

Агрегаты наполнительные на базе дизель-насосных установок «ПСМ»



Компания «ПСМ» предлагает дизельные насосные установки собственной разработки и производства в качестве аналогов наполнительных агрегатов типа АН.

Наполнительные агрегаты предназначены для промывки и очистки полости, а также гидравлических испытаний магистральных и промысловых трубопроводов. С помощью наполнительных агрегатов трубопровод заполняется водой, при этом давление поднимается до показателя 0,25-0,5 от испытательного.

При строительстве магистральных трубопроводов применяют агрегаты, создающие напор 1-2 МПа при производительности 70-1000 м³/ч. Очистка полости трубопроводов в соответствии с ВСН 011-88 может проводиться либо с использованием пропускных или разделительных устройств (поршней) или без них. При промывке с применением очистительных устройств наполнительный агрегат должен обеспечить движение поршня со скоростью не менее 1 км/ч, при промывке без пропуска очистительных устройств скорость потока жидкости должна составлять не менее 5 км/ч. Исходя из диаметра трубопровода, способа промывки и производительности наполнительных агрегатов, их используют поодиночке или группами, в которых агрегаты подключаются параллельно (режим большой подачи) или последовательно (режим большого напора).

При параллельной работе наполнительных агрегатов производительность установки увеличивается пропорционально количеству агрегатов. Последовательный режим работы наполнительных агрегатов позволяет увеличивать или поддерживать давление (например, при перекачивании жидкости на большом расстоянии); при этом насос второго агрегата должен иметь специальный стальной вход.

При испытании трубопроводов больших диаметров (1220-1420 мм) используют группы наполнительных агрегатов общей производительностью до 1500-2000 м³/ч (4-5 машин), которые монтируют через каждые 75-100 км.



АН-250



ДНУ-180/255 (на шасси)

Ведомственные строительные нормы по строительству магистральных и промышленных трубопроводов (ВСН 011-88) рекомендуют следующие модели наполнительных агрегатов для промывки и проведения гидравлических испытаний: АН-261, АН-501, АСН-1000. Наиболее распространенные из выпускаемых в России наполнительных агрегатов имеют следующую номенклатуру: АН-250, АН-301А, АН-501М, АН-501М(Б), АСН-1000; в последовательном режиме работы используют агрегаты АН-301А.С (исполнение второго насоса со стальным входом).



АН-501М



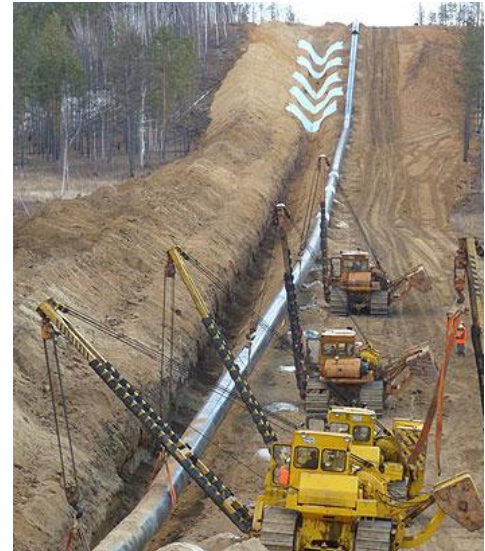
ДНУ-300/300

Нашей компанией разработаны и серийно выпускаются дизельные насосные установки, по своим рабочим параметрам аналогичные или превосходящие наполнительные агрегаты, используемые для промывки трубопроводов.

Наполнительный агрегат	Аналогичные модели ДНУ «ПСМ»	Номинальная подача, м ³ /ч	Номинальный напор, м	Модель двигателя	Модель насоса
АН-250	ДНУ-180/255	180	255	ЯМЗ-238Д	ЦНС 180-255
АН-261	ДНУ-300/180	300	180	ЯМЗ-7511.10	ЦНС 300-180
АН-301	ДНУ-300/240	300	240	ТМЗ-8525.10	ЦНС 300-240
	ДНУ-300/300	300	300	ЯМЗ-850.10	ЦНС 300-300
	ДНУ-300/420	300	420	Volvo Penta TAD 1643VE	ЦНС 300-420
АН-301А.С. (при использовании двух установок в последовательном режиме)	ДНУ-150/480 (при использовании двух установок в параллельном режиме)	300	480	ТМЗ-8525.10	ЦНС 180-425

