



НАСОСЫ ДВУХВИНТОВЫЕ

Назначение

Насосы двухвинтовые типа 2 ВВ предназначены для перекачивания морской, пресной, минеральной воды с примесью нефтепродуктов с содержанием механических примесей до 2,5% по массе, температурой до 80°C и вязкостью до 260 сСт.

Насосы могут по требованию заказчика комплектоваться электродвигателями взрывозащищенного, общепромышленного и морского исполнения.

Насосы типа А1 2ВВ выпускаются с приемкой Морского Регистра РФ.

Область применения

Экология, морской и речной транспорт.

Структура условного обозначения электронасосного агрегата

А 1 2ВВ 1,6/16?1,6/4 Б-3 ТУ 26-06-1547-89

А	1	2ВВ	1,6/16	?	1,6/4	Б-3	ТУ 26-06-1547-89	конструктивный признак насоса
								исполнение
								обозначение насоса по ГОСТ 20572
								подача насоса в агрегате, м ³ /ч
								давление насоса в агрегате, кгс/см ²
								материал проточной части - бронза
								исполнение двигателя (морское)
								обозначение технических условий

Насосы имеют следующие конструктивные исполнения:

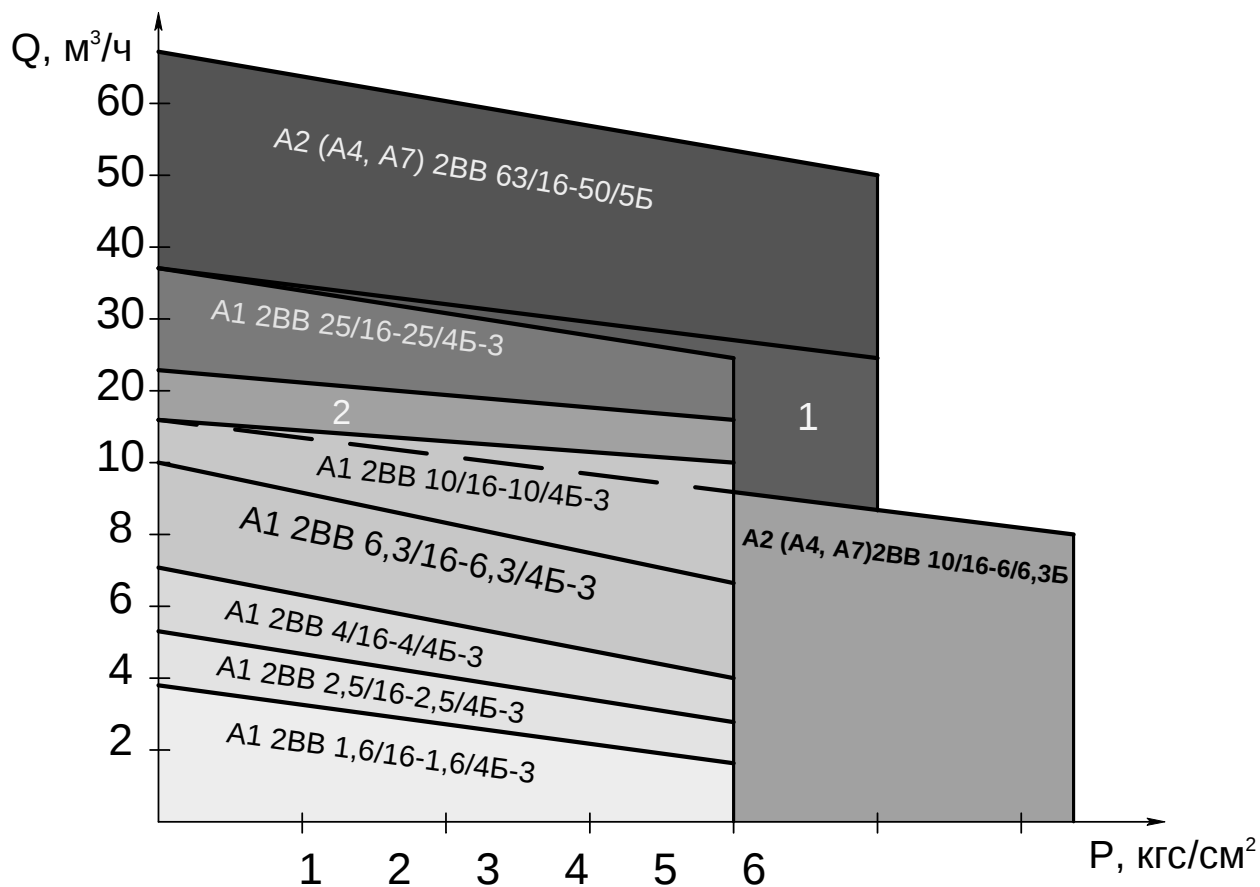
А1 2ВВ - с литым корпусом со встроенным предохранительным клапаном, с сальниковой набивкой (с приемкой Морского Регистра РФ);

А2 2ВВ - с литым корпусом и торцовым уплотнением;

А4 2ВВ - со сварным корпусом, сменной обоймой и одинарным торцовым уплотнением;

А7 2ВВ - со сварным корпусом, сменной обоймой и сальниковой набивкой.

Сводная характеристика двухвинтовых насосов типа 2ВВ



- 1 - A2 (A4, A7) 2BB 25/16-25/5Б
 2 - A1 2BB 16/16-16/4Б-3
 A4 (A7) 2BB 16/16-16/4Б

Примечание: характеристики насосов указаны на номинальном режиме при перекачивании воды вязкостью 1⁰ВУ

