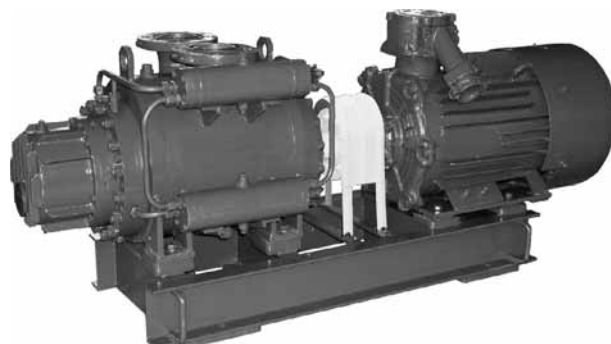


НАСОСЫ ДВУХВИНТОВЫЕ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ МНОГОФАЗНЫХ СРЕД

НАЗНАЧЕНИЕ

В целях повышения эффективности разработки нефтяных месторождений на смену традиционному способу перекачивания нефти и газа ОАО «ГМС Насосы» предлагает более прогрессивный — многофазный. При использовании двухвинтовых 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 месторождений. Появляется возможность централизованной утилизации полученного газа. Значительно уменьшаются эксплуатационные затраты.

Возможно применение насосов при перекачивании товарной нефти (в том числе и повышенной вязкости) в магистральных трубопроводах как буcтерных насосов. При вязкости жидкости более 20°ВУ применение двухвинтовых насосов более эффективно по сравнению с центробежными насосами.



Насосы можно использовать в технологических линиях на нефтеперерабатывающих предприятиях. Пластовая жидкость — смесь нефти, попутной воды и нефтяного газа, допустимая к перекачиванию двухвинтовыми насосами, имеет следующие характеристики:

- Вязкость, сСт (°ВУ) — 1...1500 (1...200)
- Содержание газа — до 90% по объему
- Содержание сероводорода в газе — до 2%
- Плотность жидкости, кг/м³ — 1,2·10³
- Температура, К (°С) — 278...373 (5...100)
- Максимальная концентрация механических частиц, % — 2
- Максимальный размер частиц, мм — 1,0.

При выполнении особых условий обвязки допускается продолжительная эксплуатация насосов со 100% содержанием газа.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО АГРЕГАТА

A5 2BV 16/25–10/20 У 2 ТУ 3632-094-05747979—2002

	конструктивное исполнение насоса
	тип насоса (двухвинтовой с подшипниками, вынесенными из перекачиваемого продукта)
	подача насоса на жидкости вязкостью 0,75·10 ⁻⁴ м ² /с (10°ВУ), м ³ /ч
	давление насоса на жидкости вязкостью 0,75·10 ⁻⁴ м ² /с (10°ВУ), кгс/см ²
	подача насоса на жидкости вязкостью 1·10 ⁻⁶ м ² /с (1°ВУ), м ³ /ч
	давление насоса на жидкости вязкостью 1·10 ⁻⁶ м ² /с (1°ВУ), кгс/см ²
	климатическое исполнение
	категория размещения при эксплуатации
	обозначение технических условий

Насосы имеют следующие конструктивные исполнения:

A5 – торцовое уплотнение одинарное;

A8 – торцовое уплотнение одинарное с дополнительной буферной системой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка агрегата	Подача насоса, м ³ /ч	Давление насоса (дифференц.), кгс/см ²	Тип уплотнения вала	КПД %	Мощность двигателя, кВт	Напряжение сети, В	Масса агрегата, кг
ТУ 3632-094-05747979—2002							
A5 2BV 16/25-10/20	16	25	одинарное	50	37	380	880
A5 2BV 25/25-16/20	25				45		910
A5 2BV 50/25-40/20	50				75		2210
A5 2BV 80/25-63/20	80				110		2450
A5 2BV 125/25-100/20	125				200		3420
A5 2BV 160/25-125/20	160				250		3770
A5 2BV 200/25-150/20	200				315		6750
A5 2BV 250/25-200/20	250						
A5 2BV 320/25-250/20	320						
A5 2BV 400/20-400/20	400				20		55
A5 2BV 500/16-500/16	500	16					
A5 2BV 15/40-8/30	15	40	50	45	840		
A5 2BV 140/63-70/50	140	63	одинарное с дополнительной буферной системой	60	315	5300	
A8 2BV 22/40-10/25	22	40			55	1210	
A8 2BV 25/40-16/25	25			75	1345		
A8 2BV 50/40-30/40	50			160	2560		
A8 2BV 80/40-40/40	80			250	3900		
A8 2BV 125/40-80/40	125			315	4100		
A8 2BV 9/50-4/40	9			50	55	45	870
A8 2BV 15/50-7/40	15			50			

Примечания:

Давление на входе не более 25 кгс/см².

