

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

**РЕДУКТОРЫ И МОТОР-РЕДУКТОРЫ  
ВОЛНОВЫЕ ЗУБЧАТЫЕ**

**ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ**

**Издание официальное**

БЗ 2—96/70

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
Минск

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом редуكتورостроения (НИИредуктор) Минмашпрома Украины

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6—94 от 21 октября 1994 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Азербайджан	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 25 декабря 1995 г. № 627 межгосударственный стандарт ГОСТ 26218—94 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1996 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 24439—80 и ГОСТ 26218—84

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

РЕДУКТОРЫ И МОТОР-РЕДУКТОРЫ  
ВОЛНОВЫЕ ЗУБЧАТЫЕ

## Параметры и размеры

Harmonic drive reducers and reduction gearmotors  
Parameters and dimensions

Дата введения 1996—07—01

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на волновые зубчатые одноступенчатые редукторы с крутящими моментами от 25 до 4400 Н·м, передаточными отношениями от 50 до 275 и мотор-редукторы с двигателями мощностью от 0,09 до 7,5 кВт и частотами вращения выходного вала от 6,3 до 56 об/мин (далее — редукторы и мотор-редукторы) общемашиностроительного применения, предназначенные для эксплуатации в условиях по ГОСТ 16162 для редукторов и ГОСТ 25484 для мотор-редукторов.

Стандарт не распространяется на редукторы и мотор-редукторы специального назначения.

Стандарт пригоден для целей сертификации.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

## 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте имеются ссылки на следующие стандарты:  
ГОСТ 183—74 *Машины электрические вращающиеся. Общие технические условия*

ГОСТ 15150—69 *Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды*

ГОСТ 16162—93 *Редукторы зубчатые. Общие технические условия*

ГОСТ 25484—93 *Мотор-редукторы зубчатые. Общие технические условия*

### 3 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

3.1 Основные параметры редукторов и мотор-редукторов — в соответствии с таблицей 1.

3.2 Габаритные и присоединительные размеры: редукторов на лапах — в соответствии с рисунком 1 и таблицей 2; мотор-редукторов на лапах — рисунком 2 и таблицей 2; редукторов на опорном фланце — рисунком 3 и таблицей 3; мотор-редукторов на опорном фланце — рисунком 4 и таблицей 3.

3.3 Конструктивные исполнения по способу монтажа редукторов и мотор-редукторов — в соответствии с рисунком 5.

*Пример условного обозначения волнового зубчатого редуктора типа 3В с внутренним диаметром гибкого колеса 80 мм, передаточным отношением 101, конструктивного исполнения по способу монтажа 110, климатического исполнения У, категории 3 по ГОСТ 15150:*

*Редуктор 3В—80—101—110—У3 ГОСТ 26218—94*

*То же, мотор-редуктора типа 3МВ с номинальной частотой вращения выходного вала 16 об/мин:*

*Мотор-редуктор 3МВ—8—16—110—У3 ГОСТ 26218—94*

Т а б л и ц а 1

Типоразмер редуктора, мотор- редуктора	Внутрен- ний диаметр губчатого валца, мм	Номиналь- ная крутящая момент на выходном валу, Н·м, не менее	Передача ток статиче- ского редуктора	Номинальная частота вращения выходного вала мотор- редуктора, об/мин	Допускаемая различная консольная нагрузка, приложенная в средине посадочной части вала, Н, не менее		КПД редуктора, %, не менее	Масса, кг, не более		Действитель мотор-редуктора	
					выходного (редуктора)	входного (мотора)		редуктора	мотор- редуктора	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, об/мин
3В—50, 3МВ—50	52	50	132	12,0	1800	160	84	2,0	5,5	0,09	1500
		45	105	87							
		40	87	90							
		32	66	60							
		25	52	28,0			55				
			87	35,5							
66	45,0										
52	56,0										
3В—63, 3МВ—63	62	80	158	9,0	2240	160	81	4,0	7,5	0,12	1500
		71	125	84							
		67	104	87							
		56	78	90							
		45	62	60							
		40	52	28,0			55				
78	35,5										
62	45,0										
52	56,0										