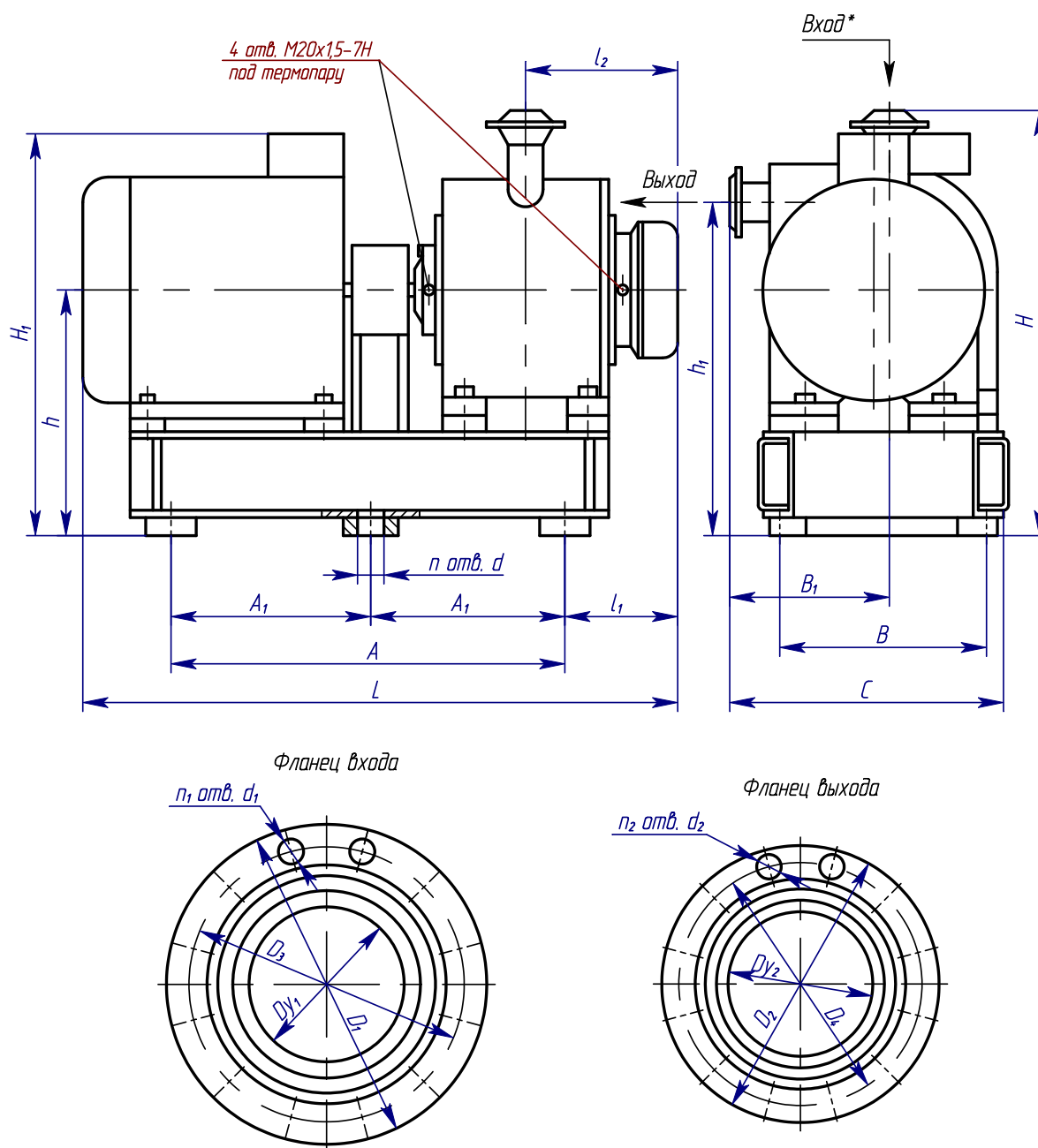
Технические характеристики

Таблица 1

Марка агрегата	Подача насоса, м ³ /ч	Давление на выходе, кгс см ²	Высота всасывания	Частота вращения, об/мин	Мощность двигателя, кВт	Масса агрегата, кг
A1 2BV 1,6/16-1,6/4 Б-3	1,6	4	7	2900	2,2	100
A1 2BV 2,5/16-2,5/4 Б-3	2,5	4	7	2900	2,2	100
A1 2BV 4/16-4/4 Б-3	4	4	7	2900	3	105
A1 2BV 6,3/16-6,3/4 Б-3	6,3	4	6	2900	3	105
A1 2BV 10/16-10/4 Б-3	10	4	6	1450	4	250
A2 2BV 10/16-6/6,3 Б	6...8	6,3	6	1450	5,5	300
A4 2BV 10/16-6/6,3 Б	6...8	6,3	6	1450	5,5	300
A7 2BV 10/16-6/6,3 Б	6...8	6,3	6	1450	5,5	300
A1 2BV 16/16-16/4 Б-3	16	4	6	1450	5,5	265
A4 2BV 16/16-16/4 Б	16...17	4	6	1450	5,5	260
A7 2BV 16/16-16/4 Б	16...17	4	6	1450	5,5	260
A1 2BV 25/16-25/4Б-3	25	4	6	1450	15	350
A2 2BV 25/16-25/5Б	23...25	5	6	1450	7,5	350
A4 2BV 25/16-25/5Б	23...25	5	6	1450	7,5	350
A7 2BV 25/16-25/5Б	23...25	5	6	1450	7,5	350
A2 2BV 63/16-50/5Б	45...55	5	6	1450	18,5	540
A4 2BV 63/16-50/5Б	45...55	5	6	1450	18,5	540
A7 2BV 63/16-50/5Б	45...55	5	6	1450	18,5	540

Примечание: параметры насосов указаны на номинальном режиме при перекачивании воды вязкостью 1 °ВУ.

**Габаритный чертеж
агрегатов электронасосных двухвинтовых
типа 2BB**



* Для насосов типа А2 (А4, А7) 2BB патрубок "Входа" расположен горизонтально, "Выхода" – вертикально.

Габаритные и присоединительные размеры двухвинтовых насосов типа 2ВВ

Таблица 2

	A1 2ВВ 1,6/16-1,6/4Б-3	A1 2ВВ 2,5/16-2,5/4Б-3	A1 2ВВ 4/16- 4/4Б-3	A1 2ВВ 6,3/16-6,3/4Б-3	A1 2ВВ 10/16-10/4Б-3	A1 2ВВ 16/16-16/4Б-3	A1 2ВВ 25/16-25/4Б-3
L	970	970	1000	1000	1266	1323	1490
l₁	335	335	335	335	348	374	388
l₂	340	340	340	340	445	445	445
H	315	315	315	315	450	462	490
H₁	307	307	322	322	410	440	540
h	165	165	165	165	230	242	270
h₁	225	225	225	225	325	337	365
A	500	500	500	500	750	750	790
A₁	-	-	-	-	-	-	-
B	245	245	245	245	295	295	295
B₁	128	128	128	128	180	180	180
C	378	378	378	378	388	388	375
n	4	4	4	4	4	4	4
n₁	6	6	6	6	8	8	8
n₂	6	6	6	6	8	8	8
D₁	135	135	135	135	190	190	190
D₂	115	115	115	115	170	170	170
D₃	103	103	103	103	158	158	158
D₄	83	83	83	83	132	132	132
D_{y1}	50	50	50	50	100	100	100
D_{y2}	32	32	32	32	65	65	65
d	15	15	15	15	19	19	19
d₁	15	15	15	15	17	17	17
d₂	15	15	15	15	19	19	19

Продолжение таблицы 2

[illegible]

НАСОСЫ ДВУХВИНТОВЫЕ ОБОГРЕВНЫЕ

Назначение

НАСОСЫ МАЗУТНЫЕ

Насосы типа **2ВГ** с одинарным торцовым уплотнением и материалом прочной части из конструкционной стали предназначены для перекачивания мазута и других вязких жидкостей с содержанием мех. примесей до **1%**, температурой до **80°C** (по требованию заказчика до **150°C**) и вязкостью до **1500** сСт.

