



БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

Технический каталог



Содержание

	Стр
Насосная станция перекачки водонефтяной эмульсии НП-25.05.НСП.....	5
Насосная станция перекачки нефти НП-25.06.НСП.....	9
Насосная станция перекачки воды НП-25.07.НСП.....	12

2015 г.





БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

Назначение и область применения

Станции насосные применяются на объектах добычи нефти, газа и других объектах и предназначены для перекачивания нефти, нефтепродуктов, воды, растворов пенообразователя, канализационных и очищенных стоков.

Климатическое исполнение У, УХЛ, ХЛ; категория размещения 1 по ГОСТ 15150.

Описание конструкции

Блочно-комплектные насосные станции, учитывая требования к ускоренным срокам монтажа, представляют собой набор технологических и электротехнических блок-боксов максимальной заводской готовности, поставляемых автомобильным или железнодорожным транспортом и монтируемых на объекте заказчика. В качестве ограждающих конструкций блок-боксов использованы утепленные помещения с толщиной утеплителя не менее 100 мм.

Размещение составных частей насосных станций на месте эксплуатации, устройство фундаментов, заземление и молниезащита осуществляются по индивидуальным требованиям заказчика в соответствии с конкретным проектом привязки, разработанным специализированной проектной организацией.

Станции насосные соответствуют требованиям ВНТП 01-87-04-84 - "Объекты газовой и нефтяной промышленности выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств", ОСТ 26.260.18-2004 - "Блоки технологические для газовой и нефтяной промышленности", руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» и конструкторской документации на конкретную станцию насосную.

Комплектность станции

Насосная станция состоит из следующих элементов (могут включать в себя все перечисленные элементы или часть их):

- технологическое оборудование (металлоконструкции блок-боксов, электронасосные агрегаты, фильтры и др.);
- технологические трубопроводы с запорной, предохранительной и регулирующей арматурой;
- ёмкостное оборудование (баки, резервуары и др.);



- средства измерения, контроля и автоматизации;
- устройства для обслуживания (лестницы и площадки обслуживания, ручные тали, грузовые тележки и др.).

Насосную станцию поставляют на монтажную площадку в полностью собранном виде или отдельными транспортными частями (блок-боксами).

Отопление

Отопление блоков насосных станций осуществляется как за счет электронагревателей, так и за счет тепловыделений от работающего оборудования.

Контроль температуры внутри помещений станции осуществляется с помощью датчиков температуры.

Освещение

Освещение блоков искусственное. Осуществляется светильниками НСП-72. Предусмотрено резервное (дежурное) освещение светильником с аккумулятором. Управление освещением блоков выполняется выключателями, установленными снаружи блоков возле каждого входа.

Вентиляция

Система вентиляции технологических блоков - вытяжная, периодического действия с механическим побуждением, состоит из вытяжных вентиляторов и воздушных автоматизированных клапанов. Включение вытяжных вентиляторов и открытие воздушных клапанов производится автоматически по сигналу от газоанализатора при достижении 20% от нижнего предела взрывоопасности (для вредных веществ при достижении ПДК). Предусмотрена возможность ручного включения вентиляторов. При ручном включении управление вентиляторами осуществляется при помощи кнопочного поста, находящегося возле входной двери, снаружи блока, обеспечивающего необходимую вентиляцию в течении 10 мин перед входом в блок. Также насосный блок оборудован естественной вентиляцией. Неорганизованный естественный приток воздуха обеспечивается дефлекторами и проемами в стенах, закрытых вентиляционными решетками.

Система пожаротушения

Блоки насосных станций имеют автоматическую систему пожаротушения с газопорошковым модулем объемного пожаротушения и отсечными клапанами. При возникновении пожара сигнал от прибора управления системы пожаротушения поступает на устройство электропуска. Происходит вскрытие мембраны и газопорошковая смесь через насадок распыляется в помещении. Одновременно закрываются отсечные клапана, перекрывающие приток атмосферного воздуха.



