

цилиндры проецируются на фронтальную плоскость проекций (главный вид) в виде начальных прямых, а на профильную плоскость (вид слева) - в виде начальных окружностей. Начальные окружности шестерни и колеса касаются в точке, принадлежащей линии центров.

Окружности вершин зубьев и впадин в зоне зацепления не касаются, а образуют радиальный зазор равный $0,25m$, так как высота головки зуба меньше высоты ножки на эту же величину. Окружности вершин зубьев на всем протяжении, в том числе и в зоне зацепления, изображаются сплошной толстой основной линией.

Начальные окружности и образующие начальных поверхностей изображаются тонкими штрихпунктирными линиями. Окружности и образующие поверхностей впадин изображаются тонкими сплошными линиями; допускается их не показывать.

Расчет геометрических и конструктивных параметров колеса и шестерни в соответствии с исходными данными производится по формулам и соотношениям, приведенным на рисунке 26.



Параметры геометрические	Шестерня	Колесо
Диаметр делительной окружности	$d_1 = mZ_1$	$d_2 = mZ_2$
Высота головки зуба	$h_a = m$	$h_a = m$
Высота ножки зуба	$h_f = 1,25m$	$h_f = 1,25m$
Высота зуба	$h = 2,25m$	$h = 2,25m$
Диаметр окружности вершин	$d_{a1} = m(Z_1 + 2)$	$d_{a2} = m(Z_2 + 2)$
Диаметр окружности впадин	$d_{f1} = m(Z_1 - 2,5)$	$d_{f2} = m(Z_2 - 2,5)$
Межосевое расстояние	$a_w = a = \frac{d_1 + d_2}{2} = \frac{m(Z_1 + Z_2)}{2}$	
Параметры конструктивные		
Ширина зубчатого венца	$b_1 = b_2 = (6 \dots 8)m$	
Внутренний диаметр обода	$D_{o1} = d_{a1} - 8,5m$	$D_{o2} = d_{a2} - 8,5m$
Толщина диска	$K_1 = 0,3b_1$	$K_2 = 0,3b_2$
Длина ступицы	$l_{c1} = 1,5D_{e1}$	$l_{c2} = 1,5D_{e2}$
Диаметр ступицы	$D_{s1} = (1,6 \dots 1,8)D_{e1}$	$D_{s2} = (1,6 \dots 1,8)D_{e2}$
Диаметр окружности, определяющей положение отверстия в диске	$D_1 = 0,5(D_{o1} + D_{e1})$	$D_2 = 0,5(D_{o2} + D_{e2})$
Диаметр отв. в диске	$0,25(D_{o1} - D_{e1})$	$0,25(D_{o2} - D_{e2})$
Размер фасок	$a = 0,5m = 45^\circ$	
Уклон поверхности обода и ступицы	1:20	

рисунок 26- Расчет геометрических и конструктивных параметров колеса и шестерни.

Исходными данными для расчета являются:

m - модуль зацепления (общий для обоих колес), мм;

Z_1 - число зубьев шестерни;

Z_2 - число зубьев колеса;

$D_{в1}$ - диаметр вала шестерни;

$D_{в2}$ - диаметр вала колеса.

Размеры шпонок (призматических или сегментных) и пазов для них, а также шлицевых соединений выбираются по соответствующим стандартам.

Пример выполнения учебного чертежа цилиндрической зубчатой передачи дан на рисунке 27.