НАСОСЫ ХИМИЧЕСКИЕ

Насосы типа **2 ВГ** с двойным торцовым уплотнением и материалом прочной части и рабочих органов из коррозионно-стойкой стали предназначены для перекачивания полимеров, каучука и других химически активных жидкостей температурой до **85°C** и вязкостью до **1500** сСт. Верхний предел вязкости ограничивается мощностью электродвигателя и всасывающей способностью насоса.

Структура условного обозначения электронасосного агрегата

А 1 2ВГ 25/16- 14/4 К ТУ 26-06-1603-90

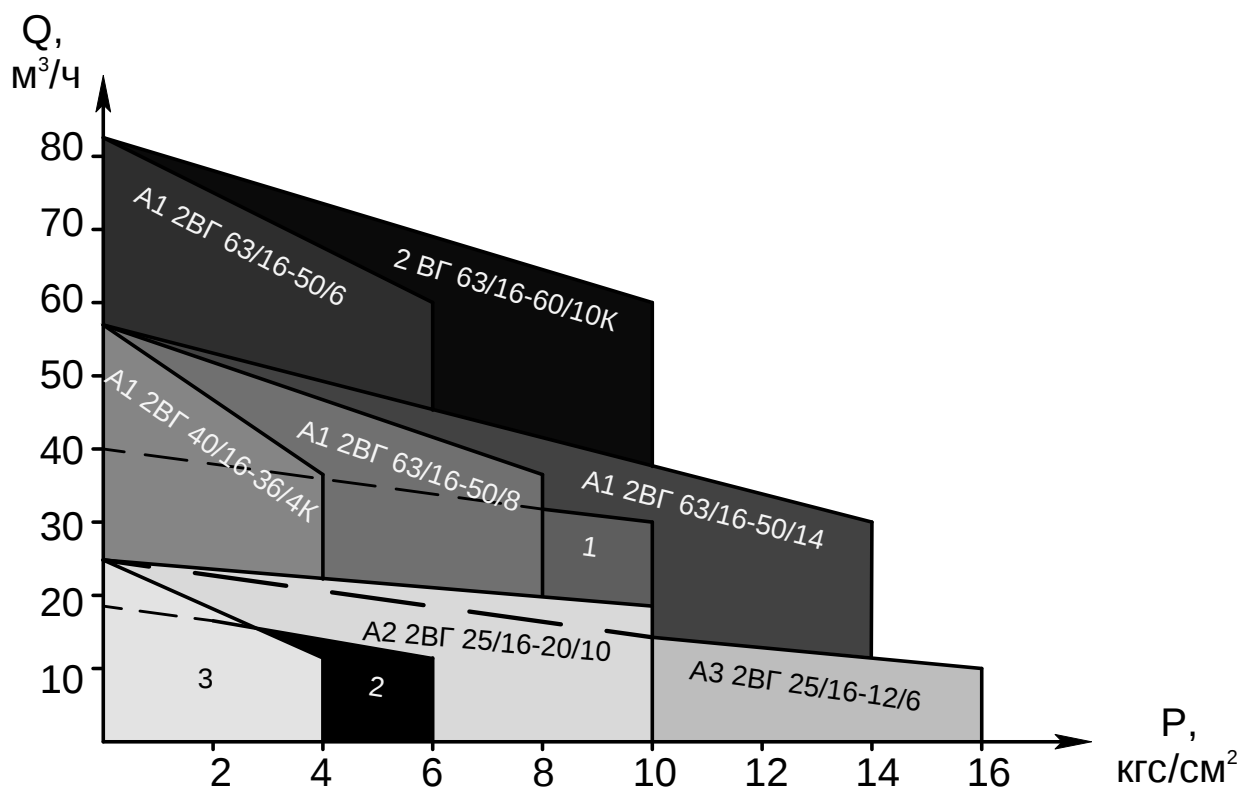
					конструктивный признак насоса
					исполнение
					обозначение насоса по ГОСТ 20572
					подача насоса в агрегате, м ³ /ч
					давление насоса в агрегате, кгс/см ²
					материал проточной части (нержавеющая сталь)
					обозначение технических условий

Насосы имеют следующие конструктивные исполнения:

A1 2ВГ; A2 2ВГ- сварной корпус-обойма;

A3 2ВГ- сварной корпус со сменной обоймой

Сводная характеристика двухвинтовых насосов типа 2ВГ



- 1 - 2ВГ 40/16-3-30/10К
- 2 - A2 2ВГ 25/16-12/6
- 3 - A1 2ВГ 25/16-14/4К

Примечание: Характеристики насосов указаны на номинальном режиме при перекачивании минерального масла вязкостью 150 сСт (20° ВУ).

По требованию заказчика возможна комплектация насосов электродвигателями отличной мощности от указанной в таблице после согласования с ОАО "Ливгидромаш".

Технические характеристики насосов типа 2ВГ (обогревные)

Таблица 3

Марка агрегата	Подача насоса, м ³ /ч	Давление насоса, кгс/см ²	Давление на входе, кгс/см ²	Частота вращения, об/мин	Мощность двигателя, кВт	Масса агрегата, кг
A1 2ВГ 63/16-50/6	60	6	5*	1450	37	575
A1 2ВГ 63/16-50/8	35	8	5*	1000	37	710
A1 2ВГ 63/16-50/14	30	14	5*	1000	45	946
A1 2ВГ 25/16-12/6	12	6	5*	750	11	510
A2 2ВГ 25/16-20/10	17	10	5*	1000	18,5	515
A3 2ВГ 25/16-16/16	11	20	5*	1000	22	615
A1 2ВГ 25/16-14/4К	14	4	5*	1000	15	505
A1 2ВГ 40/16-36/4К	36	4	5*	1450	22	520
2ВГ 40/16-3-30/10К	30	10	1,5... 7	1000	37	750
2ВГ 63/16-60/10К	60	10	1,5... 7	1450	55	790

Примечание: параметры насосов указаны на номинальном режиме при перекачивании минерального масла вязкостью **150 сСт (20 °ВУ)**.

