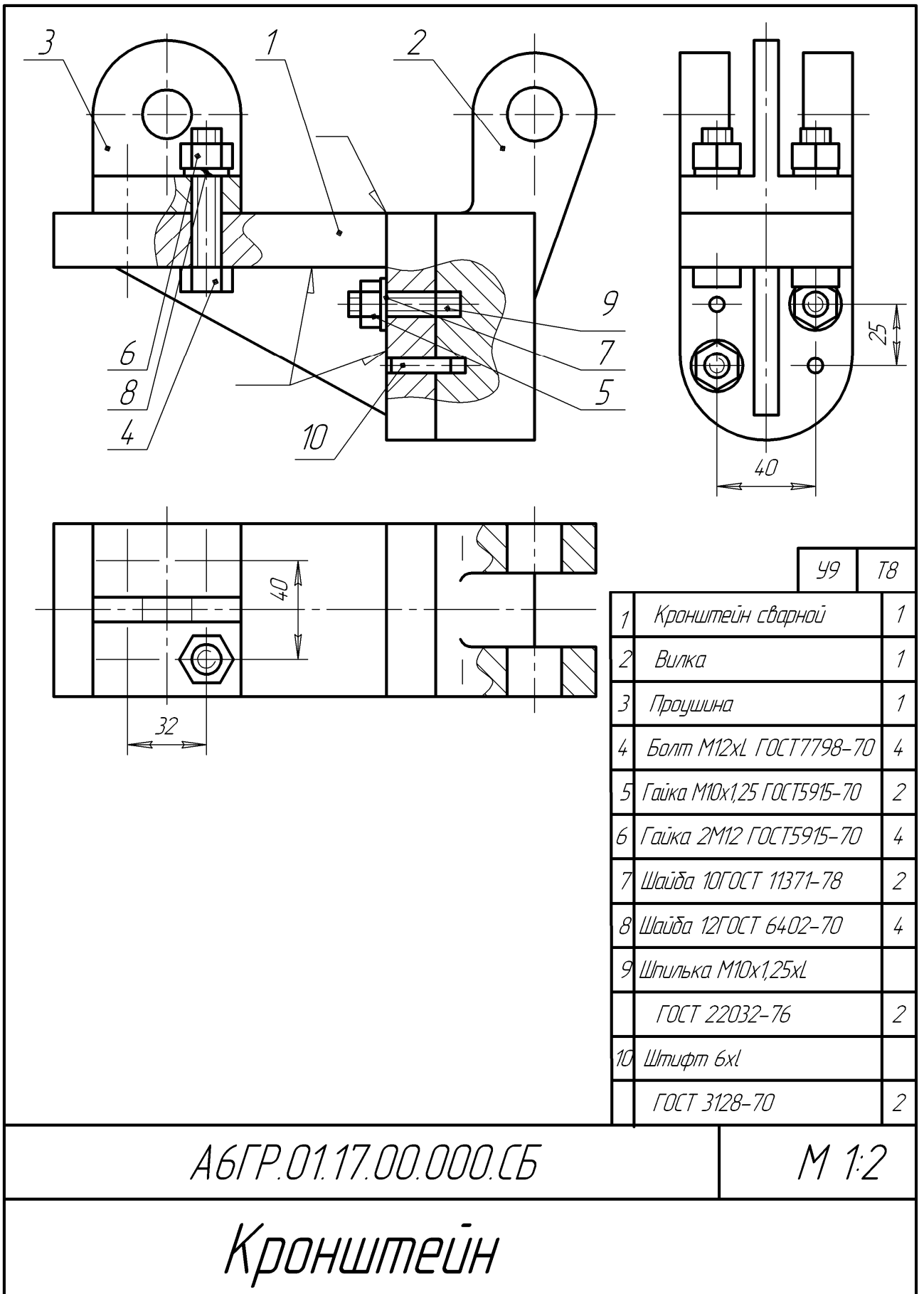
АБГР.01 14. 00. 000СБ

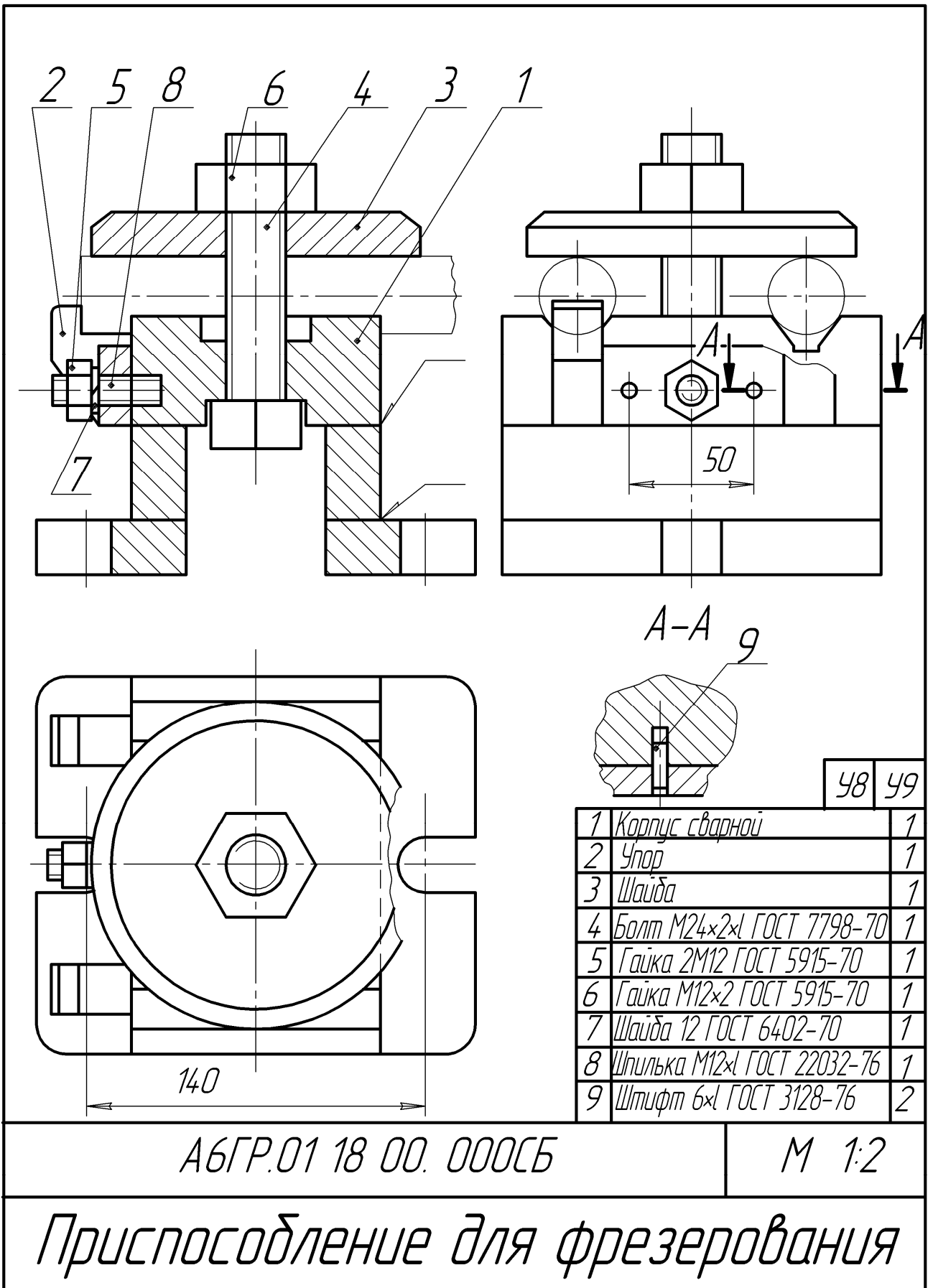
Кривошип

М 1:2