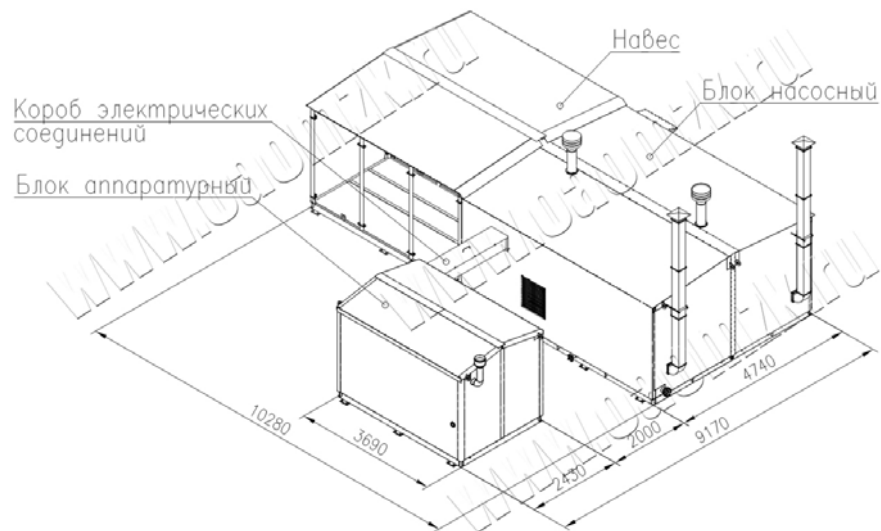


Насосная станция НП-25.05.НСП

Насосная станция НП-25.05.НСП предназначена для перекачки водонефтяной эмульсии.



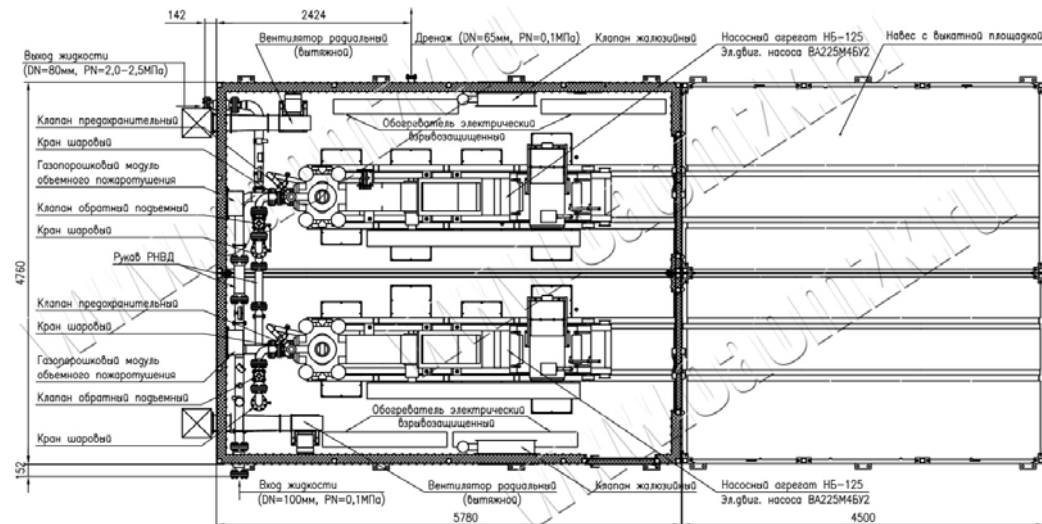
Насосная станция НП-25.05.НСП состоит из следующих основных частей: блок насосный, навес, блока аппаратурный.



Блок насосный выполнен в виде отдельных блок-боксов транспортного габарита, монтируемых на месте эксплуатации в единое здание на подготовленный фундамент (площадку) и функционально связанных между собой технологическими, электрическими линиями, имеют законченный



внутренний электромонтаж приборов и оборудования. Внутри блока насосного размещены два насосных агрегата НБ-125ИЖ с электродвигателями ВА225М4БУ2, трубопроводная обвязка с контролирующими приборами (манометры, термометры, датчики давления, температуры и уровня). Снаружи блок имеет три патрубка с фланцами для присоединения трубопроводов: вход, выход и дренаж. Оборудование блока выполнено во взрывозащищенном исполнении.



Навес предназначен для выкатки и обслуживания, технического осмотра и ремонта насосных агрегатов. Навес оборудован ручной талью, перемещающейся вдоль металлокаркаса.

Блок аппаратурный выполнен в виде блок-бокса транспортного габарита, монтируемого на месте эксплуатации, и связан электрическими коммуникациями с блоком насосным. Внутри блока расположен шкаф (ШУНБ-2) автоматизированной системы.

САУ насосного блока позволяет контролировать следующие параметры:

- давление перекачиваемой жидкости на входе и на выходе;
- температуру перекачиваемой жидкости на входе и на выходе;
- ток электродвигателей.
- состояние электродвигателей (включен - выключен).
- положение входных дверей (открыто - закрыто).
- температура воздуха в помещении.





- уровень загазованности.
- наличие жидкости во всасывающем трубопроводе.

Параметры срабатывания защиты насосных агрегатов :

- превышение потребляемой мощности и тока;
- перегрев двигателя;
- превышение допустимого давления на выходе из насоса.