* Указана высота всасывания в метрах.

Габаритный чертеж агрегатов электронасосных двухвинтовых типа 2ВГ

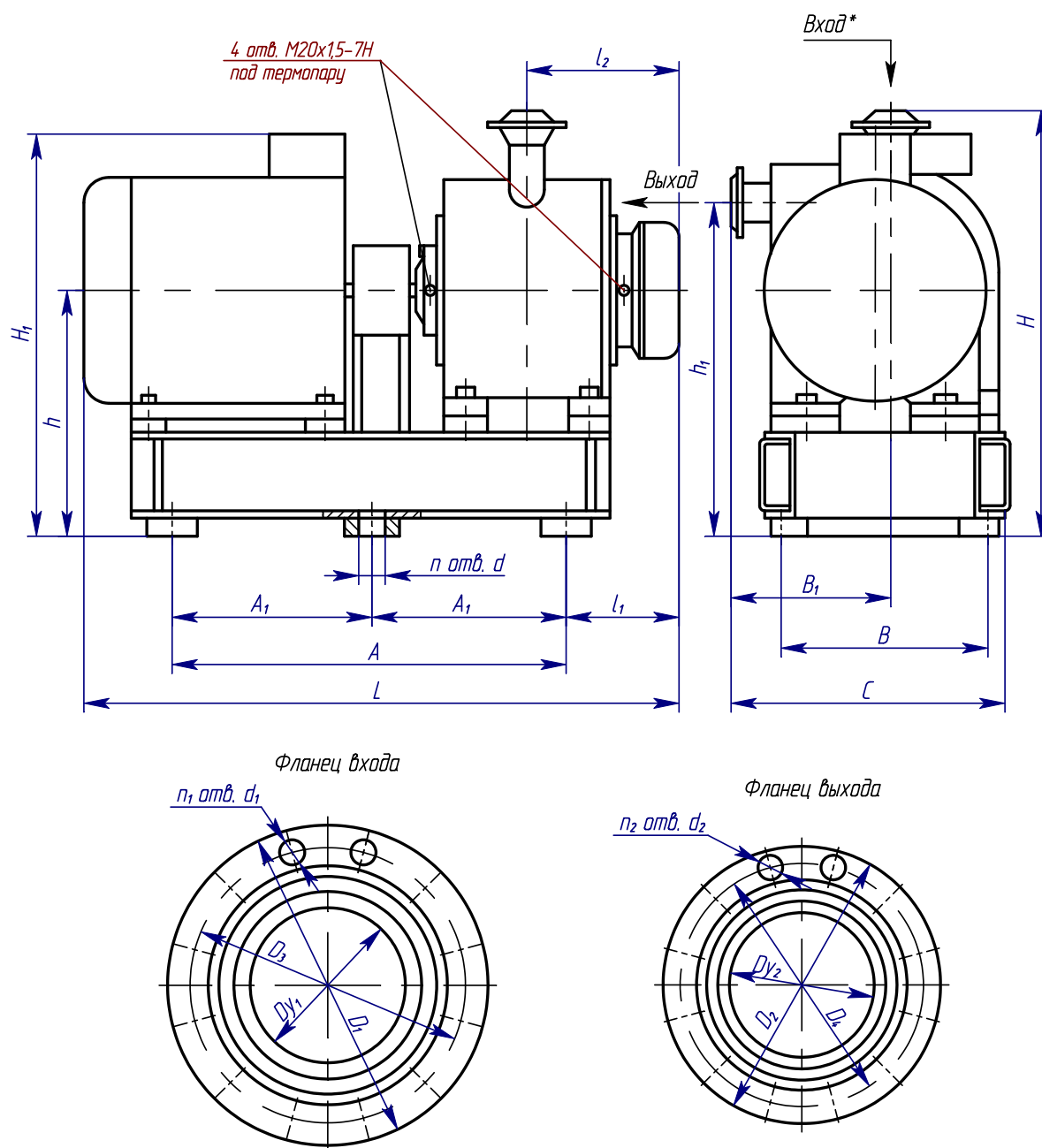


Таблица 4

[illegible]



НАСОСЫ ДВУХВИНТОВЫЕ МУЛЬТИФАЗНЫЕ

Назначение

В целях повышения эффективности разработки нефтяных месторождений на смену традиционному способу перекачивания нефти и газа ОАО "Ливгидромаш" предлагает более прогрессивный - многофазный. При использовании мультифазных насосов отпадает необходимость в сепарации поступающей из скважины нефтегазоводяной смеси, что позволяет отказаться от строительства новых ДНС, а также повышается нефтеотдача пласта путем понижения устьевых давлений в скважине. Улучшается экология из-за ликвидации газовых факелов путем транспортирования газа вместе с жидкостью до объектов, обустроенных системой газосбора. Уменьшаются инвестиционные затраты, особенно при вводе в эксплуатацию новых залежей. Появляется возможность утилизации полученного газа. Значительно уменьшаются эксплуатационные затраты.

Возможно применение насосов при перекачивании нефти в магистральных трубопроводах, а также в технологических линиях на нефтеперерабатывающих предприятиях.

Пластовая жидкость ? смесь нефти, попутной воды и нефтяного газа имеет следующие характеристики:

- Вязкость, $\text{м}^2/\text{с}$ ($^\circ\text{ВУ}$) - $110^{-6} \dots 110^{-4}$ (1...100)
- Содержание газа до 90% по объему
- Содержание сероводорода в газе до 2%
- Плотность жидкости, $\text{кг}/\text{м}^3$ 1,210³
- Температура, К (С) 278...353 (5...80)
- Максимальная концентрация механических частиц, % - 0,02
- Максимальный размер частиц, мм 0,1

Кратковременно, в течение не более **5** минут, допускается работа мультифазного насосного агрегата при **100%** содержании газа.