АН-501М	ДНУ-400/210	480	138	ТМЗ-8525.10	ЦН 400-210
АН-501М (Б)	ДНУ-500/160	500	160	ТМЗ-8525.10	140МТР50.3
	ДНУ-500/240	500	240	ЯМЗ-Э850.10	140МТР50.5
АСН-1000	ДНУ-500/160 (при использовании двух установок)	500	180 (при 1650 об/мин)	ЯМЗ-850.10	140МТР50.3

Насосные установки моделей ДНУ-300/240, ДНУ-300/300, ДНУ-300/420 могут быть использованы для работы в последовательном режиме, когда напорный патрубок одного насоса подключается к всасывающему патрубку другого (аналогично последовательной работе двух наполнительных агрегатов АН-301А.С). При этом вторая установка комплектуется насосом в специальном исполнении – со стальным входом. Для насосов без специального стального входа допускается использование второго насоса в качестве подпорного (в случае, если потери давления на напорной магистрали, проложенной от первого насоса до второго такие, что избыточное давление на всасывающем патрубке второго насоса не превышает 3 атмосферы).



Новая разработка конструкторов «ПСМ» - насосная установка ДНУ-150/480. Мы предлагаем две насосные установки этой модели, работающие в параллельном режиме для замены двух наполнительных агрегатов АН-301А.С, работающих последовательно. В режиме параллельной работы, когда насосы присоединены напорными патрубками к общей системе, суммарная производительность двух установок ДНУ-150/480 составляет 300 м³/ч, а напор 480м. Такой вариант имеет дополнительное преимущество: путем увеличения частоты вращения двигателей 3 насосные установки ДНУ-150/480 способны обеспечить рабочие параметры (производительность и напор) четырех установок в течение 3-х часов работы. В качестве аналога наполнительного агрегата АСН-1000 «ПСМ» предлагает использовать две насосные установки ДНУ-500/160, работающие параллельно с частотой вращения двигателя 1650 об/мин. В таком режиме достигаются необходимые рабочие параметры: производительность 1000м³/ч, напор 180 м.

Специальные исполнения

Для обеспечения защиты насосных установок от неблагоприятных погодных условий, механических повреждений, а также для удобства их транспортировки «ПСМ» предлагает поставку ДНУ в различных видах исполнения:

- погодозащитный капот на двигатель;
- погодозащитный капот на всю установку;
- блок-контейнер «Север» (из сэндвич-панелей);
- антивандальный контейнер «Север-М» (на базе морского цельнометаллического контейнера);
- салазки для контейнера (передвижное исполнение).

Реализованные проекты



В середине 2009 года одна из дочерних компаний ОАО «АК Транснефть» разместила у «ПСМ» заказ на производство пяти насосных установок: три ДНУ-300/300 (двигатель ЯМЗ-850.10, насос ЦНС-300/300) и две ДНУ-500/160 (двигатель ЯМЗ-850.10, насос 150МТР50.3). Каждая насосная установка была выполнена в контейнере «Север» на салазках и оснащена газоструйным вакуумным аппаратом для заполнения насоса, искрогасителем, обратным клапаном на всасывающую магистраль, ответными фланцами и рукавами всасывающей и напорной магистрали.

Насосные установки были предназначены для подготовки и проведения гидравлических испытаний трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий Океан (ВСТО)». Все пять ДНУ поставлены в Нерюнгринское РНУ, обслуживающее участок нефтепровода ВСТО от реки Нюя в Ленинском районе республики Якутии до станции Сковородино в Амурской области. На этом участке транспортной системы ВСТО насосные установки «ПСМ» эксплуатируются как наполнительные агрегаты для промывки и очистки полости строящегося трубопровода ВСТО.

**Россия, 150040, г. Ярославль, ул. Некрасова, 41
Тел/факс: (4852) 58-08-12 (многоканальный)
E-mail: sales@powerunit.ru, psm@powerunit.ru
Интернет-сайт: www.powerunit.ru**