



## **ПДВ насос паровой поршневой**



Насосы паровые поршневые предназначены для перекачивания нефти и нефтепродуктов, сжиженных углеводородных газов, морской и пресной воды и других жидкостей, сходных с указанными по плотности, вязкости и химической активности с температурой до 673 К (до 400 °С) в зависимости от исполнения насоса.

Насосы могут работать как на насыщенном, так и на перегретом паре с температурой до 573 К (до 300 °С) в стационарных и транспортных условиях. Максимальная массовая концентрация твердых частиц в перекачиваемой среде не должна быть более 0,2%, а максимальный размер твердых частиц — 0,2 мм.

Насосы обеспечивают бесступенчатое регулирование подачи и давления на выходе из насоса в пределах от 25 до 100% номинальной величины путем изменения давления пара на входе в насос.

Регулирование, в указанных пределах, может осуществляться как одного из параметров (подачи или давления), так и обоих одновременно.

### ***По конструкции насосы изготавливаются двух типов:***

- ПДГ — прямодействующие двухпоршневые, двухстороннего действия, горизонтальные;
- ПДВ — прямодействующие двухпоршневые, двухстороннего действия, вертикальные.

### ***По назначению насосы изготавливаются в следующих исполнениях:***

- Н — для темных нефтепродуктов с кинематической вязкостью от  $0,008 \times 10^{-4}$  до  $8 \times 10^{-4}$  м<sup>2</sup>/с (от 0,008 до 8 Ст) и с температурой от 273 К до 493 К (от 0 до 220 °С);
- НШ —шламовый, для темных нефтепродуктов с кинематической вязкостью от  $0,008 \times 10^{-4}$  до  $8 \times 10^{-4}$  м<sup>2</sup>/с (от 0,008 до 8 Ст) и с температурой от 273 К до 493 К (от 0 до 220 °С) с массовой концентрацией твердых частиц до 2 % и максимальным размером до 8 мм;
- НГ — для нефтепродуктов с кинематической вязкостью от  $0,008 \times 10^{-4}$  до  $8 \times 10^{-4}$  м<sup>2</sup>/с (от 0,008 до 8 Ст) и с температурой от 273 К до 673 К (от 0 до 400 °С);
- НГш — шламовый, для нефтепродуктов с кинематической вязкостью от  $0,008 \times 10^{-4}$  до  $8 \times 10^{-4}$  м<sup>2</sup>/с (от 0,008 до 8 Ст) и с температурой от 273 К до 673 К (от 0 до 400 °С), с массовой концентрацией твердых частиц до 2 % и максимальным размером до 8 мм;
- Г — для сжиженных углеводородных газов плотностью от 480 до 700 кг/м<sup>3</sup> с температурой от 243 К до 313 К (от - 30 до + 40 °С);
- Х — для бензольных продуктов, каменноугольных смол и темных нефтепродуктов с кинематической вязкостью от  $0,008 \times 10^{-4}$  до  $8 \times 10^{-4}$  м<sup>2</sup>/с (от 0,008 до 8 Ст) и с температурой до 393 К (120 °С);
- С — судовые — для перекачивания пресной и морской воды, темных нефтепродуктов и других, сходных с указанными по химической активности жидкостей с кинематической вязкостью от  $0,008 \times 10^{-4}$  до  $8 \times 10^{-4}$  м<sup>2</sup>/с (от 0,008 до 8 Ст) и с температурой от 278 К до 393 К (от 5 до 120 °С), а насосы с подачей более 100 м<sup>3</sup>/ч предназначены, кроме того, и для перекачивания бензина с температурой от 273 К до 303 К (от 0 до 30 °С);
- О — общепромышленное — для перекачивания пресной воды, темных нефтепродуктов и других, сходных с указанными по химической активности жидкостей с кинематической вязкостью от  $0,008 \times 10^{-4}$  до  $8 \times 10^{-4}$  м<sup>2</sup>/с (от 0,008 до 8 Ст) и с температурой от 278 К до 378 К (от 5 до 105 °С).