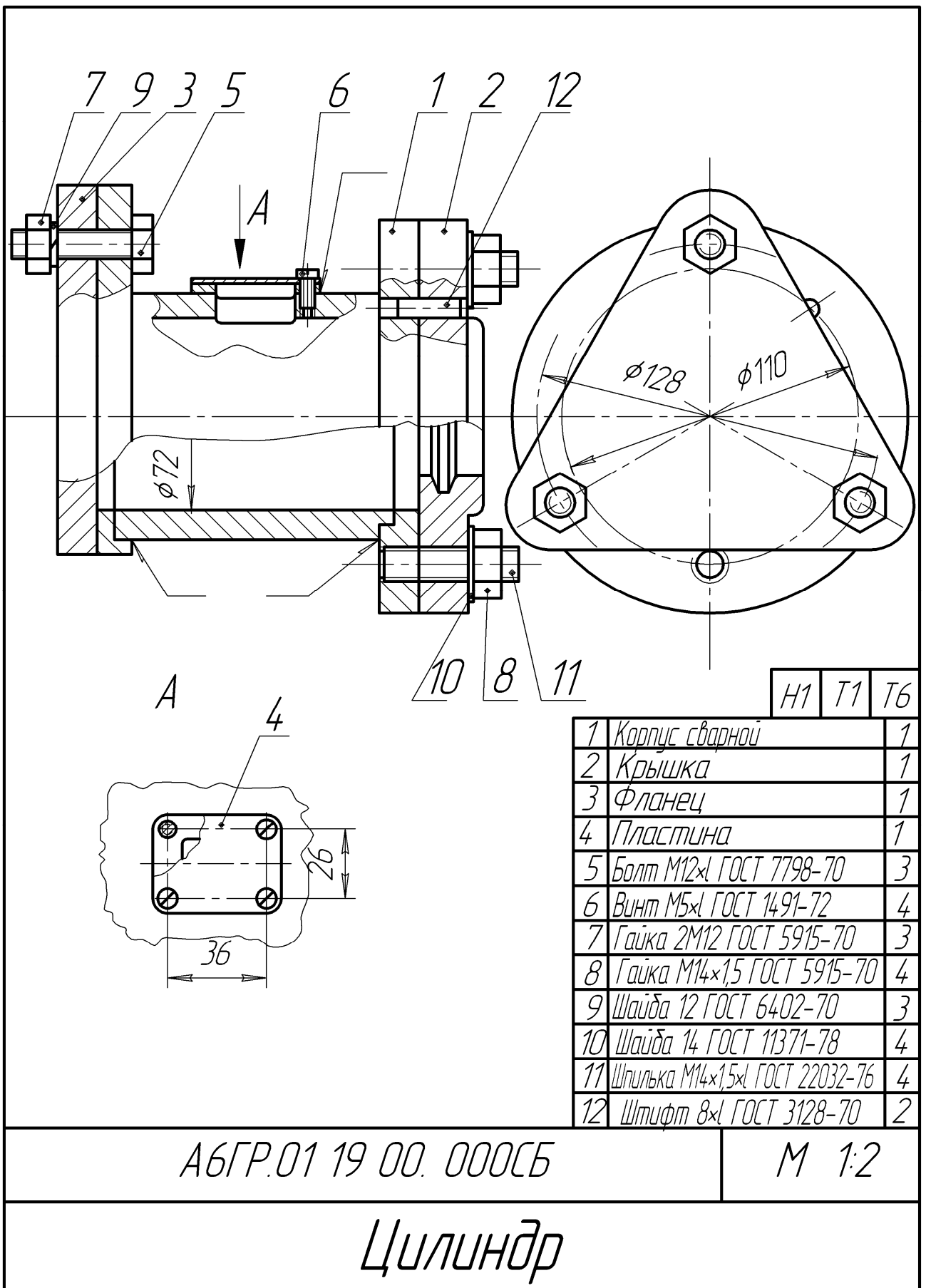


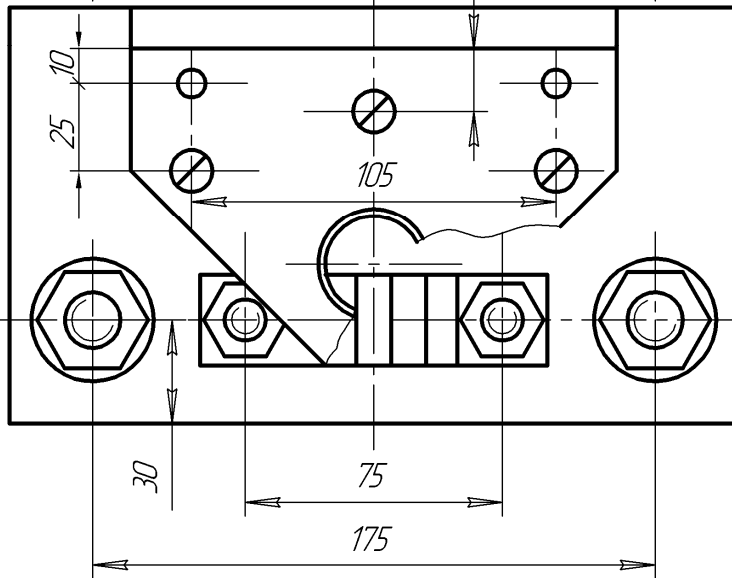
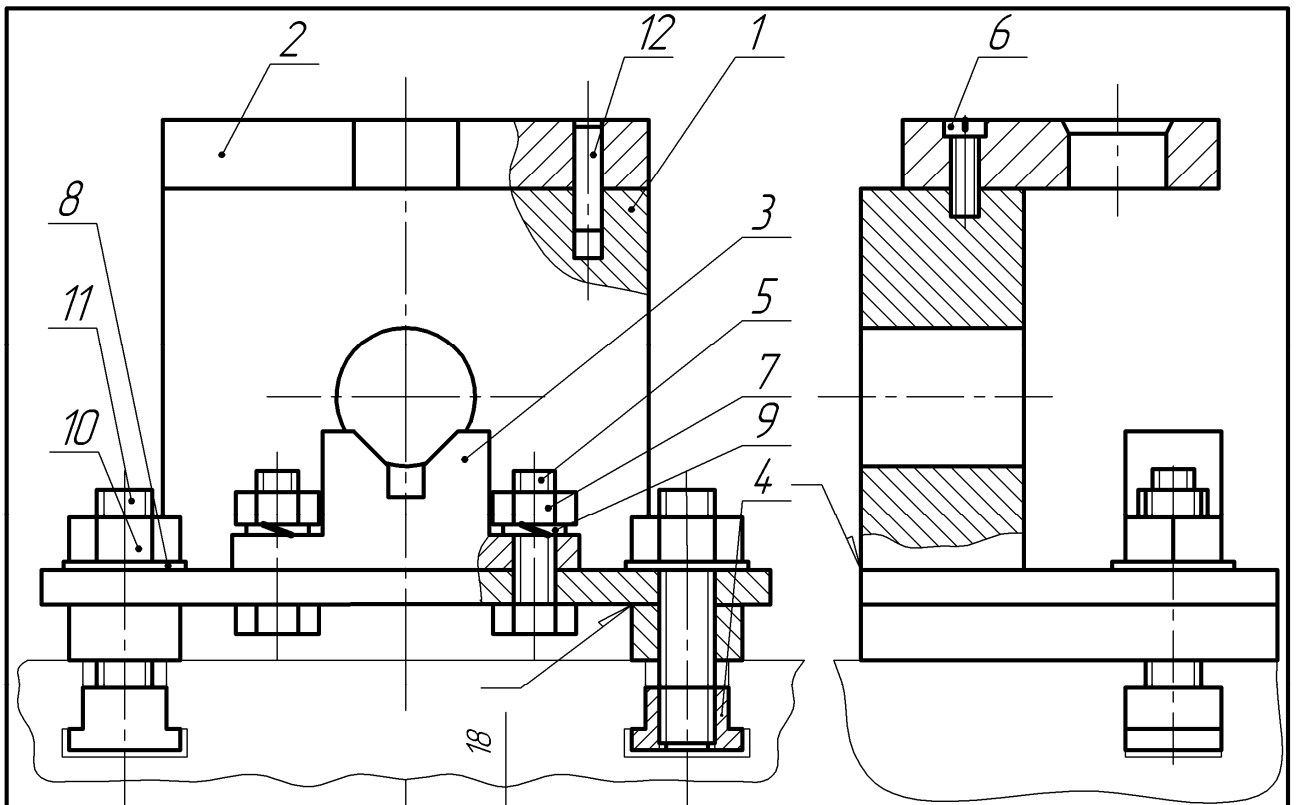