4. Продолжение таблицы 1

Типоразмер редуктора, мотор-редуктора	Внутренний диаметр вала гибкого вала, мм	Номинальный крутящий момент на валу, Н·м, не менее	Передаточное отношение редуктора	Номинальная частота вращения вала мотор-редуктора, об/мин	Допускаемая радиальная комбинированная нагрузка, приложенная в середине посадочной части вала, Н, не менее		КПД редуктора, %, не менее	Масса, кг, не более		Двигатель мотор-редуктора	
					вала вала (редуктора)	вала вала (редуктора)		редуктора	мотор-редуктора	Мощность, кВт	Скоростная частота вращения, об/мин
3В-80, 3МВ-80	80	180	204	7,1	3400	355	78	7,0	12,5	0,25	1500
		160	164	9,0			81				
		160	135	12,0			84				
		150	101	16,0			87				
		110	80	18,0			90				
		90	67	22,4			55				3000
		80	50	28,0							
			80	35,5							
			67	45,0							
			50	56,0							
3В-100, 3МВ-100	100	350	259	6,3	4800	355	75	15	20	0,37	1500
		350	204	7,1			78				
		320	170	9,0			81				
		320	128	12,0			84				
		270	101	16,0			87				
		220	84	18,0			90				
		180	63,5	22,4			60				
		50	28,0				56				3000
		160	84	35,5							
			63,5	45,0							
			50	56,0							

Продолжение таблицы 1

Типоразмер редуктора, мотор-редуктора	Внутренний диаметр гибкого колеса, мм	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м, не менее	Передающие отношение редуктора	Номинальная частота вращения выходного вала, мотор-редуктора, об/мин	Допускаемая радиальная контактная нагрузка, приложенная в середине посадочной части вала, Н, не менее		КПД редуктора, %, не менее	Масса, кг, не более		Двигатель мотор-редуктора	
					выходного вала (редуктора)	общего (редуктора)		редуктора	мотор-редуктора	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, об/мин
3В-125, 3МВ-125	120	710	246	6,3	6700	355	75	30	45	0,55	1500
		710	204	7,1			78				
		630	153	9,0			81				
		600	122	12,0			84				
		560	101	16,0			87				
		450	76	18,0			90				
340	60,5	22,4	65	59	1,1	3000					
3В-160, 3МВ-160	160	1250	275	6,3	9000	710	75	48	60	1,5	1500
		1125	204	7,1			78				
		1120	164	9,0			81				
		880	135	12,0			84				
		800	101	16,0			87				
		630	80	18,0			90				
		800	67	22,4			65				
			50	28,0							
			80	35,5							
			67	45,0							
			50	56,0							

6. Продолжение таблицы 1

Типоразмер редуктора, мотор-редуктора	Внутренний диаметр вала, мм	Номинальный крутящий момент в валовом звене, Н·м, не менее	Переходное отношение редуктора	Номинальная частота вращения вала мотор-редуктора, об/мин	Допускаемая разная нагрузка, приложенная в середине посадочной части вала, Н, не менее	КПД редуктора, %, не менее	Масса, кг, не более		Длина мотор-редуктора	
							редуктора	мотор-редуктора	Мощность, кВт	Скоростная частота вращения, об/мин
3В-200, 3МВ-200	200	2500	258	6,3	12500	75	80	150	2,2	1500
			204	7,1		78				
		169	9,0	81		3,0				
		125	12,0	84						
		101	16,0	87						
		80	18,0	90						
		62	22,4	65						
		50	28,0	59						
		80	35,0	4,0						
		62	45,0							
50	56,0									
3В-250, 3МВ-250	240	4400	247	6,3	18000	75	100	200	5,5	1500
			204	7,1		78				
		153	9,0	81						
		122	12,0	84						
		97	16,0	87						
		80	18,0	90						



Окончание таблицы 1

Типоразмер редуктора, мотор-редуктора	Внутренний диаметр гребенчатого колеса, мм	Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м, не менее	Передаточное отношение редуктора	Номинальная частота вращения выходного вала мотор-редуктора, об/мин	Допустимая расчетная консольная нагрузка, приложенная в центре посадочной части вала, Н, не менее		КПД редуктора, %, не менее	Масса, кг, не более		Двигатель мотор-редуктора	
					выходного вала (безредуктора)	кошачного редуктора		редуктора	мотор-редуктора		Мощность, кВт
3В—250, 3МВ—250	240	2500	60,5	22,4	16000	1800	65	100	200	5,5	1500
			48	28,0							
			80	35,5							
			60,5	45,0							
			48	56,0							

