



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

ТУРБОБУРЫ
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 26673—90

Издание официальное

15 коп. БЗ 5—90/407

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ**

Москва

ТУРБОБУРЫ

Основные параметры и размеры

Turbo-drills. Basic parameters and dimensions

ГОСТ**26673—90**

ОКП 33 6410

Срок действия с 01.07.91
до 01.07.96

1. Настоящий стандарт распространяется на турбобуры для бурения вертикальных и наклонно-направленных скважин различного назначения, шахтных стволов и отбора керна.

2. Турбобуры должны изготавливаться следующих типов:

ТБ — бесшпиндельные,

ТШ — шпиндельные;

следующих исполнений по конструкции:

ф — с фрикционным креплением турбин,

пс — с плавающим статором,

пр — с плавающим ротором,

р — с устройством, регулирующим характеристику.

3. Турбобуры с устройством, регулирующим характеристику, должны изготавливаться следующих исполнений по типу устройства:

Г — с решетками гидродинамического торможения,

В — с винтовым преобразователем,

Р — с редуктором.

4. Основные параметры и размеры турбобуров должны соответствовать указанным в таблице.

Наименование показателя	ТБ-172	ТБ 195	ТБпр-172*	ТБпр-195*	ТБ-172М
1. Наружный диаметр корпуса D , мм, пред. откл. — 0,6%	172	195	172	195	172
2. Длина L , мм, пред. откл. $\pm 1,5\%$	7940	8060	7940	8060	7940
3. Общее количество секций n_c , шт.*:	1	1	1	1	1
турбинных	1	1	1	1	1
с устройством, регулирующим характеристику	—	—	—	—	—
шпиндельных	—	—	—	—	—
4. Количество ступеней в турбобуре*, шт., пред. откл. $\pm 1,5\%$:					
турбинных	106	105	120	120	90
решеток гидродинамического торможения	—	—	—	—	—
5. Присоединительная резьба по ГОСТ 5286:					
к бурильной колонне	3-147	3-147	3-147	3-147	3-147
к долоту	3-117	3-117	3-17	3-17	3-17
6. Расход бурового раствора плотностью 10^3 кг/м^3 (вода) Q , $\text{м}^3/\text{с}$, пред. откл. $\pm 4\%$	0,025— 0,028	0,045— —0,050	0,025— —0,028	0,035— —0,040	0,025— —0,028
7. Момент силы на выходном валу, Н·м, пред. откл. $\pm 4\%$:					
на тормозном режиме M_T^*	1118— 1373	1428— 1764	—	—	—
на рабочем режиме M_p	559— 687	714— 882	750— 920	735— 900	559— 687
8. Частота вращения вала, с^{-1} , пред. откл. $\pm 4\%$:					
на режиме холостого хода, n_x^*	20,8— 23,3	20,0— 22,2	—	—	—
на рабочем режиме n_p	10,5— 11,7	9,7— 10,8	10,5— 11,7	7,6— 8,6	10,5— 11,7
9. Перепад давлений, МПа, пред. откл. $\pm 4\%$:					
на режиме холостого хода ΔP_x^*	2,2— 2,75	2,1— 2,6	—	—	—
на рабочем режиме ΔP_p	2,85— 3,5	2,9— 3,6	3,8— 4,68	2,96— 3,70	2,85— 3,5
на тормозном режиме ΔP_T^*	2,6— 3,2	2,6— 3,2	—	—	—
10. КПД, % не менее*	51	33	51	33	52
11. Масса m , кг, не более	1057	1440	1057	1440	1057