А6ГР.01 18 00. 000СБ

М 1:2

Приспособление для фрезерования





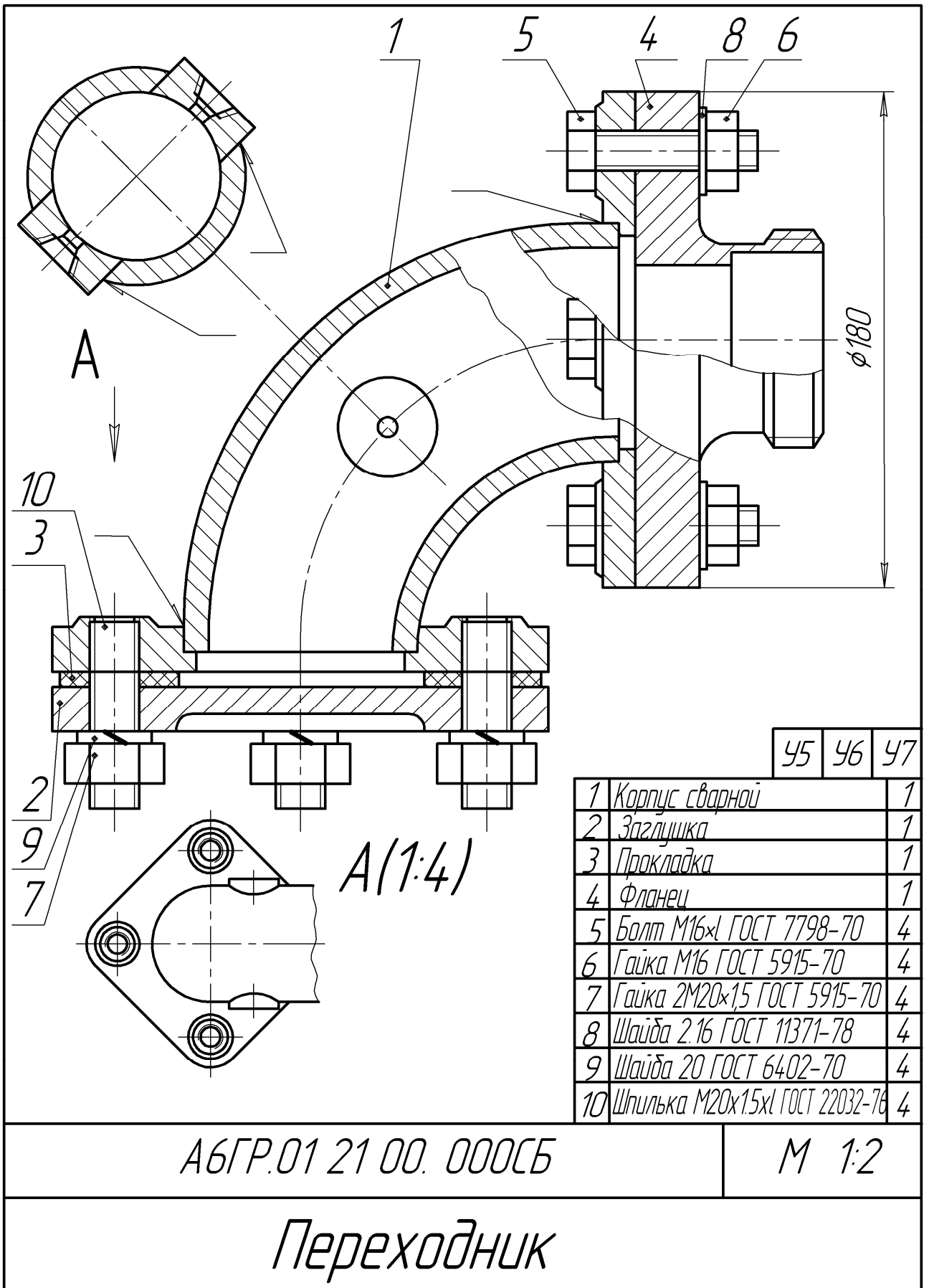
ТЗ У9

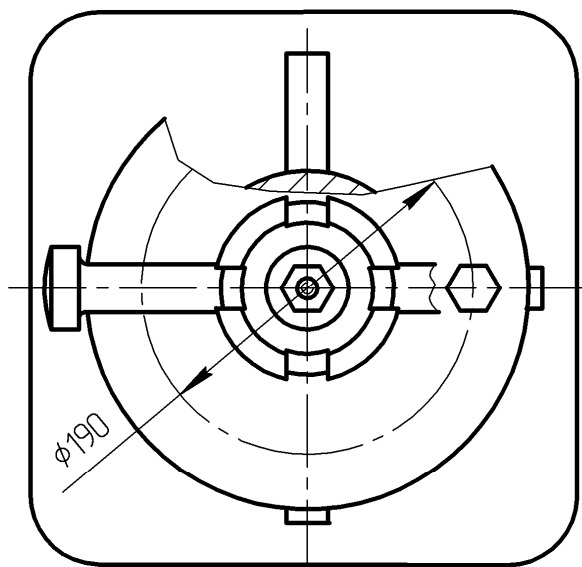
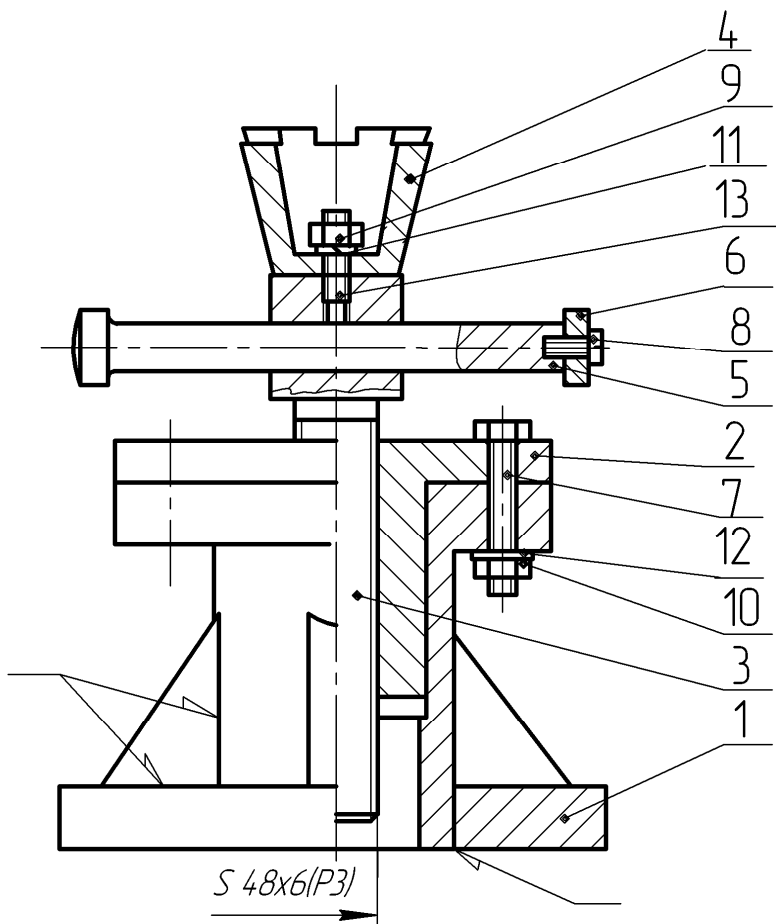
1	Корпус сварной	1
2	Пластина	1
3	Призма	1
4	Сухарь	2
5	Болт М12х1,25хl ГОСТ 7798-70	2
6	Винт 2М8хl ГОСТ 1491-72	3
7	Гайка М12х1,25 ГОСТ 5915-70	2
8	Гайка 2М 16 ГОСТ 5915-70	2
9	Шайба 12 ГОСТ 6402-70	2
10	Шайба 2. 16 ГОСТ11371-78	2
11	Шпилька М16хl ГОСТ 22032-76	2
12	Штифт 8хl ГОСТ 3128-70	2