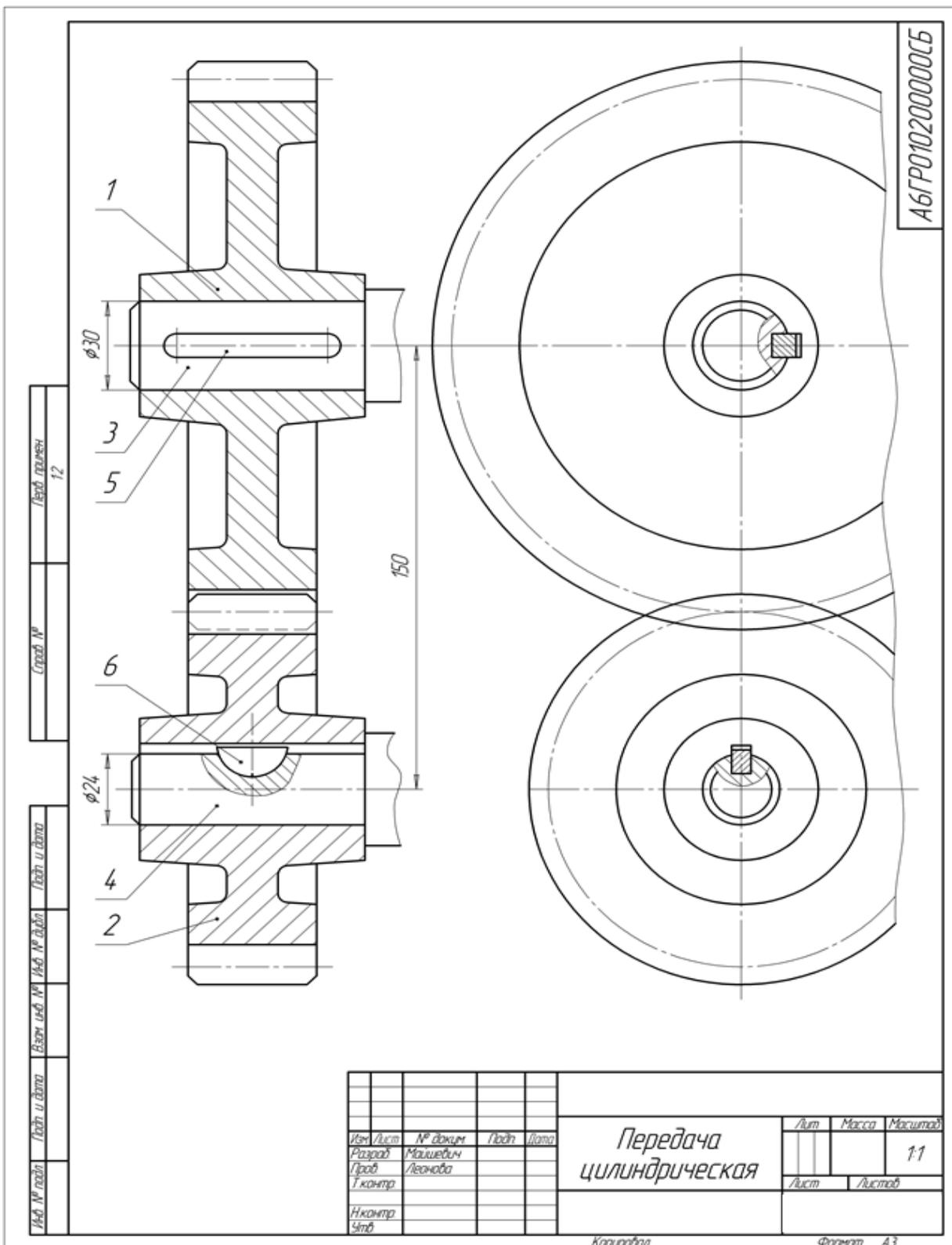


рисунок 27- Пример оформления работы графической №11 «Передача цилиндрическая»

Название работы: Передача цилиндрическая
Шифр работы: РГ11.23.02.03.ХХ.000
ХХ- номер варианта (по списку группы).

РАБОТА ГРАФИЧЕСКАЯ №12 «СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ»

Построить:

- сварное соединение;
- проставить размеры, оформить спецификацию.

Решение: сборочный чертеж сварной детали выполнить на бумаге формата А4 (А3) в масштабе. К сборочной единице составить текстовый документ - спецификацию. При выполнении сборочной единицы на формате А4, согласно ГОСТ 2.104-68*, спецификацию допускается совместить с чертежом сборочной единицы. Для сборочных чертежей сварных деталей формата А3 и более спецификацию составляют на отдельных листах бумаги формата А4.

На чертеже сборочной единицы (сварной) проставить размеры: габаритные, присоединительные (установочные). Проставить цифры номеров позиций. Размер высоты шрифта номеров позиций на 1-2 номера выше шрифта размерных чисел.

Проставить обозначение шва сварного соединения (ГОСТ 2.312-68). В технических требованиях указать: Сварка ручная электродуговая. Электроды типа Э42 (Э45) по ГОСТ 9467 - 75. Пример оформления работы приведён на рисунке 28.

Название работы: Соединение сваркой

Шифр работы: РГ12.23.02.03.ХХ.000

ХХ- номер варианта (по списку группы).