Наименование показателя	ТБ-195М	ТБ-240	ТБвр 240*	ТБ-240М	ТШпс-172/40*
1. Наружный диаметр корпуса D , мм, пред откл. — 0,6%	195	240	240	240	172
2. Длина L , мм, пред откл. $\pm 1,5\%$	8060	8210	8210	8210	26600
3. Общее количество секций n_c , шт.*:	1	1	1	1	4
турбинных	1	1	1	1	3
с устройством, регулирующим характеристику шпиндельных	—	—	—	—	—
4. Количество ступеней в турбобуре*, шт., пред откл. $\pm 1,5\%$:	—	—	—	—	1
турбинных	90	104	120	90	522
решеток гидродинамического торможения	—	—	—	—	—
5. Присоединительная резьба по ГОСТ 5286:					
к бурильной колонне	3-147	3-189	3-189	3-189	3-133
к долоту	3-17	3-171	3-171	3-171	3-147
6. Расход бурового раствора плотностью 10^3 кг/м ³ (вода) Q , м ³ /с, пред. откл. $\pm 4\%$	0,035— —0,040	0,050— 0,055	0,050— 0,055	0,050— 0,055	0,025
7. Момент силы на выходном валу, Н·м, пред откл., $\pm 4\%$:					
на тормозном режиме M_{τ}^*	—	4253— 5099	—	—	4000
на рабочем режиме M_p	550— 675	2127— 2550	2120— 2560	1584— 1916	2000
8. Частота вращения вала, с ⁻¹ , пред. откл. $\pm 4\%$:					
на режиме холостого хода n_x^*	—	23,0— 25,5	—	—	—
на рабочем режиме n_p	7,6— 8,6	11,6— 12,7	10,5— 11,7	8,2— 9,0	6,67
9. Перепад давлений, МПа, пред. откл. $\pm 4\%$:					
на режиме холостого хода ΔP_x^*	—	3,2— 3,8	—	—	7,9
на рабочем режиме ΔP_p	2,22— 2,77	4,4— 5,4	4,55— 5,47	3,4— 4,1	8,5
на тормозном режиме ΔP_{τ}^*	—	3,9— 4,8	—	—	8,2
10. КПД, % не менее*	32	68	62	48	39
11. Масса m , кг, не более	1440	2017	2017	2017	3000

Продолжение

Наименование показателя	ТШ 104,5	ТШ 127	ТШ 164	ТШ 172	ТШ 195	ТШ 195М
1 Наружный диаметр корпуса D , мм, пред откл $-0,6\%$	104 5	127	164	172	195	195
2 Длина L , мм, пред откл $\pm 1,5\%$	12775	13635	17250	25400	25700	25700
3 Общее количество секций n_c , шт*	3	3	3	4	4	4
турбинных	2	2	2	3	3	3
с устройством регули- рующим характеристику шпиндельных	—	—	—	—	—	—
4 Количество ступе- ней в турбобуре* шт пред откл $\pm 1,5\%$	1	1	1	1	1	1
турбинных	212	240	212	336	330	318
решеток гидроднами- ческого торможения	—	—	—	—	—	—
5 Присоединительная резьба по ГОСТ 5286 к бурильной колонне	3 76	3-101	3 122	3 122	3 147	3 147
к долоту	3 76	3 88	3-117	3-117	3 117	3 117
6 Расход бурового раствора плотностью 10^3 кг/м ³ (вода) Q , м ³ /с пред откл $\pm 4\%$	0,008— 0,009	0 012— 0 013	0 020— 0,025	0 020 — 0 025	0 030— 0 035	0,040— 0,045
7 Момент силы на вы- ходном валу, Н·м, пред откл $\pm 4\%$						
на тормозном режиме $M_{т*}$	294— 392	686— 784	1360— 2157	2256— 3530	2961— 4019	3491— 4413
на рабочем режиме M_p	147— 196	343— 392	680— 1079	1128— 1765	1481— 2009	1746— 2207
8 Частота вращения вала, с ⁻¹ , пред откл $\pm 4\%$						
на режиме холостого хода n_x^*	29— 32,7	24,7— 26 7	17,7— 22,2	16,6— 20 8	13 3— 15,6	11,8— 13,3
на рабочем режиме n_p	14,5— 16,3	12 3— 13 3	7,8— 9,8	8 3— 10,5	6 4— 7,5	5,7— 6 3
9 Перепад давлений, МПа, пред откл $\pm 4\%$						
на режиме холостого хода ΔP_x^*	—	—	5,5— 8 5	4 4— 6,9	2 8— 3 7	2 2— 2 85
на рабочем режиме ΔP_p	4,4— 5,4	4 9— 5 9	4,3— 6,6	5,7— 8 8	3,9— 5 3	2 9— 3,7
на тормозном режиме $\Delta P_{т*}$	—	—	2,9— 4,4	5 3— 8,2	3,2— 4,6	2,0— 2,6
10 КПД, % не менее*	40	42	43	52	51	52
11 Масса m , кг, не бо- лее	630	1090	2095	3530	4790	4325