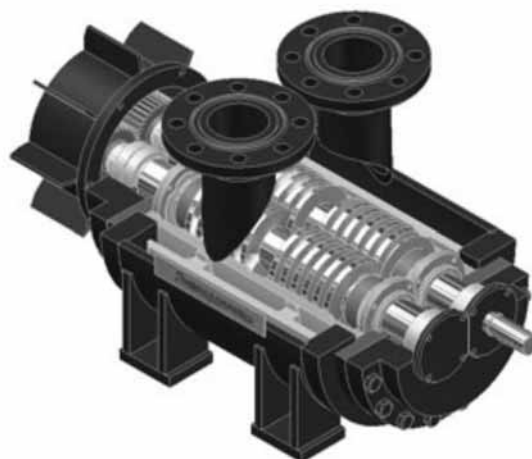
Параметры насосов указаны при перекачивании минерального масла вязкостью 75 сСт (10 °ВУ), при частоте вращения двигателя 1450 об/мин.

По требованию заказчика возможна комплектация двигателями другого напряжения.

При эксплуатации насоса на режиме, отличном от номинального, возможна комплектация двигателями мощностью, отличной от указанной.

Насос – объемного типа, горизонтальный.

В сварном стальном корпусе насоса размещена сменная обойма. В расточках обоймы расположены два ротора, на рабочей поверхности которых выполнена специальная винтовая нарезка, обеспечивающая перемещение перекачиваемой жидкости из зоны всасывания в зону нагнетания с достаточной степенью герметизации. Благодаря двухпоточной нарезке роторы разгружены от осевых усилий.



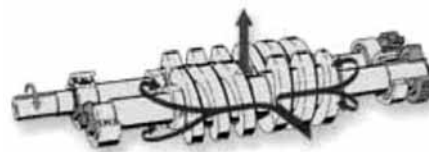
Вращение с ведущего ротора на ведомый ротор передается через синхронизирующие шестерни.

Роторы опираются на подшипники качения, расположенные в расточках корпусов подшипников. В настоящее время в насосы устанавливаются подшипники фирм «SKF», «FAG», «NACHI», «IBC».

Подшипники и синхронизирующие шестерни вынесены из гидравлической части насоса и изолированы от перекачиваемой среды торцовыми уплотнениями.

Насосы комплектуются одинарными торцовыми уплотнениями. В насосах серии А8 дополнительно установлена безнапорная буферная система смазки торцовых уплотнений. Пары трения торцовых уплотнений изготовлены из карбида кремния или карбида вольфрама.

Рабочая полость насоса по торцам закрывается стальными проставками либо массивными корпусами подшипников, увеличивающими жесткость