## Примечания

- 1 Номинальные крутящие моменты на выходном валу и мощность приведены для режима работы ПВ50 % и высоты над уровнем моря до 1000 м. Для режима работы S1 по ГОСТ 183 значение крутящего момента следует уменьшить в 1,25 раза, а для других режимов работы оно устанавливается по согласованию между изготовителем и потребителем.
- 2 Фактическая частота вращения выходного вала мотор-редуктора при частоте вращения двигателя 1500 и 3000 об/мин не должна отличаться от номинальной более чем на 10 %, а при частоте вращения двигателя менее 1500 об/мин — не более чем на 20 %.
- 3 При частоте тока 60 Гц частота вращения вала увеличивается на 20 %, а крутящий момент на выходном валу уменьшается на 20 % по сравнению с указанным в таблице 1.
- 4 КПД мотор-редуктора устанавливается в технических условиях на конкретные типоразмеры этих изделий.
- 5 Корректированный уровень звуковой мощности — по ГОСТ 16162 для редукторов и ГОСТ 25484 для мотор-редукторов.

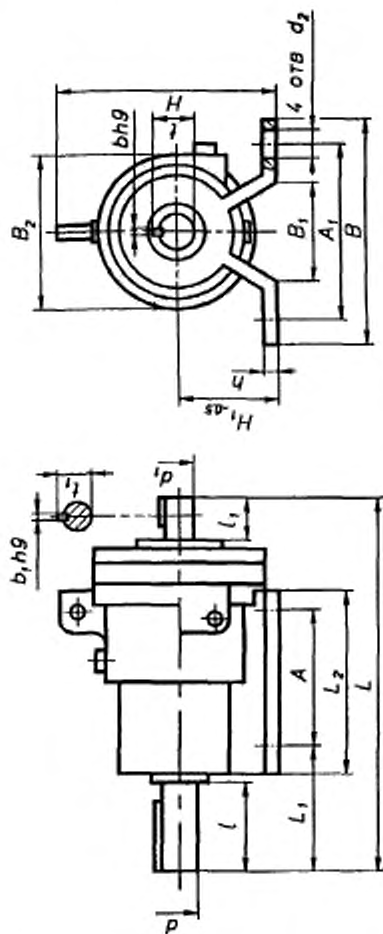


Рисунок 1 — Исполнение редуктора на лапах

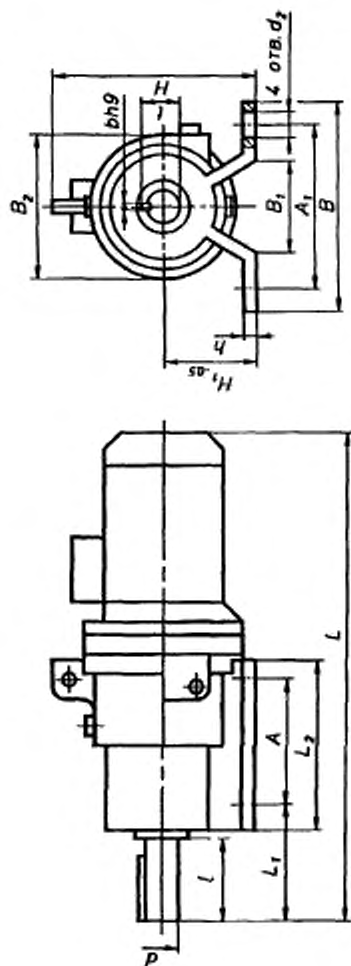


Рисунок 2 — Исполнение мотор-редуктора на лапах

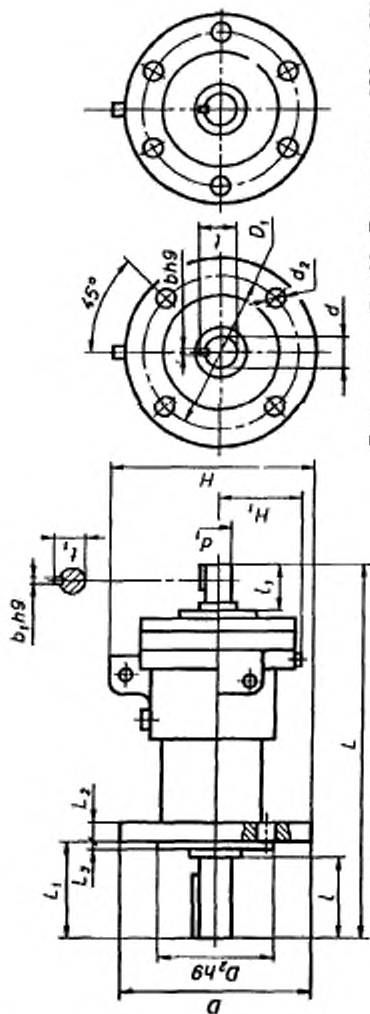
Т а б л и ц а 2

Типоразмер регулятора, мотор-редуктора	L				L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>		A		A <sub>1</sub>		B, не более	B <sub>1</sub>	H		H <sub>1</sub>
	Не более				Присоед.		Присоед.		Присоед.		Не более				H		
	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Номинал.	Присоед.	Номинал.	Присоед.	Номинал.	Присоед.	Номинал.	Присоед.						