Наименование показателя	ТШ-195М1	ТШ-240	ТШпс-172	ТШпс-172М*	ТШпс-195*	ТШГ-195
1. Наружный диаметр корпуса D , мм, пред. откл. 0,6%	195	240	172	172	195	195
2. Длина L , мм, пред. откл. $\pm 1,5\%$	25870	23225	26250	18500	25840	24950
3. Общее количество секций n_c , шт.*:	4	4	4	3	4	4
турбинных	3	3	3	2	3	—
с устройством, регулирующим характеристику	—	—	—	—	—	3
шпиндельных	1	1	1	1	1	1
4. Количество ступеней в турбобуре*, шт., пред. откл. $\pm 1,5\%$	—	—	—	—	—	—
турбинных	327	315	426	436	444	228
решеток гидродинамического торможения	—	—	—	—	—	114
5. Присоединительная резьба по ГОСТ 5286:	—	—	—	—	—	—
к бурильной колонне долоту	3-171	3-171	3-122	3-122	3-147	3-147
	3-152	3-152	3-117	3-117	3-117	3-117
6. Расход бурового раствора плотностью 10^3 кг/м ³ (вода) Q , м ³ /с, пред. откл. $\pm 4\%$	0,024— 0,030	0,032— 0,034	0,025	0,025	0,028	0,030
7. Момент силы на выходном валу, Н·м, пред. откл., $\pm 4\%$	—	—	—	—	—	—
на тормозном режиме, M_T^*	3923— 6119	5296— 5982	3493	3310	3922	3628
на рабочем режиме, M_p	1961— 3060	2648— 2991	1746	1655	1961	1814
8. Частота вращения вала, с ⁻¹ , пред. откл. $\pm 4\%$:	—	—	—	—	—	—
на режиме холостого хода n_x^*	19,3— 24,2	14,8— 15,7	14,7	13,0	11,67	12,0
на рабочем режиме n_p	9,3— 11,7	7,4— 7,8	7,3	6,5	5,33	5,3
9. Перепад давлений, МПа, пред. откл. $\pm 4\%$:	—	—	—	—	—	—
на режиме холостого хода ΔP_x^*	4,0— 4,5	4,0— 4,5	5,2	4,6	3,2	8,5
на рабочем режиме ΔP_p	6,5— 10,0	5,5— 6,2	6,5	6,0	4,7	6,9
на тормозном режиме ΔP_T^*	7,8— 12,2	4,9— 5,6	6,4	5,8	4,4	5,0
10. КПД, % не менее*	74	69	49	45	49	29
11. Масса m , кг, не более	4745	5975	3325	2290	3930	4425

Продолжение

Наименование показателя	ТШГ-240	ТШВ-127*	ТШВ-164*	ТШВ-172*	ТШВ-178*	ТШВ 195*
1. Наружный диаметр корпуса D , мм, пред. откл. 0,6%	240	127	164	172	178	195
2. Длина L , мм, пред. откл. $\pm 1,5\%$	23290	10000	19000	21500	22000	2200
3. Общее количество секций n_c , шт*:	4	5	4	4	4	4
турбинных	—	3	2	2	2	2
с устройством, регулирующим характеристику	3	1	1	1	1	1
шпиндельных	1	1	1	1	1	1
4. Количество ступеней в турбобуре*, шт., пред откл $\pm 1,5\%$	210	120	220	220	220	220
турбинных решеток гидродинамического торможения	99	—	—	—	—	—
5. Присоединительная резьба по ГОСТ 5286* к бурильной колонне долоту	3-171 3-152	3-101 3 88	3-122 3-117	3-122 3-117	3-122 3-117	3-147 3-117
6. Расход бурового раствора плотностью 10^3 кг/м ³ (вода) Q , м ³ /с, пред откл. $\pm 4\%$	0,045	0,010— 0,012	0,020— 0,025	0,020— 0,025	0,022— 0,027	0 025— 0,028
7 Момент силы на выходном валу, Н·м, пред. откл. $\pm 4\%$.						
на тормозном режиме, M_t^*	6123	2000	5500	5500	6600	7800
на рабочем режиме, M_p	3060	600— 900	1600— 2400	1600— 2400	2400— 2900	2700— 3400
8 Частота вращения вала, с ⁻¹ , пред откл $\pm 4\%$.						
на режиме холостого хода n_x^*	9,9	3,8—4,3	2,6—2,9	2,6—2,9	1,7; 2,7	2,1; 2,9
на рабочем режиме n_p	4,1	3,5—4,0	2,2—2,5	2,2—2,5	4,3 1,6; 2,5 4,0	4,5 1,8; 2,7 4,2
9 Перепад давлений, МПа, пред откл. $\pm 4\%$						
на режиме холостого хода ΔP_x^*	6,9	6,5	6,3	6,3	6,2	6,4
на рабочем режиме ΔP_p	5,5	6,8	6,2	6,2	6,5	6,9
на тормозном режиме ΔP_t^*	4,1	7,5	7,4	7,4	7,9	8,7
10 КПД % не менее*	32	33	30	30	26; 28; 42	22; 38; 45
11. Масса m кг, не более	6125	9000	2300	2850	3200	3850