Структура условного обозначения электронасосного агрегата

A 5 2BB 16/25?10/20 У 2, 5 ТУ 3632-094-05747979-2002

							конструктивный признак насоса (выносные подшипники)
							исполнение
							обозначение насоса
							подача насоса в агрегате при перекачивании воды, м ³ /ч
							давление насоса в агрегате при перекачивании воды, кгс/см ²
							климатическое исполнение
							категория размещения при эксплуатации
							обозначение технических условий

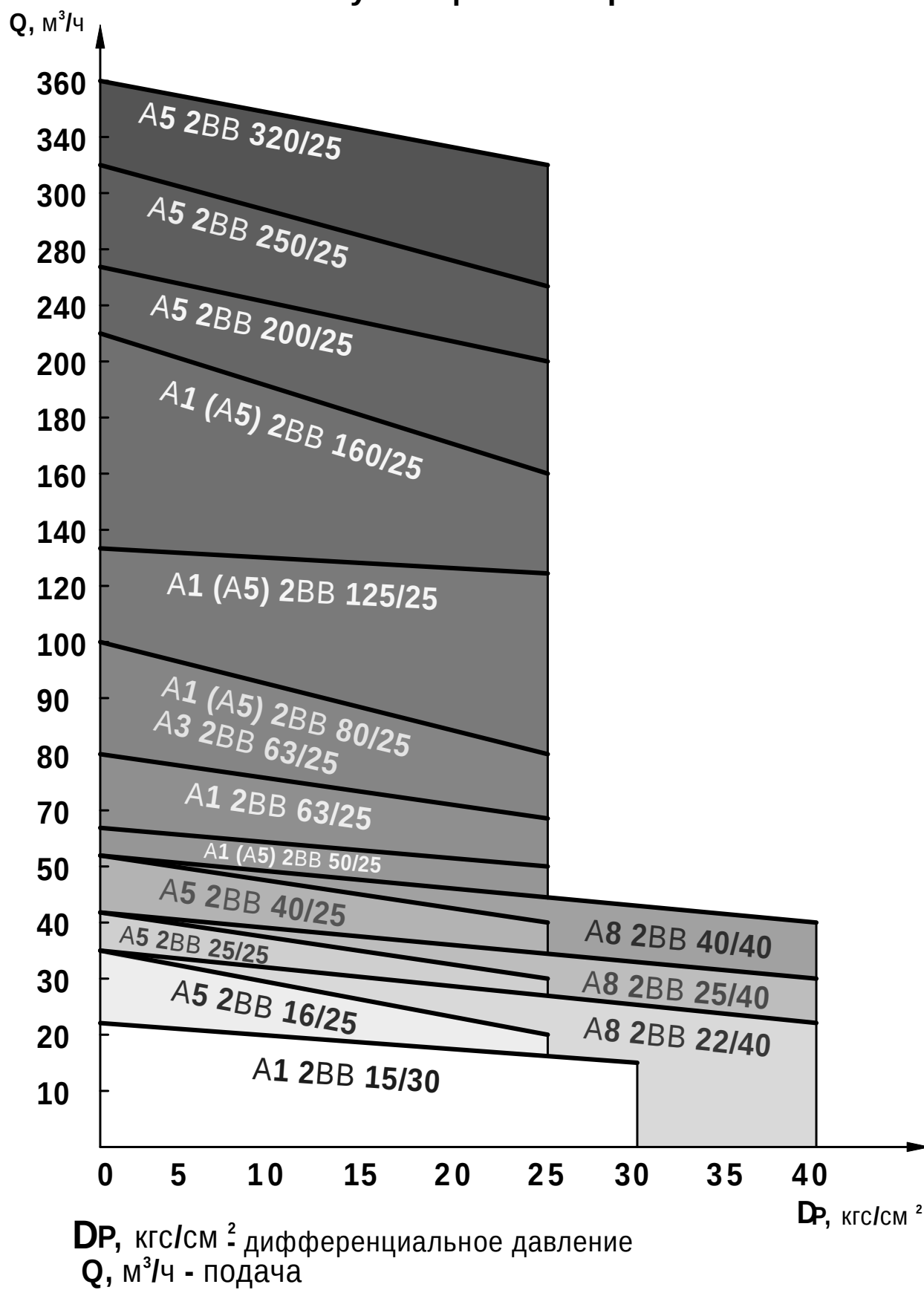
Насосы имеют следующие конструктивные исполнения:

1 и 3 - вертикальное расположение напорного патрубка и горизонтальное расположение входного патрубка;

5 - вертикальное расположение напорного и входного патрубков;

8 - насос с дополнительной буферной системой торцового уплотнения (на перепад давлений до 40 кгс/см²).