3B—50	180	42	99	75		75		75		75		95	50	76	92	50	
3MB—50	305													120	130		
3B—63	215	55	110	80	±0,25	80		100	±0,25	100		130	70	90	120	71	
3MB—63	365													140	155		
3B—80	265	60	130	100		100		130		130		160	80	110	140	80	
3MB—80	416													160	171		
3B—100	315	75	155	125		125		155		155		185	120	135	180		
3MB—100	460													160			
3B—125	395	105	195	155	±0,60	155		200	±0,60	200		240	150	170	225	100	
3MB—125	555													200			
3B—160	440	110	250	210		210		220		220		270	170	215	275	125	
3MB—160	630																
3B—200	550	145	290	220		220		240		240		300	170	265	320	150	
3MB—200	780																
3B—250	680	165	400	320	±0,80	320		360	±0,80	360		440	220	330	415	180	
3MB—250	930																

Окончание таблицы 2

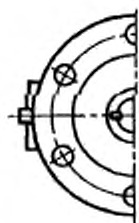
В миллиметрах

Типоразмер рысунка, мотор-редуктора	h	r	h	d		d <sub>1</sub> j6	d <sub>2</sub>		b	b <sub>1</sub>	r	A
				Исполн.	Пред. откл.		Исполн.	Пред. откл.				
3B-50, 3MB-50	10	28	20	j6	10	9	+0,15	5	3	18	11,2	—
			—									
3B-63, 3MB-63	15	36	25	k6	12	13	+0,18	6	4	24,5	13,5	—
			—									
3B-80, 3MB-80	18	42	25	k6	14	15	+0,43	8	5	31	16	—
			—									
3B-100, 3MB-100	18	58	28	k6	16	—	—	10	5	38	18	—
			—									
3B-125, 3MB-125	20	82	28	k6	18	19	+0,52	14	6	48,5	20,5	—
			—									
3B-160, 3MB-160	30	105	36	k6	20	26	+0,62	16	6	59	22,5	—
			—									
3B-200, 3MB-200	30	130	42	k6	25	32	+0,62	20	8	74,5	28	—
			—									
3MB-250, 3B-250	30	130	58	k6	32	32	+0,62	22	10	85	35	—
			—									