Наименование показателя	ТШВ 240*	ТШпсВ-172М*	ТШпсВ-172М1*	ТШпсВ-195М*	ТШпсВ 195*	ТШР 172*	ТШР-195*
1. Наружный диаметр корпуса D , мм, пред откл 0,6%	240	172	172	195	195	172	195
2 Длина L , мм, пред откл $\pm 1,5\%$	22000	30660	22900	30250	30800	12100	19400
3. Общее количество секций n_c , шт*.	4	5	4	5	5	2	3
турбинных с устройством, регулирующим характеристику	2	3	2	3	3	1	2
шпindelных	1	1	1	1	1	—	—
4 Количество ступеней в турбобуре*, шт., пред. откл $\pm 1,5\%$	1	1	1	1	1	1	1
турбинных решеток гидродинамического торможения	220	426	436	444	537	218	358
5 Присоединительная резьба по ГОСТ 5236 к бурильной колонне долота	—	—	—	—	—	—	—
6 Расход бурового раствора плотностью 10^3 кг/м^3 (вода) Q , $\text{м}^3/\text{с}$, пред откл. $\pm 4\%$	3-171 3-152	3-122 3-117	3-122 3-117	3-147 3-117	3-147 3-117	3-122 3-117	3-147 3-117
7. Момент силы на выходном валу, Н·м, пред откл. $\pm 4\%$ на тормозном режиме, $M_{т*}$ на рабочем режиме, M_p	0,032— 0,040	0,025	0,025	0,028	0,035	0,025	0,035
8 Частота вращения вала, с^{-1} , пред. откл $\pm 4\%$: на режиме холостого хода n_x^* на рабочем режиме n_p	11000 3500— 4900	4472 2236	4290 2145	4905 2451	9000 4500	3280 1640	9940 4970
9 Перепад давлений, МПа, пред откл $\pm 4\%$ на режиме холостого хода ΔP_x^* на рабочем режиме ΔP_p на тормозном режиме $\Delta P_{т*}$	2,2; 3,4; 4,9 1,9; 3,0; 4,6	2,0— 4,67 1,66— 4,17	2,0— 4,67 1,66— 4,17	2,0— 4,67 1,66— 4,17	5,0 4,2	5,58 2,79	6,67 3,33
10 КПД, % не менее*	6,4 6,7	5,2 6,5	6,0 7,3	4,5 6,0	10,0 11,0	2,3 3,0	6,7 7,3
11 Масса m , кг, не более	8,6 27; 40; 48	— 36	— 30	— 38	— 30	2,9 38	— 41
	4700	3860	2780	4430	4860	1840	3220

* Типоразмеры и показатели турбобуров являются рекомендуемыми

Примечание. По пп. 6—10 значения параметров указаны для турбин турбобуров

5. Соответствие обозначений по настоящему стандарту обозначениям, принятым в нормативно-технической документации приведено в приложении 1.

6. Область применения турбобуров — по приложению 2, условное обозначение по приложению 3.