А6ГР.01.20.00.000.СБ

М 1:2

Кондуктор





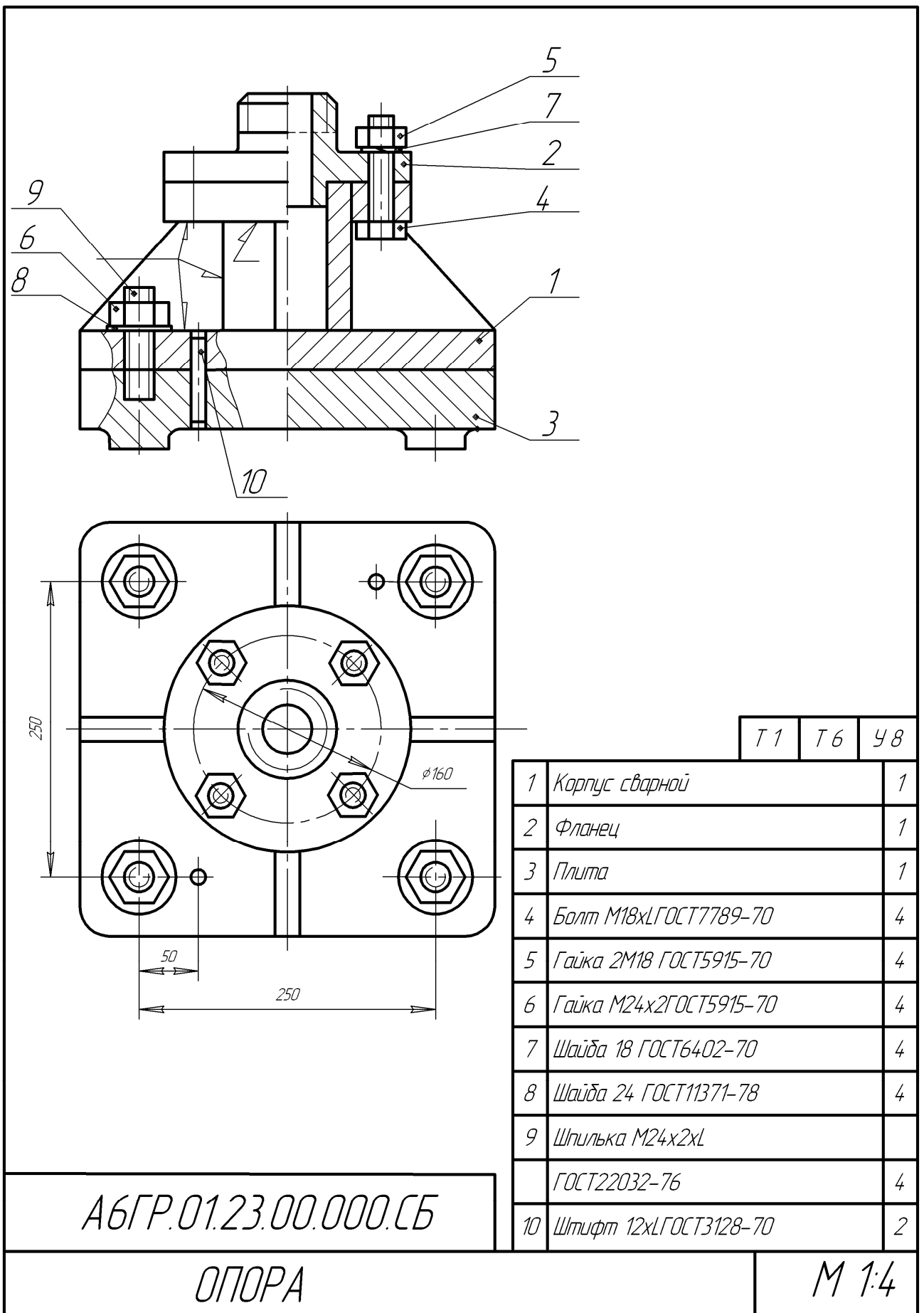
У6	ТЗ
----	----

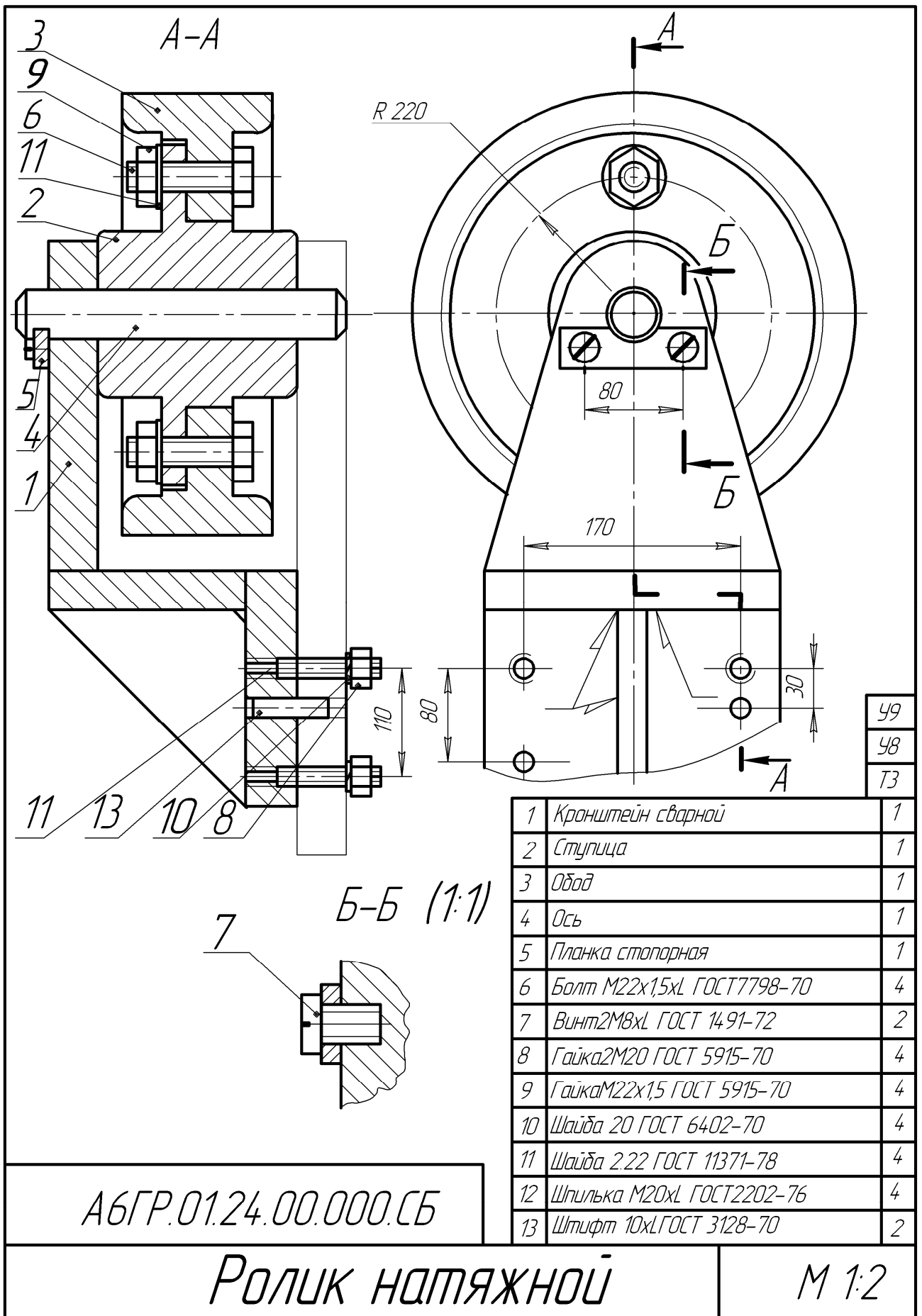
1	Корпус сварной	1
2	Втулка	1
3	Винт подъемный	1
4	Пята	1
5	Ручка	1
6	Кольцо	1
7	Болт М16хL ГОСТ7798-70	4
8	Винт М6хL ГОСТ1491-72	1
9	Гайка 2М12х1,5 ГОСТ5915-70	1
10	Гайка М16 ГОСТ5915-70	4
11	Шайба 12 ГОСТ6402-70	1
12	Шайба 2.16 ГОСТ11371-78	4
13	Шпилька М12х1,5хL ГОСТ22032-70	1

