

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИАМЕТРОМ 43-88 ММ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту API (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к буровым трубам API (ГОСТ)	Длина шпindelной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zст	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объём ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности			
																Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН*м	Мощность, кВт	
Д-43.5/6.42	43	1630	13,7	58,0	M16x1,5	NC 12 (3-35)	-	-	6	5/6	4,2	760	0,10	0,2-0,5	120-294	2,5-5,4	0,03-0,06	0,28-1,4	
Д-43.3/4.50		1870	14,6				-	-		3/4	5,0	1000	0,09		138-336	2,0-5,2	0,03-0,06	0,3-1,4	
Д1-43.5/6.36		2285	19				-	-		5/6	3,6	1300	0,24		1,0-2,0	282-564	4,5-7,0	0,08-0,15	1,9-7,2
Д-55M.5/6.22	55	3310	40	59,0-76,0	3-42	3-42, NC 16 (3-44)	-	-	10	5/6	2,2	1600	0,71	1,5-2,5	126-210	2,7-3,9	0,18-0,3	1,4-4,2	
Д1-55.5/6.42		3732	45				-	-		5/6	4,2	2000	0,46		1,0-3,0	132-390	4,6-6,0	0,15-0,28	3,9-15,1
Д1-55.4/5.40		-	-				-	-		4/5	4,0		0,43		144-420	4,3-6,0	0,15-0,28	4,1-15,3	
Д-63	63	3300	65	76,0	3-42	3-42	-	-	20	3/4	4,0	1600	0,33	1,5-3,0	270-546	5,0-7,0	0,15-0,3	2-8	
Д-73.4/5.42	73/79	3915	95	83,0-98,4	2 3/8 Reg (3-66)	P.A.C. 2-3/8, NC 23 (3-65), 2 3/8 Reg (3-66)	-	-	20	4/5	4,2	1900	0,76	3,0-5,0	240-396	6,3-7,5	0,6-0,8	11-25	
ДР-73.4/5.42		3915	100				1035	0°-3°											
ДР-73С.4/5.42		3950	103				1070												
ДР-73С.2/3.69		5050	107				2/3	6,9	2950										0,5
Д-76M.4/5.44	76/79	4398	113	83,0-98,4	2 3/8 Reg (3-66)	2 3/8 Reg (3-66), NC 23 (3-65)	-	-	25(40)**	4/5	4,4	2000	0,76	3,0-5,0	240-396	6,3-7,5	0,6-0,8	11-25	
Д-76M.4/5.67		5398	135				-	-		4/5	6,7	3000	0,79		227-381	8,0-9,3	0,8-1,0	13-30	
Д2-85	88	3600	130	98,4-120,6	2 3/8 Reg (3-66)	2 3/8 Reg (3-66)	-	-	30	5/6	3,1	1220	1,0	5,0-7,0	300-420	6,0-6,5	0,7-0,9	16-28	
ДР-88.5/6.51	89	4180	183	98,4-120,6			2 3/8 Reg (3-66)	1145	0°-2°30'	40	5/6	5,1	2000		1,1	288-408	8,0-9,5	1,1-1,3	27-43

\* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного

\*\* Допускается кратковременное увеличение нагрузки

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИАМЕТРОМ 95 ММ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту API (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к бурильным трубам API (ГОСТ)	Длина шпindelной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zст	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объем ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности		
																Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН*м	Мощность, кВт
ДР3-95М.5/6.50	95	5345	220	112,0-120,6	2 7/8 Reg (3-76)	NC 26 (3-73)	1310	0°-2°30'	50	5/6	5,0	3000	1,7	5-10	162-324	9,0	1,4-2,2	17-50
ДР3-95М.6/7.28										6/7	2,8	3000	3,6		84-168	4,9	1,5-2,3	10-28
ДР4-95С.5/6.50	95/106	5395	240	120,6-127,0	2 7/8 Reg (3-76)	NC 26 (3-73)	1290	0°-2°30'	60	5/6	5,0	3000	1,7	5-10	162-324	9,0	1,4-2,2	17-50
ДР4-95С.6/7.28		5395	240							84-168	4,9	1,5-2,3	10-28					
ДР4-95С.7/8.50		6395	266	120,6-142,9						7/8	5,0	4000	2,7		108-216	12	2,4-3,3	21-57
ДР4-95С.4/5.65		7395	260	4/5						6,5	5000	2,0	162-324		11,5	2,0-3,0	26-95	
ДР5-95С.5/6.50	95/106	5460	245	120,6-127,0	2 7/8 Reg (3-76)	NC 26 (3-73)	1352	0°-2°30'	80	5/6	5,0	3000	1,7	5-10	162-324	9,0	1,4-2,2	17-50
ДР5-95С.6/7.28		5460	245							84-168	4,9	1,5-2,3	10-28					
ДР5-95С.7/8.50		6460	273	120,6-142,9						7/8	5,0	4000	2,7		108-216	12	2,4-3,3	21-57
ДР5-95С.4/5.65		7460	264	4/5						6,5	5000	2,0	162-324		11,5	2,0-3,0	26-95	

\* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИАМЕТРОМ 105-127 ММ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту АРІ (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к буровым трубам АРІ (ГОСТ)	Длина шпindelной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zст	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объем ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности			
																Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН*м	Мощность, кВт	
Д1-105	106	3740	180	120,6-151,0	2 7/8 Reg (3-76), 3 1/2 Reg (3-88)	3 1/2 Reg (3-88), NC 31 (3-86)	-	-	60	5/6	3,1	1500	1,9	6-10	192-312	6,0	1,0-1,4	16-33	
Д-106.6/7	106	4240	220	120,6-151,0			1245	0°-2°30'	80	6/7	3,2	2000	3000	2,5	6-12	144-282	8,0	1,5-2,2	17-48
Д-106.7/8										7/8	2,5			3,8	6-12	96-192	6,0	1,7-2,5	13-37
Д-106.9/10										9/10	2,0			5,2	4-12	48-138	4,0	1,5-2,6	4-25
ДР3-106М.4/5.60	106	5360	286	120,6-151,0	NC 31 (3-86), 3 1/2 Reg (3-88)	1245	0°-2°30'	80	4/5	6,0	3000	1,8	6-12	198-396	10,5	2,0-3,0	30-94		
ДР3-106М.7/8.37		290	7/8						3,7	3,8		96-192		9,0	2,3-3,5	15-45			
ДР4-106.4/5.60	106	5457	264	120,6-151,0	2 7/8 Reg (3-76)	1352	1°30'; 1°44'**) **	80	4/5	6,0	3000	1,8	6-12	198-396	10,5	2,0-3,0	30-94		
ДР4-106.5/6.70		6457	288						5/6	7,0	4000	2,3		156-318	11,0	2,7-4,5	36-143		
ДР4-106.7/8.37		5457	275						7/8	3,7	3000	3,8		96-192	9,0	2,3-3,5	15-45		
ДР3-120.6/7.43	120	5707	360	139,7-165,1	3 1/2 Reg (3-88)	NC 38 (3-102)	1470	0°-2°30' (0°-3°)	100	6/7	4,3	3000	3,6	10-20	168-336	7,0	2,8-4,5	38-115	
ДР3-120.7/8.50	120	6757	380							7/8	5,0	4050	4,5		132-264	6,0	4,2-6,0	41-120	
ДР3-120С.7/8.50	120/127	6808	401						1542	1°30'; 1°44'**) **	140	7/8	5,0		4050	4,5	132-264	6,0	4,2-6,0
ДР3-127М.7/8.37	127	5740	418	139,7-165,1	3 1/2 Reg (3-88)	NC 38 (3-102)	1540	0°-2°30'	140	7/8	3,7	3000	5,0	10-20	120-240	7,0	3,8-5,5	33-96	
ДР3-127М.7/8.26		5740	418							7/8	2,6	3000	7,4		78-162	5,5	3,0-5,5	17-65	
ДР3-127М.6/7.43		5740	430							6/7	4,3	3000	3,6		168-336	7,0	2,8-4,5	38-115	
ДР3-127М.5/6.57		6740	432							5/6	5,7	4000	3,7		162-324	9,0	3,2-5,0	42-125	

\* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного

\*\* Комплектация ВЗД с фиксированным переводником

ВЗДØ106-120 могут быть изготовлены в прямом исполнении, имеется возможность комплектации центраторами.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИАМЕТРОМ 165-178 ММ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту API (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к буровым трубам API (ГОСТ)	Длина шпindelной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zст	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объем ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности		
																Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН*м	Мощность, кВт
ДГР-165.7/8.49	166	8652	1015	190,5–228,6	4 1/2 Reg (3-117)	NC 50 (3-133)	1986	0°-3°	250	7/8	4,9	5100	14,25	17-38	70-160	9,0	10,0-15,5	211
ДГР-172.5/6.61	172/178	8614	1146	214,3-244,5	4 1/2 Reg (3-117)	5 1/2 FH (3-147), NC 50 (3-133)	1903	0°-2° (0°-3°) 1°30'; 1°44'**) **	300	5/6	6,1	5100	9,9	19-38	114-228	9,2	7,5-11,5	77- 210
ДГР-172.7/8.56			7/8							5,6	7/8				6,1	5630	13,6	84-168
ДГР-172.7/8.61		9144	1257							7/8	6,1	5630	13,6		84-168	10,0	11,0-17,0	85-220
ДГР3-172.7/8.56	172/178	8762	1216	214,3-244,5	4 1/2 Reg (3-117)	5 1/2 FH (3-147), NC 50 (3-133)	2050	0°-2° (0°-3°) 1°30'; 1°44'**) **	300	7/8	5,6	5100	13,6	19-38	84-168	9,5	10,0 -15,5	63-211
ДГР3-172.7/8.61		7/8	6,1							5630	13,6	84-168	10,0		11,0-17,0	85-220		
ДГР3-172.7/8.47		9292	1283							7/8	4,7	5630	18,5	19-45	60-120	7,4	10,5-15,0	45-142
ДГР3-172.6/7.52		9292	1348							6/7	5,2	5630	15,2		75-180	8,6	9,0-14,2	46-182
SM700.7845	178/184	8852	1234	214,3-244,5	4 1/2 Reg (3-117)	5 1/2 FH (3-147), NC 50 (3-133)	1968	0°-2° 1°30'; 1°44'**) **	300	7/8	4,5	5420	18,5	19-45	60-120	7,4	10,5-15,0	45-176
SM700.7859			7/8							5,9	5420	13,6	84-168		10,0	11,0-18,5	85-220	

SM700. 7859–двигатель Siber Motor габарита 7 дюймов (178 мм), с заходностью секции рабочих органов 7/8, числом шагов 5,9

\* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного

\*\* Комплектация ВЗД с фиксированным переводником

ВЗДØ172: имеется возможность комплектации центраторами.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИАМЕТРОМ 195-240 ММ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту API (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к буровым трубам API (ГОСТ)	Длина шпindelной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zst	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объём ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности		
																Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН*м	Мощность, кВт
ДГР-195М.7/8.60	195	7290	1279	215,9-244,5	4 1/2 Reg (3-117)	5 1/2 FH (3-147)	2005	0°-2°	300	7/8	6,0	3600	10,3	25-35	150-204	9,3	8,5-11,5	96-180
ДГР-195М.6/7.57			1306							6/7	5,7		8,8		180-240	9,5	7,5-9,5	104-180
ДГР-195М.7/8.77			8290							1430	7/8		7,7		4600	10,3	150-204	12,2
ДГР-195С.7/8.77	195/240	8735	1666	269,9-311,15	6 5/8 Reg (3-152)	6 5/8 Reg (3-152)	2315	0°-3°	400	7/8	7,7	4600	10,3	150-204	12,2	11,5-14,5	144-246	
ДГР-210.4/5.62	216/235	9507	1732	269,9-469,9	6 5/8 Reg (3-152)		2176	0°-3° (0°-2°)	300	4/5	6,2	5400	15,0	19-57	72-228	11,0	9,5-12,2	90-283
ДГР-210.7/8.49			1825			7/8				4,9	23,7		48-144		11,0	12,5-21,5	48-226	
ДГР-240М.7/8.41	240	8025	1851	295,3-311,15 (444,5)	6 5/8 Reg (3-152)	6 5/8 FH (3-171), 7 5/8 Reg (3-177)	2315	0°-2° (0°-3°)	400	7/8	4,1	3600	20,8	30-50	84-144	7,5	13,0-16,0	90-191
ДГР-240М.5/6.50			1816							5/6	5,0		15,0		120-198	9,5	11,0-15,0	97-236
ДГР-240М.5/6.64		9025	2047							5/6	6,4	4600	15,0		120-198	9,5	14,0-17,0	132-278
ДГР-240М.3/4.60		9475	2044							3/4	6,0	5000	15,2	35-64	138-282	7,8	13,0-20,0	130-460
ДГР-240М.3/4.69		9975	2172							3/4	6,9	5500	15,2	30-75	138-282	8,5	14,6-22,5	147-500
ДГР-240М.7/8.55			2432							7/8	5,5		29,0		62-155	11,0	26,0-39,0	114-430

\* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного

\*\* Комплектация ВЗД с фиксированным переводником

ВЗД Ø240 могут быть изготовлены в прямом исполнении.

ВЗД Ø195-240: имеется возможность комплектации центраторами.

# ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЯСЫ ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Ясы предназначены для ликвидации прихватов в скважинах различного назначения.