Сводная характеристика мультифазных агрегатов



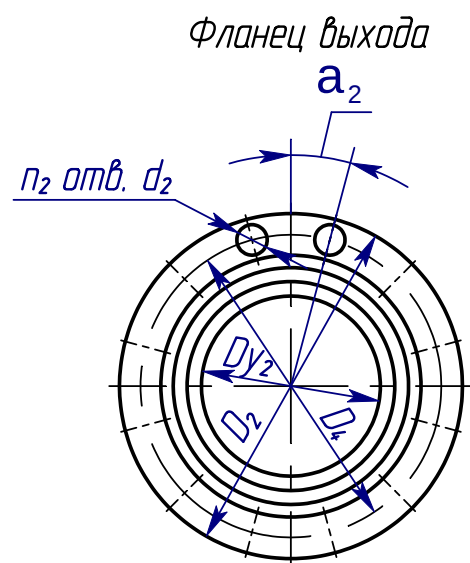
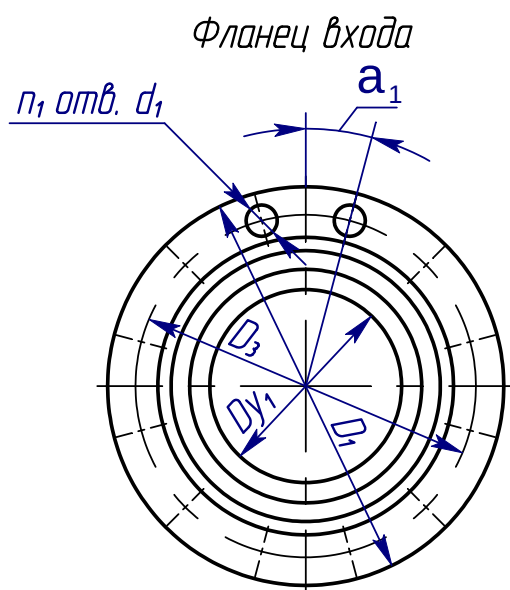
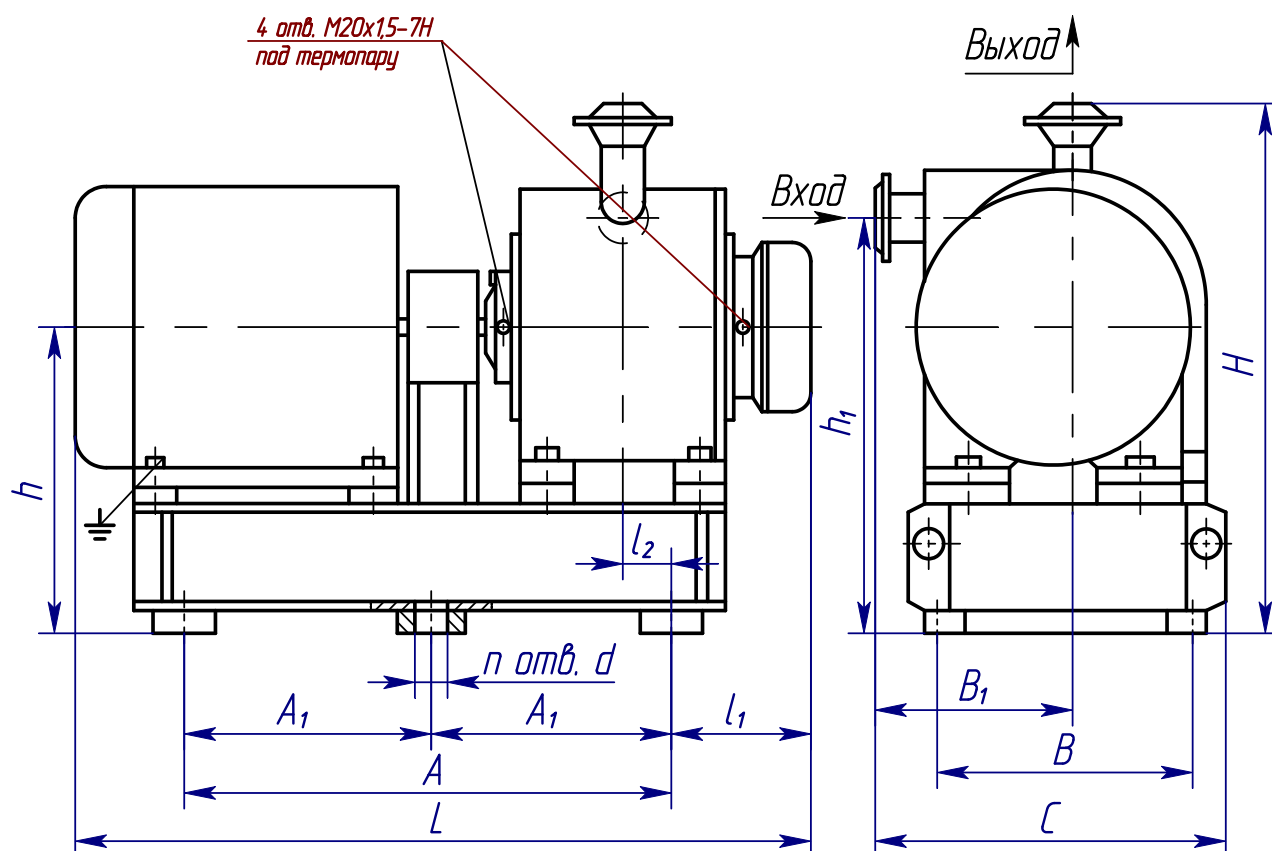
Технические характеристики