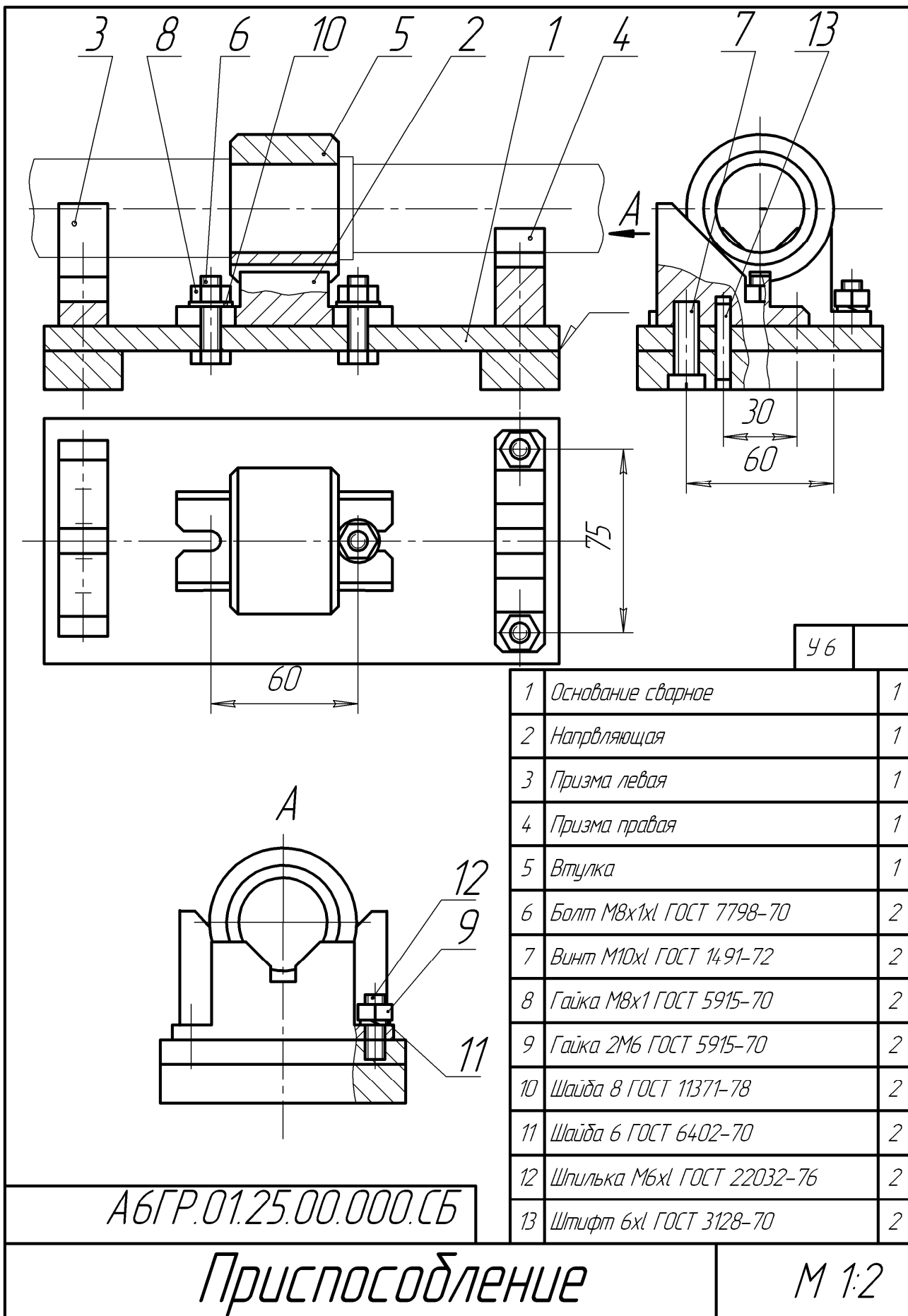
А6ГР0122000000СБ

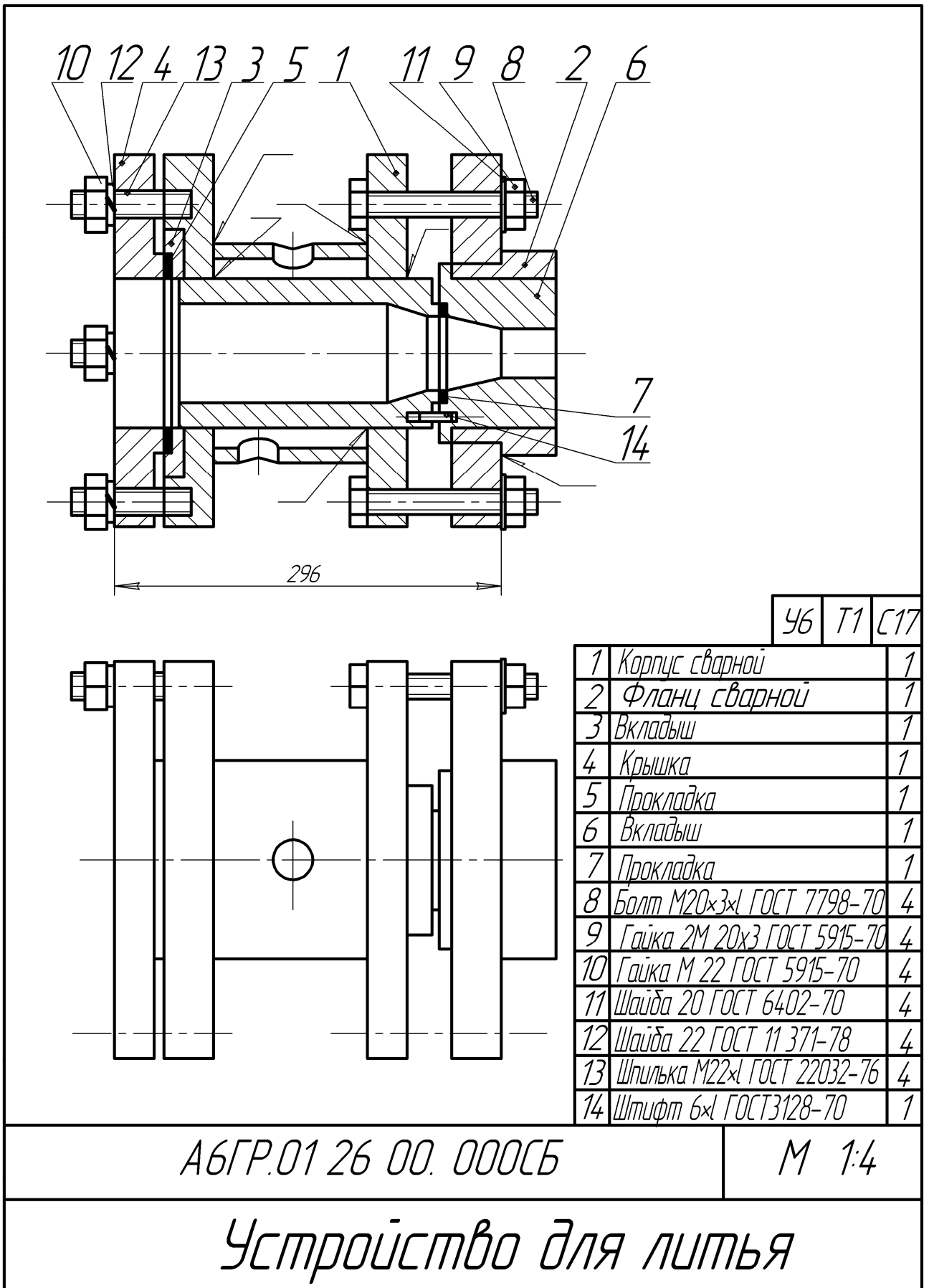
М 1:4

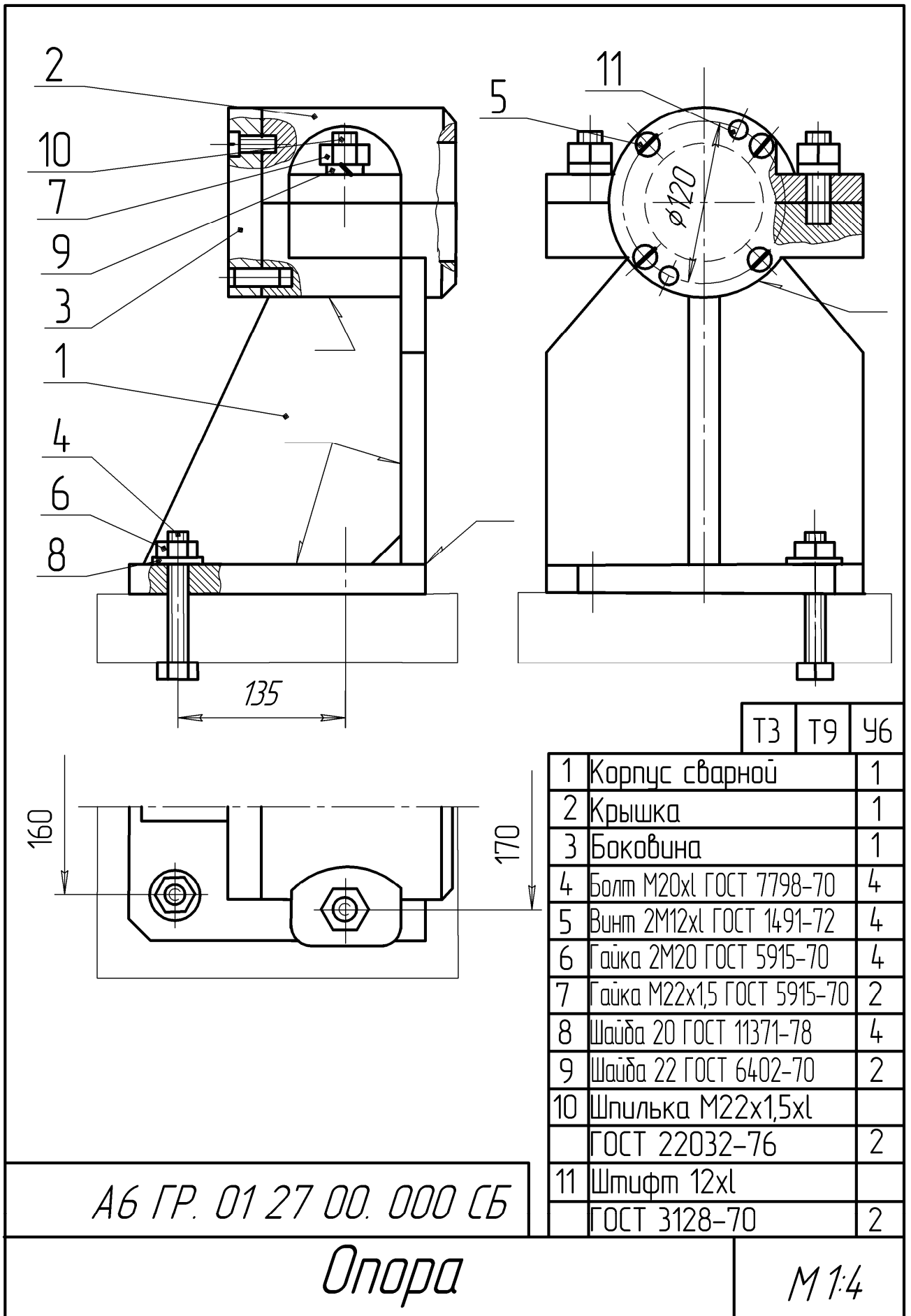
Домкрат

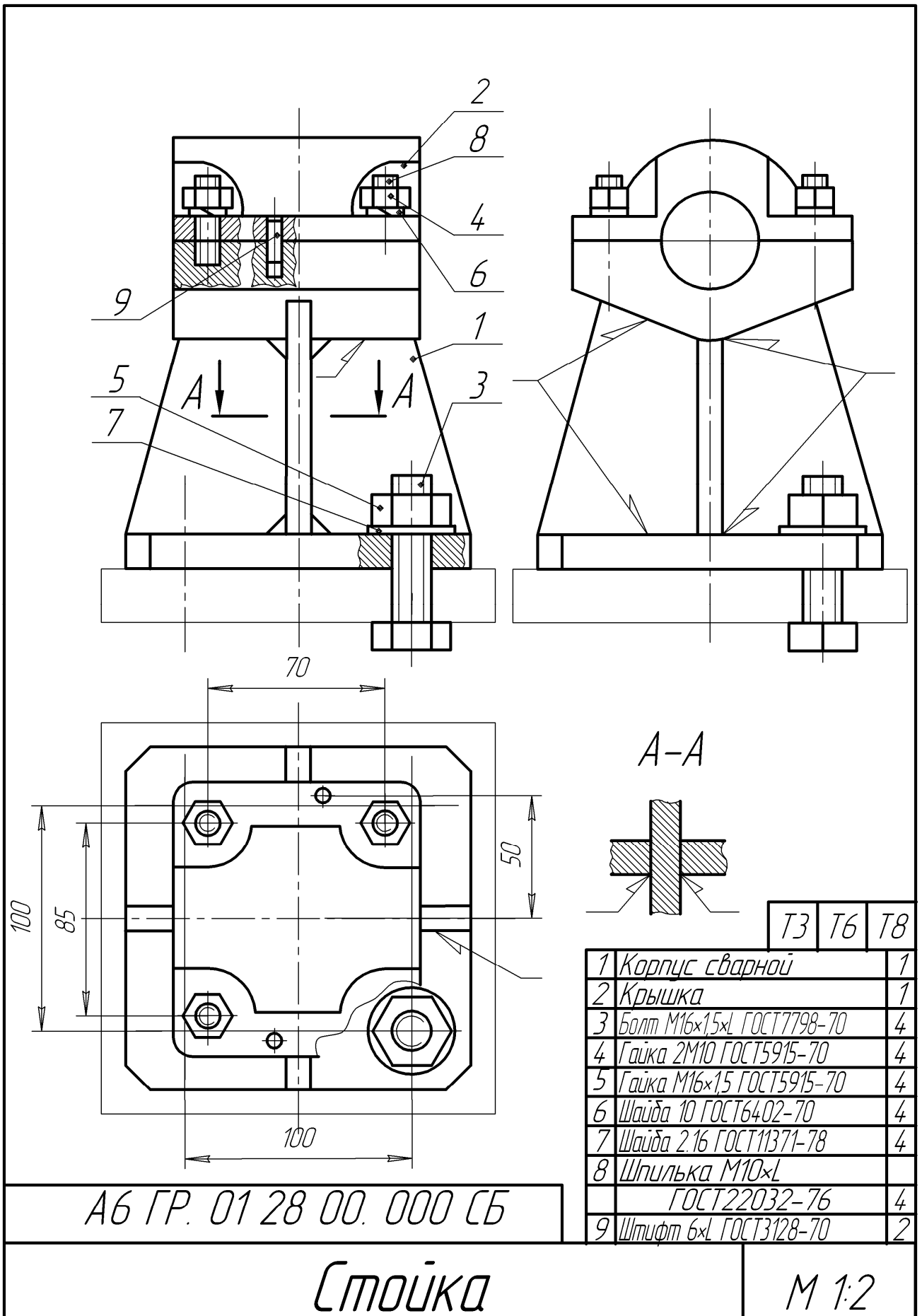


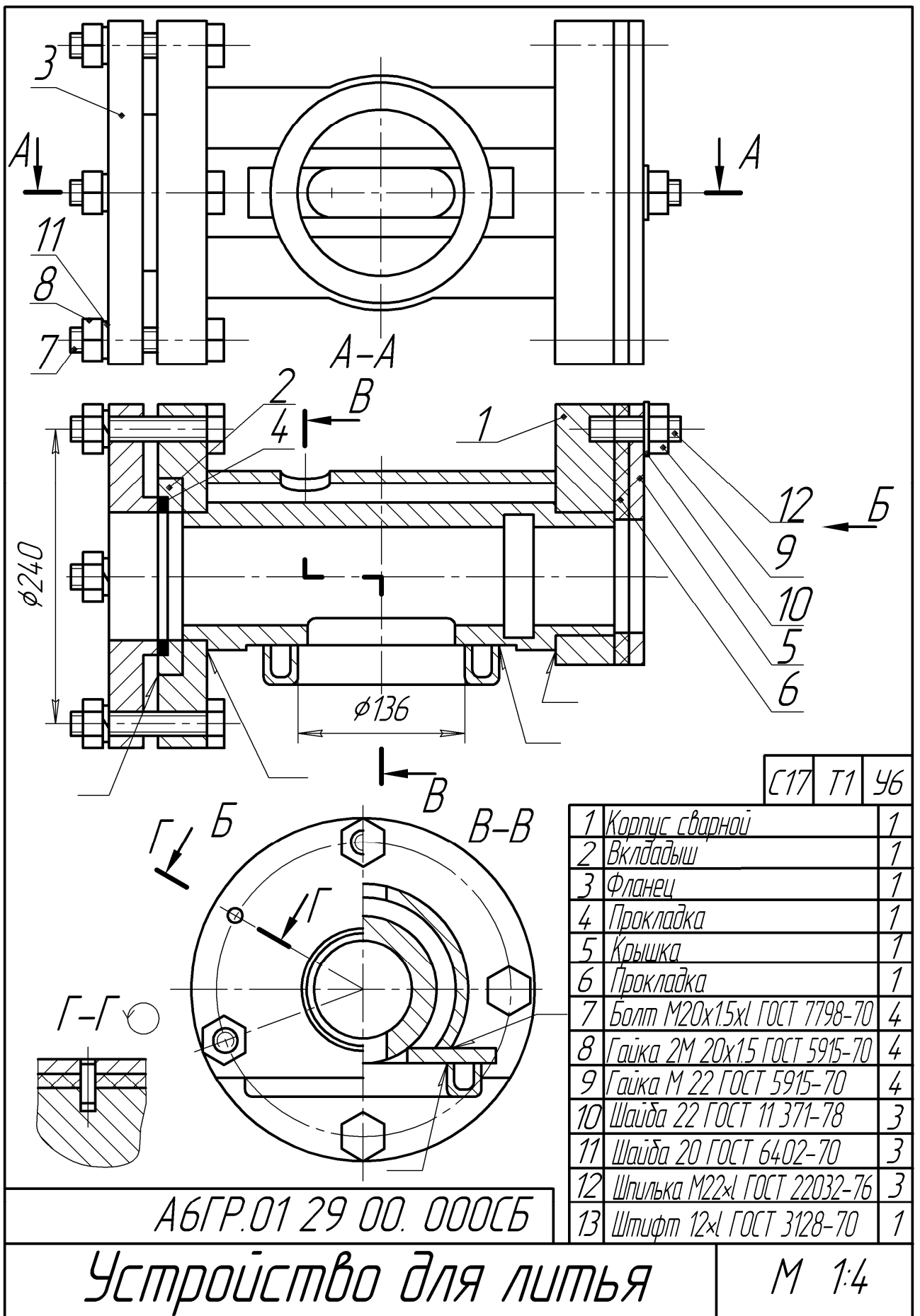


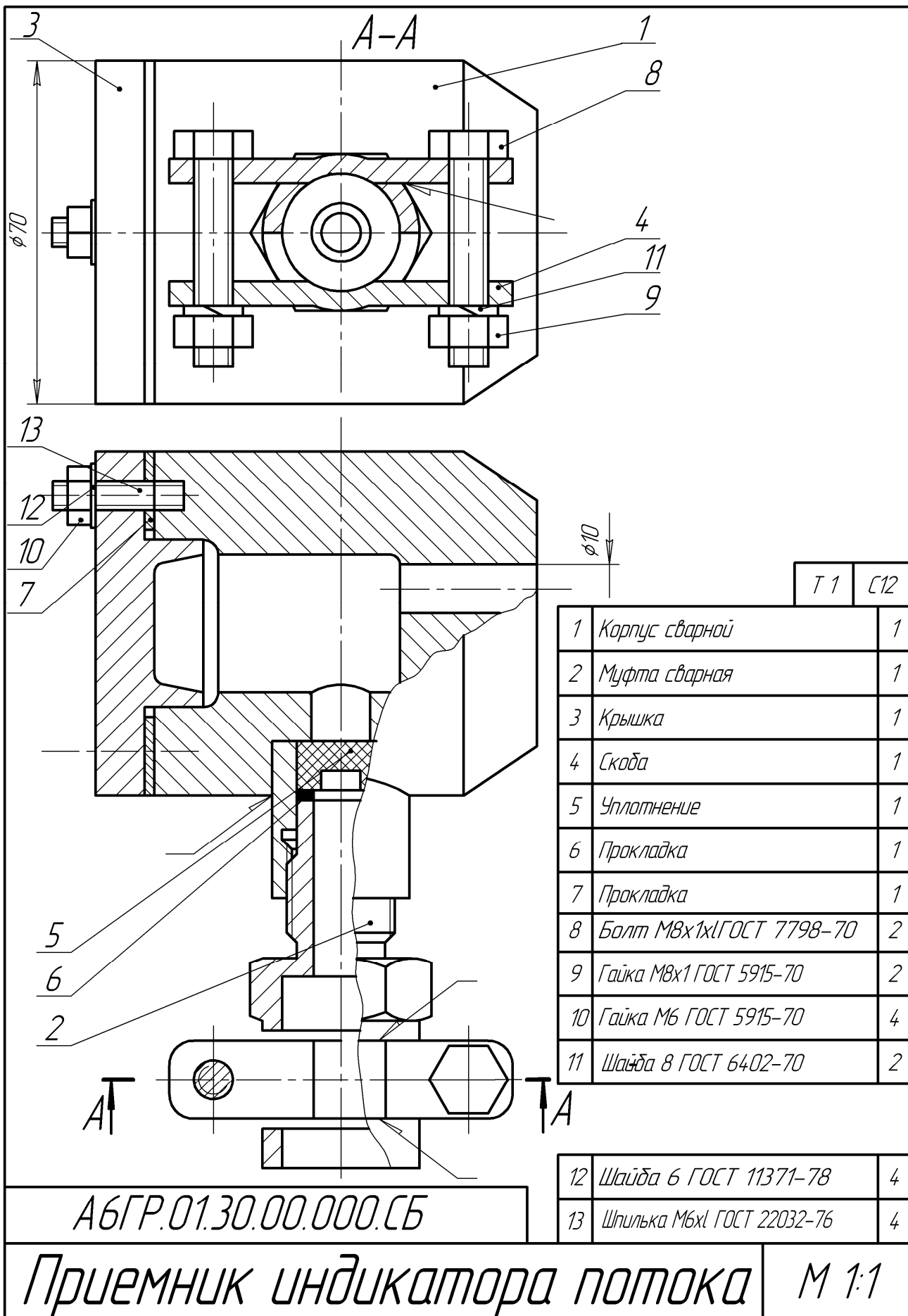


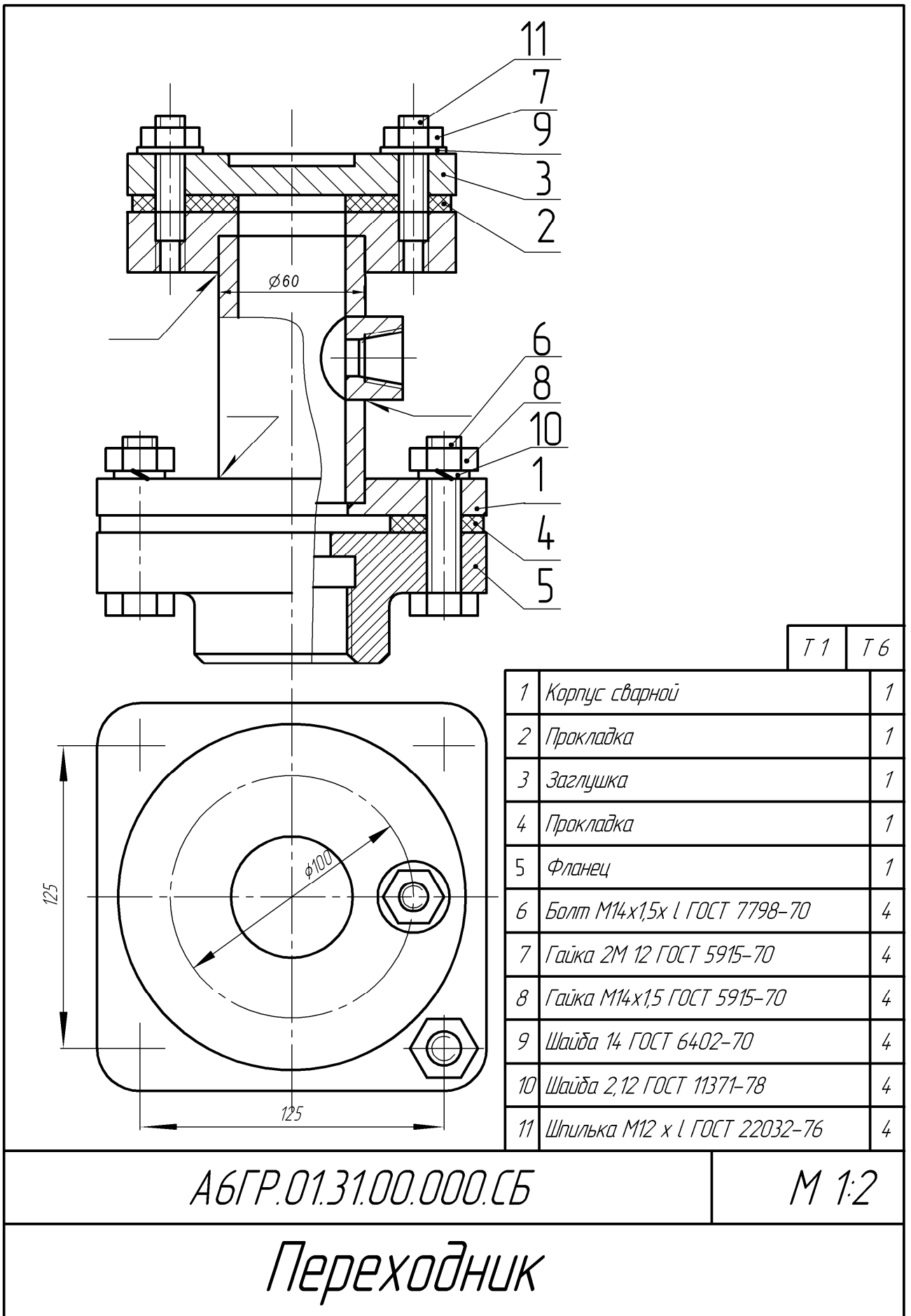












А6ГР.01.31.00.000.СБ

М 1:2

Переходник

Демонстрация методических указаний