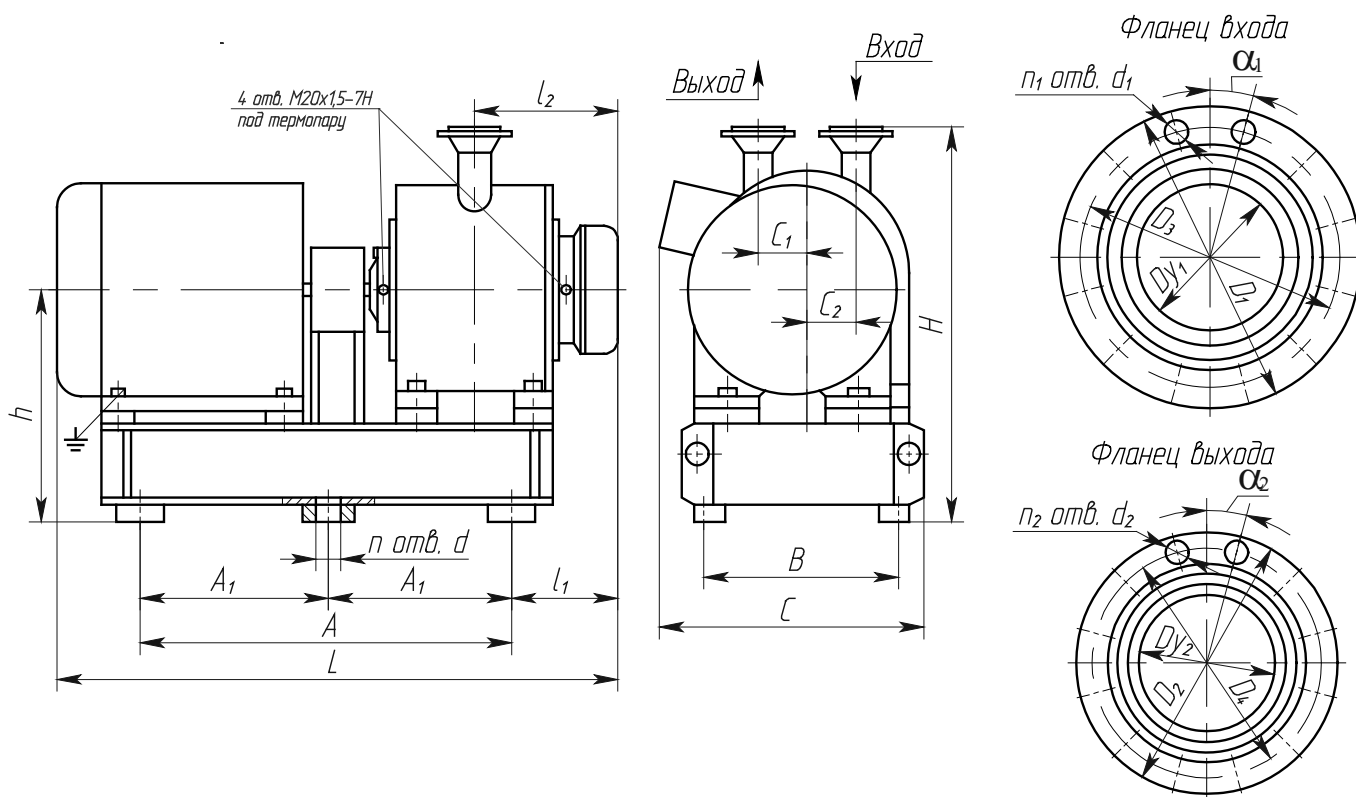


корпуса насоса и позволяющими перекачивать жидкость с большим входным давлением.

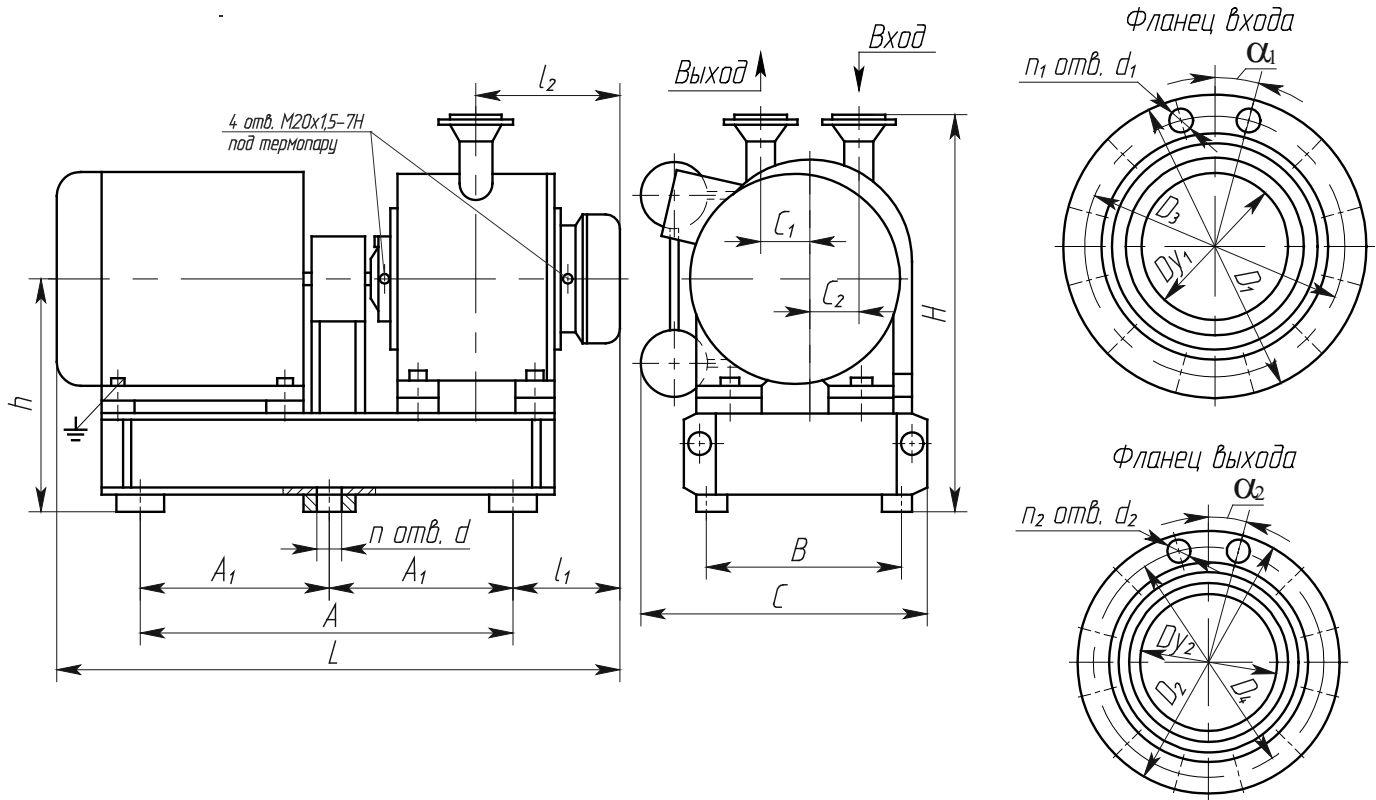
Электронасосные агрегаты эксплуатируются совместно с системой контроля и управления. Система допускает дистанционные включения и отключения агрегата, а также контроль и регулирование его основных параметров. Система контроля и управления поставляется по требованию заказчика.

