

Мультифазные насосы для перекачки нефти двухвинтовые 2ВВ



Назначение и конструкция:

Мультифазные насосы 2ВВ двухвинтовые конструктивно представляют собой объемные насосы. Рабочие органы - корпус (обойма) и роторы (ведущий и ведомый), расположенные в смежных сквозных расточках корпуса (обоймы). Роторы имеют двухстороннюю винтовую нарезку специальной формы. Жидкость, поступающая в мультифазный насос через всасывающий патрубок, разделяется на два потока и заполняет полость между витками винтов. Благодаря различному направлению винтовой нарезки в правой и левой частях роторов, жидкость, движущаяся вдоль оси насоса к середине, вытесняется в нагнетательную полость. Вращение в ведущего на ведомый ротор передается синхронизирующими шестернями.

Применение мультифазных насосов позволяет:

снизить давление на устье скважины, что позволяет увеличить продуктивность и продлить срок рентабельной эксплуатации месторождения;

значительно сокращает количество технологического оборудования. На месторождении отсутствуют сепараторы, компрессоры, насосы для перекачивания нефти, вся продукция со скважины (смесь нефти, воды, попутного газа) транспортируется по одному трубопроводу;

рациональное использование попутного газа. Исключает факельное сжигание на месторождении. **Улучшает экологическую обстановку;**

использование мультифазных насосов позволяет вести **рентабельную эксплуатацию отдаленных месторождений**, эксплуатация которых не выгодна при использовании традиционной технологии.

Также мультифазные насосы могут применяться для перекачивания нефти в магистральных трубопроводах, и в технологических линиях на нефтеперерабатывающих предприятиях.

Перекачиваемая жидкость:

Мультифазные насосы применяются 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, м²/с (сВУ) - $1 \cdot 10^{-6}$: $1 \cdot 10^{-4}$ (1:100)

Содержание газа - до 90% по объему

Содержание сероводорода в газе - до 2%

Плотность жидкости, кг/м³ - $1,2 \cdot 10^3$

Температура, К (С) - 278:353 (5:80)

Максимальная концентрация механических частиц, % - 0,02

Максимальный размер частиц, мм - 0,1

Давление на входе в насос до 25 кгс/см².

Условные обозначения :

Например, А 5 2ВВ 16/25-10/20 У 3 ТУ 3632-094-05747979-2002 , где :

А - конструктивный признак насоса (выносные подшипники)

1 - исполнение

2ВВ16/25 - обозначение насоса по ГОСТ 20572

16 - подача насоса в агрегате, м³/ч, при дифференциальном давлении (разность давлений на выходе и входе в насос) 25 кгс/см², при работе насоса на жидкостях близких по свойствам к минеральному маслу вязкостью 75 сСт

10 - подача насоса в агрегате, м³/ч, при дифференциальном давлении насоса 20 кгс/см² при работе насоса на воде.

20 - давление насоса в агрегате, кгс/см²
 У - климатическое исполнение
 3 - категория размещения при эксплуатации
 ТУ 3632-094-05747979-2002 - обозначение технических условий

Мультифазные 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 таблица технических характеристик мультифазных насосов 2ВВ.

Марка агрегата	Подача, м ³ /час	Давление насоса, кгс/см ²	Частота вращения, об/мин	Давление на входе, кгс/см ² , не более
A1 2ВВ 13/40-6,3/30	13	40.00	1450	25.00
A1 2ВВ 15/40-8/30	15	40.00		
A1 2ВВ 125/25-100/20	125	25.0		
A1 2ВВ 160/25-125/20	160			
A1 2ВВ 50/25-40/20	50			
A1 2ВВ 63/25-50/20	63			
A1 2ВВ 80/25-63/20	80	20.0		
A1 2ВВ 400/20-400/20	400			
A1 2ВВ 500/16-500/16	500	16.00		
A3 2ВВ 63/25-50/25-01	63	25.00	1450	25.00
A5 2ВВ 16/25-10/20	16	25.00	1450	25.00
A5 2ВВ 25/25-16/20	25			
A5 2ВВ 40/25-25/20	40			
A5 2ВВ 50/25-40/20	50			
A5 2ВВ 80/25-63/20	80			
A5 2ВВ 125/25-100/20	125			
A5 2ВВ 160/25-125/20	160			
A5 2ВВ 200/25-150/20	200			
A5 2ВВ 250/25-200/20	250			
A5 2ВВ 320/25-250/20	320			
A8 2ВВ 22/40-10/25	22	40.00	1450	25.00

A8 2BB 25/40-16/25	25			
A8 2BB 40/40-25/25	40			
A8 2BB 50/40-30/40	50			
A8 2BB 80/40-40/40	80			
A8 2BB 125/40-80/40	125			
A8 2BB 9/50-4/40	9	50.00(25.00)		
A8 2BB 15/50-7/40	15			