**Климатические исполнения насосов:**

- Н, Нш, НГ, НГш, Г, Х, О — **УХЛ4, Т5;**

- С — **УХЛ4**, а для установки на судах и в тропики **ОМ5**. Допускается эксплуатация в условиях категории размещения 2 и 3 при температуре не ниже - 15 °С.

**Конструкция**

Насос состоит из двух основных частей: паровой и гидравлической. Паровая часть служит приводом, гидравлическая часть является собственно насосом. В каждой рабочей полости гидравлического цилиндра насосов с подачей до 60 м<sup>3</sup>/ч имеется по одному всасывающему и нагнетательному клапану, а в насосах с подачей более 100 м<sup>3</sup>/ч — по два всасывающих и два нагнетательных клапана.

**Технические характеристики насосов**

типоразмер насоса	подача м <sup>3</sup> /ч	давление на выходе МПа		число двойных ходов поршня, мин.	исполнение	рабочее давление пара, МПа	допустимая вакуумметрическая высота всасывания, м	габаритные размеры (LxВxH), мм	масса, кг
		ном.	макс.						
ПДВ10/50А	10	5	5,6	80	О,С	3,4	6	670x456x1288	445
ПДВ16/20В	16	2	2,5	70	О,С	1,1	6	560x424x1205	337
ПДВ 25/4	25	0,4	0,5	65	О,С	1,1	6	700x400x1280	350
ПДВ25/20В	25	2	2,5	60	О,С	1,1	6	715x520x1270	507
ПДВ25/50А	25	5	5,6	60	О,С	3,4	6	720x530x1422	733
ПДВ 60/8	60	0,8	1	55	О, С, Х	1,1	5	770x640x1630	740
ПДВ 125/8	125	0,8	1	55	С	1,1	5	824x632x1930	1360
ПДВ 160/16	160	1,6	1,8	50	С	1,3	5	1082x865x2300	2800
ПДВ 250/8	250	0,8	1	38	С	1,1	5	1200x990x2385	3700
ПДГ6/20Б	6	2	2,5	100	О,С	1,1	6	914x350x425	155
ПДГ25/45Б	25	4,5	5	60	Н, Нш	1	5	1700x895x920	1215
					НГ, НГш			1810x895x920	1440
					Г			1685x895x920	1440
ПДГ60/25Б	60	2,5	2,8	50	О	1	5	2230x915x855	1570
					Н, Нш			2230x915x710	1590
					НГ, НГш			2300x1015x710	1710
					Х			2230x915x710	1575
ПДГ125/32	125	3,2	3,6	45	Н, Нш	1	4,5	2965x1480x1210	4175
					НГ, НГш			2965x1480x1210	4470



**Пример обозначения парового насоса:**

**ПДГ 25/45 Б-Н-УХЛ4 ТУ 26-06-1584-90**, где:

- **ПДГ** — тип насоса по конструкции (паровой поршневой двухцилиндровый горизонтальный — ПДГ; паровой поршневой двухцилиндровый вертикальный — ПДВ);
- **25** — номинальная подача насоса, м<sup>3</sup>/ч;
- **45** — давление на выходе из насоса, кгс/см<sup>2</sup>;
- **Б** — индекс модернизации (первая модернизация — А; вторая модернизация — Б; третья модернизация — В);
- **Н** — исполнение насоса по назначению (Н, Нш, НГ, НГш, Г, Х, О, С);
- **УХЛ** — климатическое исполнение (УХЛ, Т5, ОМ5);
- **4** — категория размещения;
- **ТУ 26-06-1584-90** — номер технических условий.

Взрывобезопасность, надежность в работе, плавное регулирование подачи и давления на выходе, простота конструкции и обслуживания делают насосы данного класса незаменимыми в отдельных производствах.

Насосы ПДГ и ПДВ особенно хороши в тех случаях, когда имеется дешевый пар, отсутствует электроэнергия или по каким либо причинам ее применить нельзя (например — по условиям пожарной безопасности).