Соответствие обозначений турбобуров по настоящему стандарту
обозначениям по НТД

Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по НТД
ТБ-172	T12M3E-172
ТБ-195	T12M3B-195
ТБпр-172	ТНК-172
ТБпр-195	ТНК-195
ТБ-172М	ТВШ-172
ТБ-195М	ТВШ-195
ТБ-240	T12PT-240
ТБпр-240	ТНК-240
ТБ-240М	ТВШ-240
ТШпс-172/40	2УКТ-172/40
ТШ-134,5	ТС4А-104,5
ТШ-127	ТС4А-127
ТШ-164	A6Ш
ТШ-172	ЗТСШ1-172
ТШ-195	ЗТСШ1-195
ТШ-195М	ЗТСШ1-195ТЛ
ТШ-195М1	ЗТСША-195ТЛ
ТШ-240	ЗТСШ1-24)
ТШпс-172	ТПС-172
ТШпс-172М	ТПС-172М
ТШпс-195	ТСШ1М1-195
ТШГ-195	A7ГТШ
ТШГ-240	A9ГТШ
ТШВ-127	ТНВ-127
ТШВ-164	ТНВ-164
ТШВ-172	ТНВ-172
ТШВ-178	ТНВ-178
ТШВ-195	ТНВ-195
ТШВ-240	ТНВ-240
ТШпсВ-172М	ТН-172М
ТШпсВ-172М1	ТН-172М1
ТШпсВ-195М	ТН-195М
ТШпсВ-195	T195ДАП
ТШР-172	T172P
ТШР-195	T195P

Примечание. Введение нового обозначения турбобуров производится при очередном пересмотре нормативно-технической документации или внесении изменений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТУРБОБУРОВ

Область применения	Обозначение турбобура
1 Бурение шахтных стволов агрегатами РТБ	ТБ 172, ТБ-195, ТБпр-172, ТБпр-195; ТБ-172М, ТБ-195М
2 Бурение верхних интервалов скважин и шахтных стволов агрегатами РТБ	ТБ-240, ТБпр-240, ТБ-240М
3 Бурение скважин с отбором керна	ТШпс-172/40
4 Бурение вертикальных и наклонно направленных скважин	ТШ 104,5, ТШ-127; ТШ-164; ТШ-172; ТШ-195, ТШ-195М, ТШ-195М1, ТШ-240; ТШпс 172, ТШпс-172М, ТШпс-195, ТШГ-195, ТШГ-240, ТШВ-127, ТШВ-164, ТШВ-172; ТШВ-178; ТШВ-195, ТШВ-240, ТШпсВ-172М1, ТШпсВ-195М, ТШпсВ-195, ТШР-172, ТШР 195

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТУРБОБУРОВ

Условное обозначение турбобуров должно состоять из шифра, построенного по приведенной ниже схеме, и обозначения нормативно технического документа

$$\begin{array}{cccccc} \underline{X} & \underline{X} & \underline{X} & \underline{X} & \underline{X} & \underline{X} \\ \underline{1} & \underline{2} & \underline{3} & \underline{4} & \underline{5} & \underline{6} \end{array}$$

1 — наименование изделия, 2 — тип, 3 — исполнение по конструкции (кроме исполнения ф), 4 — исполнение по регулируемому устройству, 5 — диаметр, мм, 6 — модификация

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтяной и газовой промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В. С. Будянский, канд. техн. наук; В. А. Липский, канд. техн. наук (руководители разработки); В. В. Свирина; Л. А. Торшин; Н. Г. Дюков; О. К. Рогачев, канд. техн. наук; Н. М. Симакова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.06.90 № 1966

3. Срок проверки — 1995 г.,
периодичность проверки — 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 23115—78 и ГОСТ 26673—85

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 5286—75	4

Редактор *А. Л. Владимиров*

Технический редактор *В. Н. Прусакова*

Корректор *Р. Н. Корчагина*

Сдано в наб 03 03 90 Подп в печ 18 10 90 0,75 усл п л 0,75 усл кр отт 0,80 уч.-изд л.
Тир 6 000 Цена 15 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип «Московский печатник» Москва, Лялин пер., 6. Зак 2151