

К ВЫБОРУ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ ЗУБЧАТОЙ МУФТЫ

Для соединения выходного вала редуктора с валом исполнительного механизма рекомендуется использовать жесткие подвижные компенсирующие муфты, разновидностью которых является зубчатая муфта (рис.12). Достоинствами этих муфт являются высокая нагрузочная способность, компактность, возможность компенсации незначительных по величине и в любом сочетании смещений валов, а также их технологичность, которая определяется использованием для нарезки зубьев стандартного зубонарезного инструмента. Один из вариантов исполнения ЗМ – двухвенечная зубчатая муфта, представлена на рис.10.

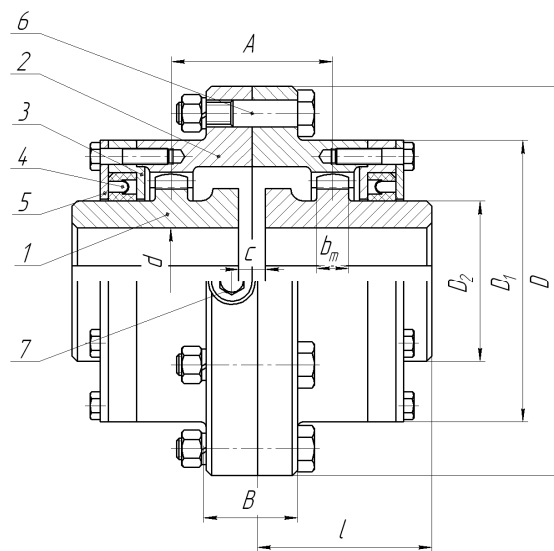
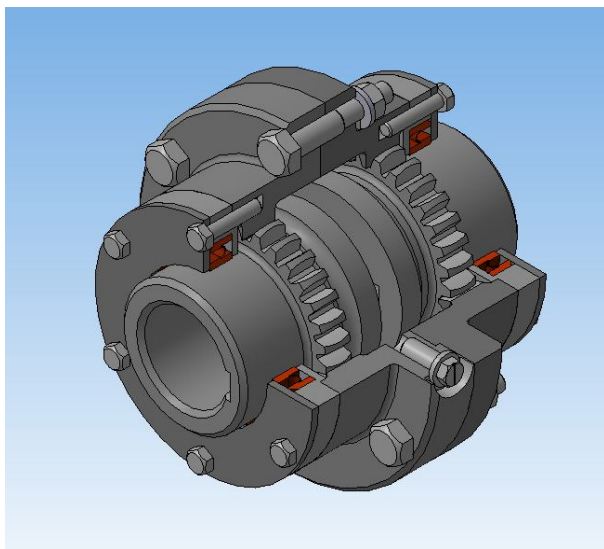


Рис.10 Вид двухвенечной зубчатой муфты Рис.11 Конструкция двухвенечной зубчатой муфты

Конструкция каждой из полумуфт включает втулку 1 с наружными зубьями эвольвентного профиля, закрепляемую на консоли вала; обойму 2 с внутренними зубьями; крышку 3 под уплотнение 4; торцевую крышку 5. Для соединения полумуфт применяются призонные болты 6 (по ГОСТ 7817-80), устанавливаемые без зазора в отверстиях из-под развертки. Для залива и замены масла предусмотрено резьбовое отверстие, закрытое пробкой 7 (рис.11).

Большое количество зубьев эвольвентного профиля обеспечивает компактность и высокую нагрузочную способность муфты.

Основными параметрами для выбора муфты служат номинальные значения посадочных диаметров соединяемых валов и расчетный вращающий момент $T_{расч}$, для определения которого используется следующая зависимость [3, с.3]:

$$T_{расч} = K \cdot T \leq T_{табл},$$

где T – номинальный (действующий) вращающий момент, Нм;

K – коэффициент, учитывающий режим работы;

$$K = K_6 \cdot K_d,$$

где K_6 – коэффициент безопасности, учитывающий характер последствий при выходе муфты из строя ($K_d = 1,0 \dots 2,0$); K_d – коэффициент динамичности, учитывающий характер передаваемой нагрузки (постоянная, ударная, реверсивная), тип двигателя (электродвигатель, турбина, ДВС) и рабочей машины ($K_d = 1,0 \dots 2,0$).

Основные параметры и размеры зубчатых муфт

Таблица 1

№ муфты	T Нм	n об/мин	d мм	A мм	D мм	D ₁ мм	D ₂ мм	B мм	l мм	C мм	b _m мм	m _m мм	z _m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	710	6300	40	49	170	110	55	34	55	2,5	12	2,5	30
2	1400	5000	50	75	185	125	70	34	70	2,5	15	2,5	38
3	3150	4000	60	95	220	150	90	40	85	2,5	20	3	40
4	5600	3350	75	125	250	175	110	40	105	2,5	25	3	48
5	8000	2800	90	145	290	200	130	50	115	5	25	3	56
6	11800	2500	105	160	320	230	140	50	125	5	30	4	48
7	19000	2120	120	185	360	260	170	50	140	5	35	4	56
8	23000	1900	140	210	380	290	190	50	160	5	35	4	62
9	30000	1700	160	220	430	330	210	50	165	5	35	6	46