Таблица 5

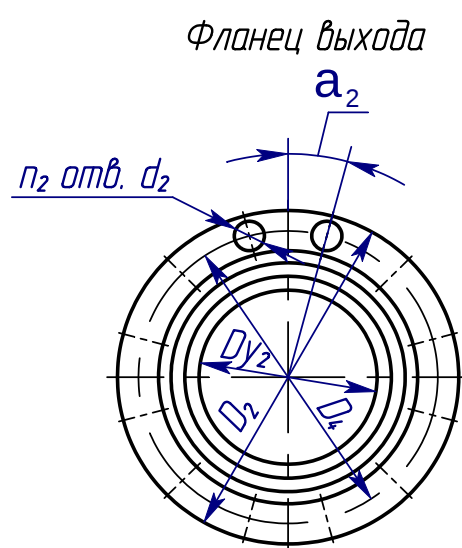
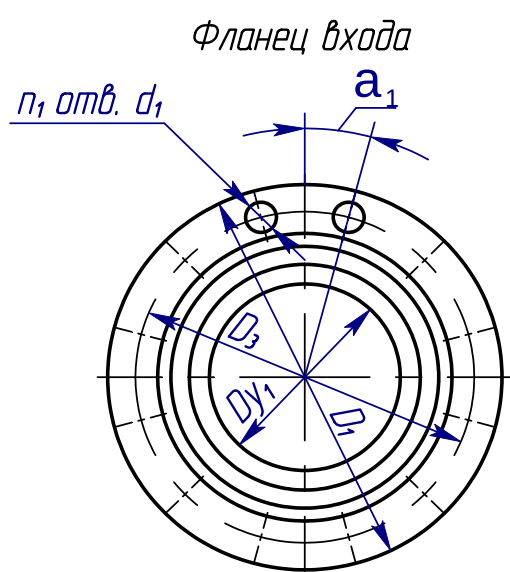
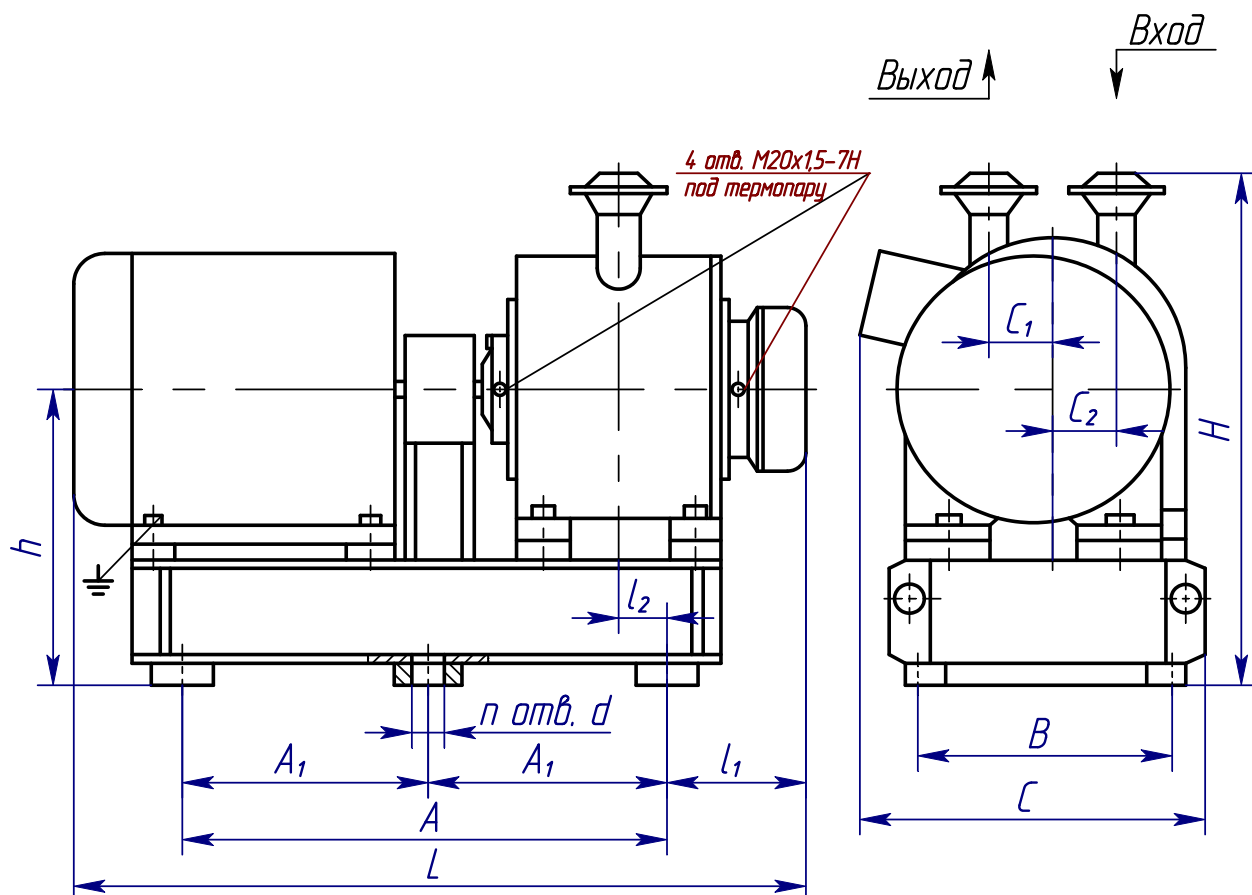
Марка агрегата	Подача насоса, м ³ /ч	Давление насоса, кгс/см ²	Давление на входе, кгс/см ²	Частота вращения, об/мин	КПД, %	Мощность двигателя, кВт	Напряжение сети, В	Масса агрегата, кг
A5 2BB 16/25-10/20	16	25	25	1450	50	37	380	880
A5 2BB 25/25-16/20	25					45		910
A5 2BB 40/25-25/20	40					55		980
A5 2BB 50/25-40/20	50					75		2210
A5 2BB 80/25-63/20	80				55	110	660	2450
A5 2BB 125/25-100/20	125					200		3400
A5 2BB 160/25-125/20	160				60	250	6000	3750
A5 2BB 200/25-150/20	200					315		6750
A5 2BB 250/25-200/20	250					400		7100
A5 2BB 320/25-250/20	320							
A1 2BB 50/25-40/20	50	25	25	1450	50	75	380	1830
A1 2BB 63/25-50/20	63					90		2080
A1 2BB 80/25-63/20	80				55	110		2150
A1 2BB 125/25-100/20	125					200	2500	
A1 2BB 160/25-125/20	160					250	660	2860
A1 2BB 15/30-8/20	15	30			50	45	380	1020
A8 2BB 22/40-10/25	22	40	25	1450	60	55	380	1210
A8 2BB 25/40-16/25	25					75		1345
A8 2BB 40/40-25/25	40							
A3 2BB 63/25-50/25-01	63	25	25	1450	55	110	380	2800

Примечание: параметры насосов указаны на номинальном режиме при перекачивании минерального масла вязкостью 75 сСт (10 °ВУ).