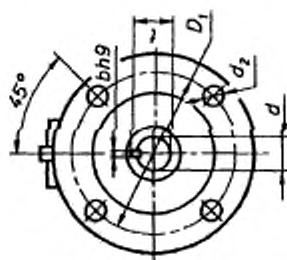


Типоразмеры 50-160 Типоразмеры 200 и 250

Рисунок 3 — Исполнение редуктора на опорном фланце



Типоразмеры 200 и 250



Типоразмеры 50-160

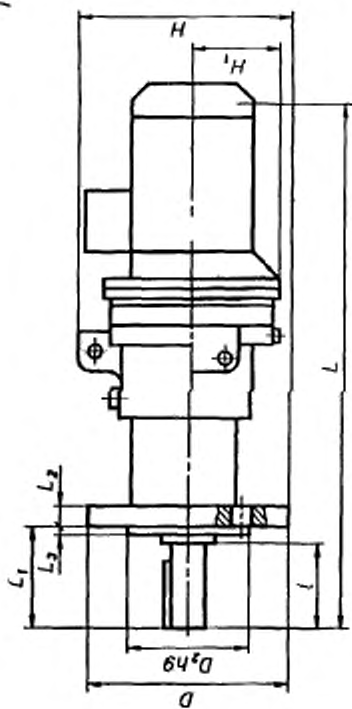


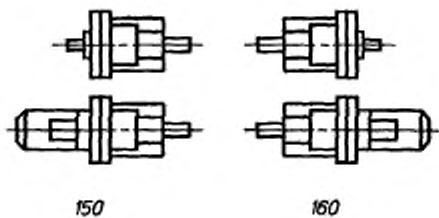
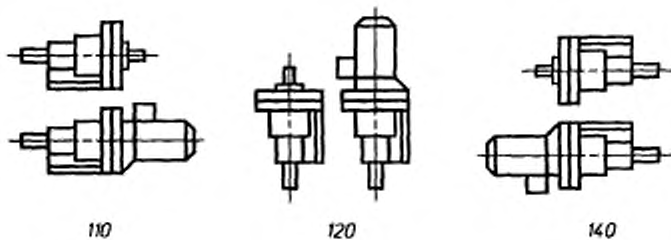
Рисунок 4 ~ Исполнение мотор-редуктора на опорном фланце

В миллиметрах

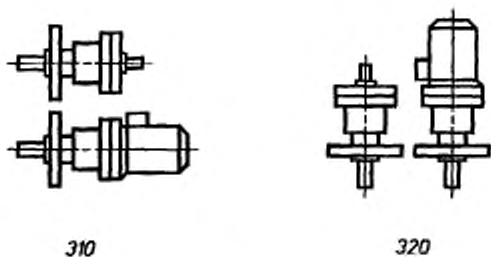
Т а б л и ц а 3

Тяжелее размеры, интер- валы	L <sub>1</sub> не более	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d		d <sub>1</sub>		f	δ	δ <sub>1</sub>	i	h
											Но- мин	Пре- дел откл	Но- мин	Пре- дел откл					
3B—50 · 160	33	10	2	85	40	85	130	60	70	55	16	j6	10	—	28	5	3	18	11,2
3MB—50 · 305	50	15	3	130	50	130	155	70	100	80	22	—	12	—	36	6	4	24,5	13,5
3B—80 · 265	49	—	—	160	60	160	171	80	160	130	100	—	14	—	42	8	5	31	16
3MB—80 · 416	64	18	4	180	70	180	80	—	—	—	—	16	—	58	10	5	38	18	
																			28
3B—100 · 315	89	20	—	225	90	200	160	130	45	18	18	k6	—	—	82	14	6	48,5	20,5
3MB—100 · 460	115	25	5	275	110	250	215	180	55	20	20	—	25	—	105	20	8	74,5	28
3B—125 · 395	140	30	—	415	170	380	330	250	80	32	32	—	32	—	130	22	10	85	35
3MB—125 · 555	140	30	—	415	170	380	330	250	80	32	32	—	32	—	130	22	10	85	35
3B—160 · 440	140	30	—	415	170	380	330	250	80	32	32	—	32	—	130	22	10	85	35
3MB—160 · 630	140	30	—	415	170	380	330	250	80	32	32	—	32	—	130	22	10	85	35
3B—200 · 550	140	30	—	415	170	380	330	250	80	32	32	—	32	—	130	22	10	85	35
3MB—200 · 780	140	30	—	415	170	380	330	250	80	32	32	—	32	—	130	22	10	85	35
3B—250 · 680	140	30	—	415	170	380	330	250	80	32	32	—	32	—	130	22	10	85	35
3MB—250 · 930	140	30	—	415	170	380	330	250	80	32	32	—	32	—	130	22	10	85	35





Исполнение на лапах



Исполнение на опорном фланце

Рисунок 5 — Конструктивные исполнения по способу монтажа редукторов и мотор-редукторов

ГОСТ 26218—94

---

УДК 621.833-182.77:006.354 ОКС 21.200 Г15 ОКП 41 6100

Ключевые слова: редуктор, мотор-редуктор, параметр, размер

---

Редактор *А.Л. Владимиров*  
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*  
Корректор *В.С. Черная*  
Компьютерная верстка *С.В. Рыбова*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 23.04.96. Подписано в печать 15.07.96.  
Усл печ.л. 1,16 Уч.-изд.л. 0,90. Тираж 408 экз. С3606 Зак. 330.

---

ИПК Издательство стандартов  
107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"  
Москва, Лялин пер., 6.