Материалы настоящих методических указаний имеют электронное представление. Дополнительно к этим материалам, на основе Macromedia Flash MX[®] (приложение на диске CD-RW) выполнена анимация для одного из вариантов заданий. Динамические поэтапные преобразования основной сборочной единицы и последовательное выполнение соответствующих конструкторских документов дают студентам наглядное и более полное представление об устройстве сборочной единицы, взаимосвязи этапов детализации и разработки этих документов.

Библиографический список.

1. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. – М.: Изд-во стандартов, 1991. 238 с.
2. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебн. для втузов. – 5-е изд., перераб. и доп.. – М.: Высш. шк., 2003. – 428 с.
3. Леонова В.А., Галанина О.П. Альбом сборочных чертежей для детализования и чтения: Учебн. пособие для втузов. / Под ред. доц. О.А. Козыревой. – М.: Машиностроение, 1975. – 52 с.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К.. Справочник по машиностроительному черчению. – 2-е изд., перераб.. – Высш. шк., 2001. – 493 с.
5. Соединения разъемные и неразъемные: Метод. указания / Сост. Силаенков А.Н., Рогоза Ю.А., Адрианова Н.А. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 1999. – 52 с.

Содержание

Введение.....	3
Методические указания к выполнению задания.....	4
Пример выполнения задания.....	5
Вариант заданий.....	6
Демонстрация методических указаний.....	37
Библиографический список.....	38