Электронасосные агрегаты могут поставляться в составе блочной модульной насосной станции (БМНС).

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДВУХВИНТОВЫХ МУЛЬТИФАЗНЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА А5 2ВВ



**ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ
ДВУХВИНТОВЫХ МУЛЬТИФАЗНЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА А8 2ВВ**



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	A5 2BB 16/25-10/20		A5 2BB 25/25-16/20		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		A5 2BB 400/20-400/20		A5 2BB 500/16-500/16		A5 2BB 15/40-8/30		A5 2BB 140/63-70/50		A8 2BB 9/50-4/40		A8 2BB 15/50-7/40		A8 2BB 22/40-10/25		A8 2BB 25/40-16/25		A8 2BB 50/40-30/40		A8 2BB 80/40-40/40		A8 2BB 125/40-80/40-1	
A₁	-		670		750		900		-		800		580		-		800		880		750																			
A	1000		-		-		-		800		-		-		1000		-		-		-																			
B	460		555		790		1120		420		1000		420		485		570		790		790																			
H	740		905		1320		1720		720		1340		735		755		810		1020		1360		1360																	
h	410		525		650		745		400		700		400		425		480		530		660		660																	
C	710		750		1175		1205		1600		555		1300		620		730		840		1000		1100		1100															
C₁	110		100		160		165		105		160		105		110		100		160		160		160																	
C₂	160		200		300		350		150		300		150		160		200		300		300		300																	
L	1890		1930		2650		2700		2890		3700		1735		3250		1710		1905		2050		2710		2850		2670													
l₁	470		490		745		805		540		580		475		475		500		180		480		500		265		255		320											
l₂	565		645		290						820		485		755		470		550		690		700		550															
n	4		6		6		8		4		8		6		4		6		6		6		8																	
d	26		26		26		26		22		26		26		26		26		26		26		26																	
n₁	8		8		12		12		8		12		8		8		8		8		8		12		12															
α₁	22,5°		22,5°		15°		15°		22,5°		15°		22,5°		15°		22,5°		22,5°		22,5°		15°		15°															
d₁	26		26		30		39		26		30		26		26		26		26		30		30																	
n₂	8		8		8		12		8		12		8		8		8		8		8		8		8															
α₂	22,5°		22,5°		22,5°		15°		22,5°		15°		22,5°		15°		22,5°		22,5°		22,5°		22,5°		22,5°															
d₂	26		26		33		39		22		33		22		26		26		33		33		33																	
D_{y1}	100		150		200		250		100		200		100		100		150		200		200		200																	
D₁	250		300		375		470		250		375		250		250		300		375		375		375																	
D₃	200		250		320		400		200		320		200		200		250		320		320		320																	
D_{y2}	100		100		150		250		80		150		80		100		100		150		150		150																	
D₂	250		250		340		470		210		350		210		250		250		340		340		340																	
D₄	200		200		280		400		170		290		170		200		200		280		280		280																	