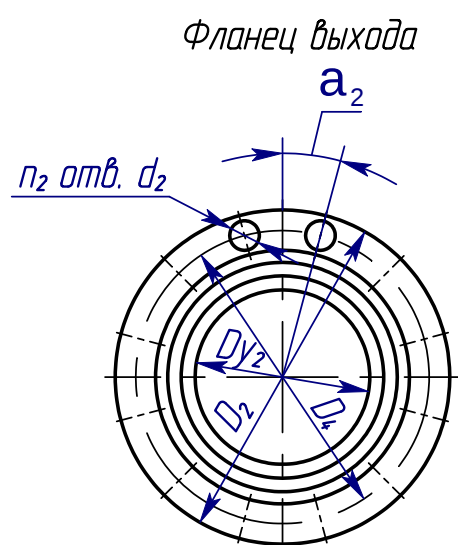
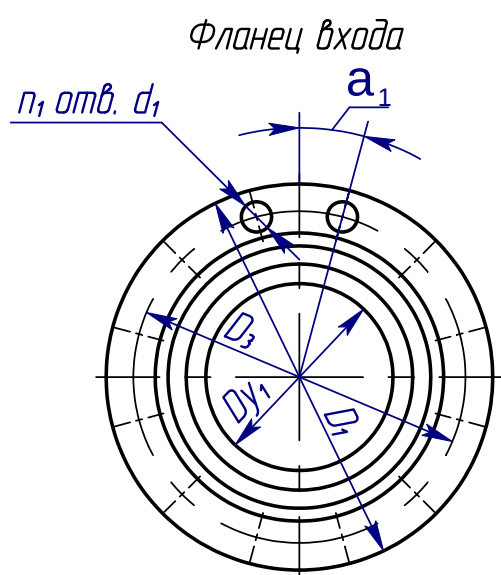
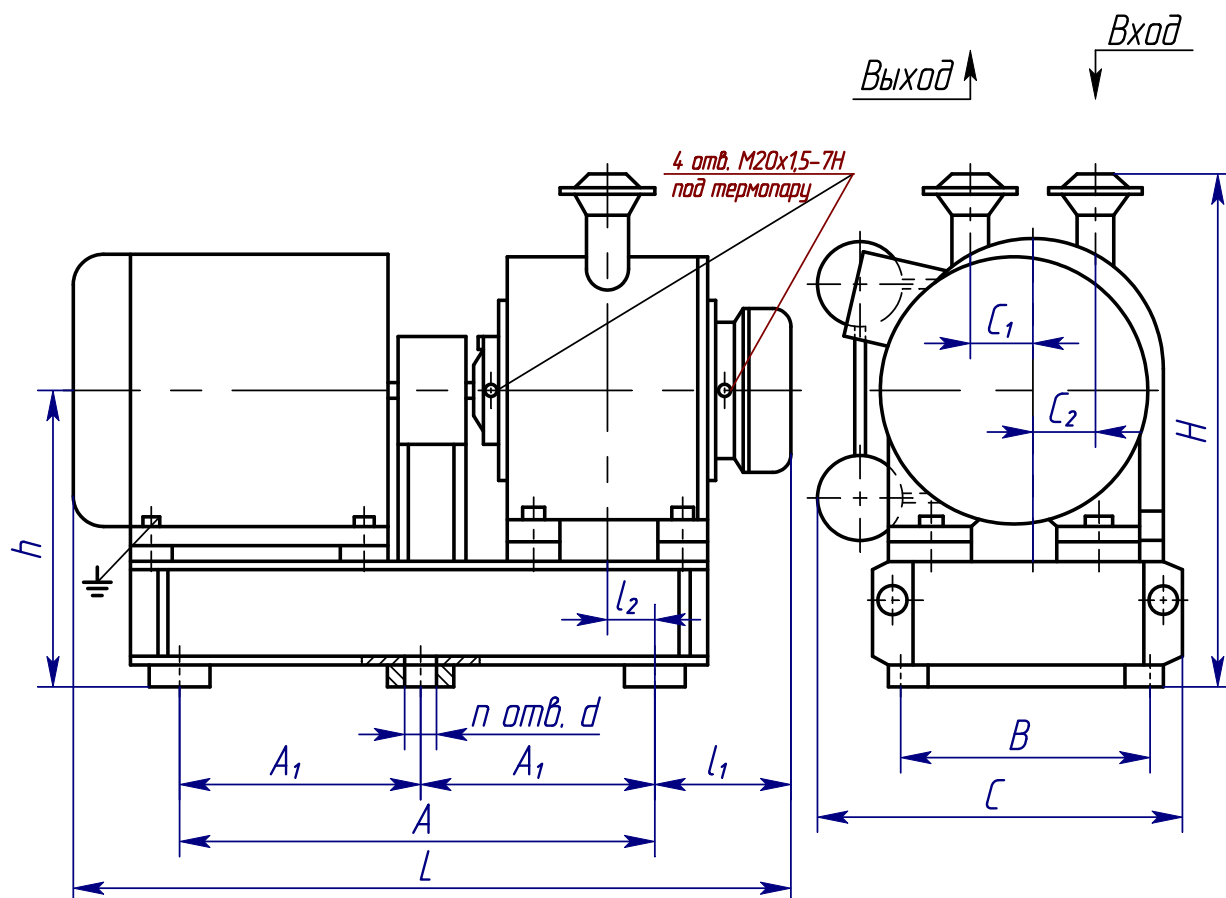
Габаритный чертеж
мультифазных агрегатов
типа А1 2ВВ, А3 2ВВ



Габаритный чертеж
мультифазных агрегатов
типа А5 2ВВ



Габаритный чертеж
мультифазных агрегатов
типа А8 2ВВ



Габаритные и присоединительные размеры

Таблица 6

	A5 2BB 16/25-10/20	A5 2BB 25/25-16/20	A5 2BB 40/25-25/20	A5 2BB 50/25-40/20	A5 2BB 80/25-63/20	A5 2BB 125/25-100/20	A5 2BB 160/25-125/20	A5 2BB 200/25-150/20	A5 2BB 250/25-200/20	A5 2BB 320/25-250/20		A1 2BB 50/25-40/20	A1 2BB 63/25-50/20	A1 2BB 80/25-63/20	A1 2BB 125/25-100/20	A1 2BB 160/25-125/20	A1 2BB 15/30-8/20		A8 2BB 22/40-10/25	A8 2BB 25/40-16/25	A8 2BB 40/40-25/25		A3 2BB 63/25-50/25-01
A₁	-	-	-	670	670	750	750	1150	1150	1150		670	670	670	750	750	-		-	-	-		765
A	1000	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	800		1000	1000	1000		-
B	470	490	510	555	555	790	790	1120	1120	1120		555	555	555	650	650	420		485	485	485		550
B₁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		330	330	330	350	350	-		-	-	-		330
H	740	740	755	905	905	1320	1320	1720	1720	1720		962	962	945	1130	1130	720		755	810	810		895
h	410	410	425	525	525	650	650	745	745	745		532	532	515	610	610	400		425	480	480		510
h₁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		742	742	725	850	850	-		-	-	-		720
C	710	710	710	750	750	1175	1205	1550	1550	1550					790	790	555		625	625	625		600
C₁	110	110	110	200	200	160	160	160	160	160		-	-	-	-	-	150		110	110	110		-
C₂	160	160	160	100	100	300	300	350	350	350		-	-	-	-	-	2		160	160	160		-
L	1890	1930	1925	2410	2460	2640	2640	3485	3615	3615		2304	2344	2395	2640	2640	1735		1905	2050	2050		2500
l₁	470	490	510	560	560	540	580	850	940	940		498	515	563	540	580	502		455	495	495		513
l₂	52	50	80	30	80	50	90	270	270	270		38	55	100	90	87	133		120	140	140		35
n	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6		6	6	6	6	6	4		4	4	4		6
n₁	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12		12	12	12	12	12	8		8	8	8		12
n₂	8	8	8	8	8	8	8	12	12	12		8	8	8	8	8	8		8	8	8		8
α₁	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°	15°	15°	15°	15°	15°		15°	15°	15°	15°	15°	22,5°		22,5°	22,5°	22,5°		15°
α₂	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°	15°	15°	15°		22,5°	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°		22,5°	22,5°	22,5°		22,5°
d₁	26	26	26	26	26	30	30	39	39	39		26	26	26	30	30	26		26	26	26		26
d₂	26	26	26	26	26	33	33	39	39	39		26	26	26	33	33	22		26	26	26		26
D_{y1}	100	100	100	150	150	200	200	250	250	250		200	200	200	200	200	100		100	100	100		200
D_{y2}	100	100	100	100	100	150	150	250	250	250		150	150	150	150	150	80		100	100	100		150
D₁	250	250	250	300	300	375	375	470	470	470		360	360	360	375	375	250		250	250	250		360
D₂	250	250	250	250	250	340	340	470	470	470		300	300	300	340	340	210		250	250	250		300
D₃	200	200	200	250	250	320	320	400	400	400		310	310	310	320	320	200		200	200	200		310
D₄	200	200	200	200	200	280	280	400	400	400		250	250	250	280	380	170		200	200	200		250
d	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		26	26	26	26	26	26		26	26	26		26