

ЗАДАНИЕ № 4

Задание № 4 состоит из двух работ: чертеж вала и чертеж зубчатого колеса.

Чертежи вала и зубчатого колеса следует выполнять на листах ватмана формата А3 и А4 соответственно, с основной надписью (ГОСТ 2.104-2006), чертежными инструментами. Начертание линий должно соответствовать ГОСТ 2.303-68. Толщина линий видимого контура должна быть в пределах 0,5...1,4 мм.

Выполнение чертежа вала

1. В приложении 4 (с. 131) приведены примеры валов и их геометрические параметры. Выберите в соответствии с вариантом свой вал.

2. Создайте чертеж вашего вала в тонких линиях в соответствии с размерами на формате А3. Проставьте размеры.

3. Выполните необходимое количество разрезов и выносных элементов: разрез для определения формы и размеров паза для шпонки, проточки для выхода резьбового инструмента, канавки для шлифовального круга.

4. Размеры шпоночного паза под призматическую шпонку определите по таблице 21, под сегментную шпонку – по таблице 22.

5. Форму и размеры выносных элементов проточек для выхода резьбового инструмента выполнить согласно первой таблицы приложения 5.

6. Размеры канавок для шлифовального круга выполнить согласно второй таблицы приложения 5.

7. Расставить знаки шероховатости и условные обозначения сечений и выносных элементов.

8. Обвести линии видимого контура.

9. Заполнить основную надпись в соответствии с ГОСТ 2.104-2006.

Окончательный вид чертежа вала представлен на рис. 106.

Выполнение чертежа зубчатого колеса

1. По таблице, приведенной в приложении 6, согласно своему варианту определите параметры зубчатого колеса (m , z , $Dв$).

2. Рассчитайте по своим значениям m , z , $Dв$ геометрические и конструктивные параметры зубчатого колеса по формулам, приведенным в табл. 24.

3. На ватмане формата А4 выполните чертеж зубчатого колеса. На месте главного вида выполнить полный продольный фронтальный разрез зубчатого колеса, а на месте вида слева – контур отверстия в ступице со шпоночным пазом. На изображении зубчатого колеса должны быть указаны размеры, относящиеся к зубчатому венцу:

а) диаметр d_a окружности вершин зубьев;

б) ширина b зубчатого венца;

в) размеры фасок или радиусы скруглений на кромках зубьев и другие конструктивные размеры, необходимые для изготовления, а также шероховатость всех поверхностей.

Диаметры делительной окружности и окружности впадин на чертеже не проставляют.

4. В правом верхнем углу чертежа поместите таблицу параметров зубчатого венца, состоящую из трех частей, отделенных друг от друга сплошными толстыми линиями. В первой части содержатся основные данные для изготовления зубьев колеса, во второй – данные для контроля и в третьей – справочные данные.

На учебных чертежах выполняют сокращенную таблицу, содержащую только три параметра: модуль m , число зубьев z из первой части таблицы, и диаметр d делительной окружности из третьей части таблицы. Размеры таблицы и ее расположение на поле чертежа показаны на рис. 107. Размеры, отмеченные знаком (*), на чертеже не проставляют.