

Задание № 1. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ШАРОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ

По рабочим чертежам деталей и описанию выполнить сборочный чертёж приспособления в двух проекциях — вид спереди и вид слева. При этом корпус на сборочном чертеже показать в том же виде, в каком он изображён на чертеже 1—8. Масштаб сборочного чертежа 1:1. Проставлять к выполнению сборочного чертежа, ознакомившись с конструкцией каждой детали и со всеми обозначениями на рабочих чертежах.

Примечание. Чертежи деталей 2, 6, 10, 12, 13, 15 и 17 не даны. Их надо найти по номеру ГОСТ в технических справочниках: дет. 2 — винт М12х35, ГОСТ 1482—64*; дет. 6 — шарик Ш 1/4 дюйма Н ГОСТ 3722—60, 42 шт. (шаров Ш 11 в условном обозначении указывает степень точности шарика); дет. 10 — винт, ГОСТ 17475—72; дет. 12 — шпонка, ГОСТ 8789—68*; дет. 13 — гайка, ГОСТ 10229—70; дет. 15 — штифт 6х40, ГОСТ 3128—70 и дет. 17 — шпонка, ГОСТ 8789—68*. Недостающие размеры стандартных деталей выбирать по таблицам ГОСТов, учитывая назначение этих деталей в сборочной единице; необходимо количество деталей установить самим. Обозначения стандартных деталей в спецификации сборочного чертежа должны отвечать условным обозначениям в ГОСТах.

Устройство и работа приспособления. Точная обработка шаровых поверхностей на токарном станке невозможна без специальных приспособлений. Познакомимся с устройством одного такого приспособления, предназначенного для обработки выпуклых и вогнутых шаровых поверхностей различных радиусов. Приспособление собирают в следующем порядке.

В концевую выточку корпуса 8 запрессовывают канавочный верхний колесо 7 — нижнее кольцо упорного подшипника. В канавку кольца укладывают сорок два шарика 6. В отверстие Ø40А корпуса 8 вставляют резцедержатель 4, в который средизарительно запрессовывают кольцо 5; нижней плоскостью кольцо опирается на

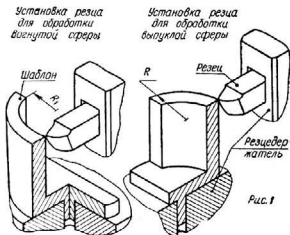
шарики 6. Резцедержатель крепят к корпусу гайкой 9, которую стопорят винтом 10. В паз на хвостовике резцедержателя закладывают шпонку 12; затем на хвостовик насаживают червячное колесо 11 и закрепляют на нем гайку 13.

В нижней части корпуса 8 имеются две проушины. Между проушинами вводят червяк 14, после чего в отверстия проушин и червяка закладывают валик 16 со шпонкой 17. На свободный конец валика Ø20С₂ штифтом 15 крепят рукоятку 18, в которую вставляют ручку 19. Чтобы ручка не выпадала, конец ее после сборки расклеивают. Валик 16 с червяком 14 вращают рукояткой 18. Червяк передает вращение червячному колесу 11 и связанному с ним при помощи шпонки 12 резцедержателю 4. При этом верхнее кольцо 5 упорного подшипника катится на шариках по неподвижному нижнему кольцу 7. В верхней части резцедержателя сделано прямоугольное отверстие, в которое вставляют резец 3.

Корпус 8 надевают на пинюль задней бабки токарного станка и закрепляют винтом 1. Пинюль называется втулка, внутри которой находится центр задней бабки. При вращении маховика задней бабки пинюль получает возвратно-поступательное движение вдоль станины токарного станка.

Рассмотрим, как работает приспособление. Деталь, на которой должна обрабатываться шаровая поверхность (выпуклая или вогнутая), закрепляют в патроне токарного станка. Деталь вращается вместе с патроном. Резец устанавливают в резцедержателе на нужный радиус точения с помощью специального шаблона (рис. 1). Хвостовик шаблона вставляют в отверстие Ø12А резцедержателя.

Шаблон рассчитан на два радиуса точения: R — для выпуклой сферы и R_1 — для вогнутой. Закрепив резец в нужном положении винтами 2, удаляют шаблон и устанавливают приспособление на



пинюль. Вращая маховик задней бабки, подводят резец приспособления к обрабатываемой детали и поворотом рукоятки 18 на некоторый угол то в одном, то в другом направлении сообщают резцу вращательное движение в горизонтальной плоскости. Соприкасаясь с вращающейся деталью, резец обтачивает ее поверхность по сфере заданного радиуса.