При работе яса используется энергия, накопленная растянутой или сжатой колонной буровых труб. Во время срабатывания яса происходит осевой удар по месту прихвата. Удары могут быть направлены как снизу вверх, так и сверху вниз.

## Особенности современных ясов:

- стабильность времени гидравлической задержки за счет оптимальной конструкции гидравлической секции;
- надежная передача крутящего момента при вращении буровой колонны за счет усиленного шлицевого соединения;
- увеличенный диаметр внутреннего отверстия для прохождения зондов телеметрических систем;
- высокая надежность при эксплуатации в среде агрессивных буровых растворов за счет применения современных коррозионноустойчивых и износостойких материалов;
- возможность эксплуатации ясов в скважинах с температурой до 230°C.

**Гидравлические ясы** наиболее эффективны в скважинах со сложным профилем, с большим отклонением от вертикали, где доведение осевой нагрузки до прихваченного инструмента проблематично.

Гидравлический яс **SJ** серии **A** имеет специальное покрытие уплотняемых поверхностей, что позволяет эксплуатировать яс в буровых растворах с содержанием ионов хлора более 50000 мг/л без сокращения межремонтного периода яса.

Параметры	SJ-108	SJ-120	SJ-165	SJ-172
Максимальный наружный диаметр, мм	109,5	124	168	175
Диаметр внутреннего канала, мм	50	56	70	70
Длина в открытом положении, мм	5400	5500	5600	5600
Присоединительные резьбы по ГОСТ Р50864-96 (API Spec 7-2)	3-86 (NC 31)	3-102 (NC 38)	3-133 (NC 50)	3-133 (NC 50)
Общий ход шпинделя, мм	650	600		
Время гидравлической задержки, с	30...150			
Температура окружающей среды, °С, не более	120	120	120	120
Максимальный крутящий момент, правый, кгс-м	1500	1800	3000	3900
Максимально допустимая растягивающая или сжимающая нагрузка, передаваемая на детали яса, во время гидравлической задержки, тс (кгс)	32 (32 000)	35 (35 000)	80 (80 000)	86 (86 000)
Максимально допустимая растягивающая нагрузка, передаваемая на детали яса, тс (кгс)	105 (105 000)	130 (130 000)	280 (280 000)	320 (320 000)
Межремонтный период, часов ниже ствола ротора	500	500	700	750
Масса, кг	243	320	614	682

# ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЯСЫ ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

**Гидромеханический яс SJ** серии **НМ** – это гидравлический яс двустороннего действия с предохранительной защелкой фиксирующей вал относительно корпуса в полностью сжатом положении. Данное конструктивное решение позволяет останавливать яс в непосредственной близости от КНБК и при этом исключает несанкционированное срабатывание яса вниз, которое может повредить долото.

Гидромеханические ясы эффективны в скважинах с прямолинейным профилем. Наличие механического фиксатора в конструкции яса предотвращает его несанкционированное срабатывание и снижает износ деталей при спускоподъемных операциях.

Параметры	SJ-108НМ	SJ-120НМ	SJ-165НМ	SJ-172НМ	4ЯГ-171	4ЯГ-203
Максимальный наружный диаметр, мм	110	124	175	175	175	210
Диаметр внутреннего канала, мм	50	56	70	70	70	70
Длина в открытом положении, мм	6440	6500	6800	6800	6800	6800
Присоединительные резьбы по ГОСТ Р50864-96 (API Spec 7-2)	3-86 (NC 31)	3-102 (NC 38)	3-133 (NC 50)	3-133 (NC 50)	3-133 (NC 30)	3-152 или 3-171 (6 5/8 Reg. 6 5/8 FH)
Общий ход шпинделя, мм	560	600	550	600	550	550
Усилие раскрепления защелки вверх (возможность регулировки), тс	5-20	10-25	15-40	15-40	18-50	20-50
Время гидравлической задержки, с	30...150				верх, 10..30 - вниз	
Температура окружающей среды, °С, не более	120	120	120	120	120	120
Максимальный крутящий момент, правый, кгс-м	1500	1800	3900	3900	4000	5000
Максимально допустимая растягивающая или сжимающая нагрузка, передаваемая на детали яса, во время гидравлической задержки, тс (кгс)	35 (35 000)	36,5 (36 500)	86 (86 000)	86 (86 000)	80 (80 000)	100 (100 000)
Максимально допустимая растягивающая нагрузка, передаваемая на детали яса, тс (кгс)	105 (105 000)	130 (110 000)	320 (320 000)	320 (320 000)	200 (200 000)	250 (250 000)
Межремонтный период, часов ниже ствола ротора	700	500	750	750	500	500
Масса, кг	318	404	874	750	920	1325