Управление запорной арматурой - осуществляется в ручном режиме, по месту. Предусмотрена возможность ручного управления насосами, вентиляторами, электрообогревателями. Регулирование производительности насосных агрегатов достигается изменением оборотов двигателя с помощью частотного преобразователя через пульт или TOUCH-панель. Бесперебойная работа насосной станции достигается наличием резервного насосного агрегата. При возникновении неисправности одного из работающих агрегатов, или возникновении необходимости его технического обслуживания предусмотрена возможность отключения этого агрегата и включения резервного насосного агрегата, после переключения соответствующих запорных органов трубопроводной обвязки.

Технические характеристики

Параметр	Ед. измерения	Насосная станция НП-25.05 НСП
Марка насосов насосных агрегатов	-	НБ-125 ИЖ-28
Диаметр втулки насоса	мм	127
Марка электродвигателей насосных агрегатов	-	Двигатель ВА 225 М4 БУ2 1М1081
Напряжение электропитания	В	380
Мощность насосного агрегата,	кВт	55
Производительность насосного агрегата	м ³ /час	60
Давление в системе :		
- перед насосом	МПА	0,1
- после насоса	МПА	2,0...2,5
Число насосных агрегатов	шт.	2 (1рабоч.+1резервн.)
Диаметр магистрали всасывающей,	мм	100
Диаметр магистрали нагнетающей	мм	80
Класс взрывоопасности помещений по ПУЭ	-	В-1
Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	-	по НПБ 105-03, СП 12.13130.2009
Степень огнестойкости блоков и класс конструктивной пожарной опасности	-	СНиП 21-01-97
Токсичность перекачиваемой среды по ГОСТ12.1.005-88 (ПДК)	мг/ м ³	0,1...1
Класс опасности среды по ГОСТ12.1.007-76		2
Взрывоопасность среды по ГОСТР51330.11-99		В1



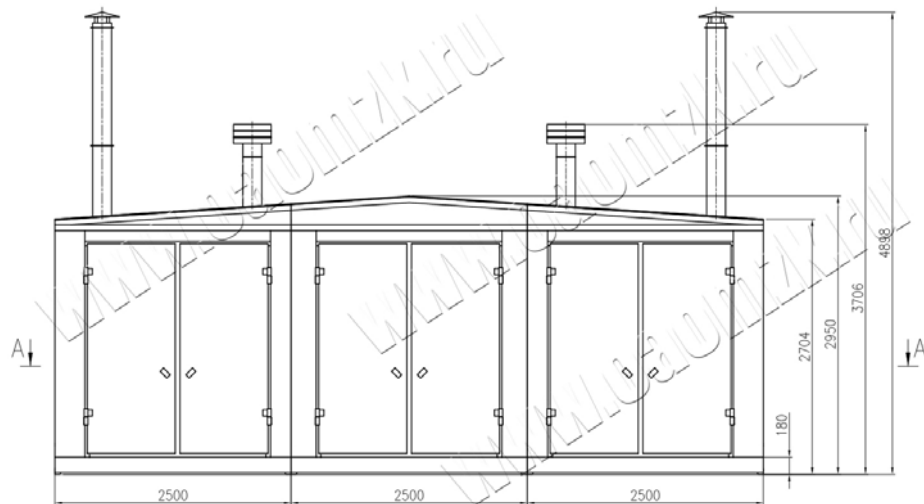
Параметр	Ед. измерения	Насосная станция НП-25.05 НСП
Режим работы станции	-	Автоматический, продолжительность пребывания людей не более 2 часов в смену.
Потребляемая мощность насосной станции	кВА	65
Грузоподъемность тали	т	2
Габариты насосной станции с навесом в плане	мм	4740 x 10280
Габариты блока аппаратурного в плане	мм	2430 x 3690
Масса блока насосного	кг	16206
Масса навеса в сборе	кг	2775
Масса блока аппаратурного	кг	2182
Масса насосной станции в сборе	кг	22415
Наименование перекачиваемой жидкости		Нефтяная эмульсия
Содержание коррозионноактивных компонентов	% мол.	- H2S (сероводорода) - CO2 (углекислого газа)
Температура рабочей среды	°С	летом + 30°С зимой + 10°С
Плотность при 20°С	кг/м ³	0.8898
Вязкость	мм ² /с	при + 50°С - 24,49 при + 20°С - 104,32
Упругость паров, (абс.)	кг/см ²	-
Токсичность по ГОСТ 12.1.005-88 (ПДК)	мг/м ³	0,1 - 1,0
Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	-	2-й
Взрывоопасность по ГОСТ Р51330.11-99	-	В1
рН для водных растворов	-	-
Содержание механических примесей	мг/дм ³	0,32% масс
Максимальный размер механических примесей	мм	0,32% масс





Насосная станция НП-25.06.НСП

Насосная станция перекачки нефти предназначена для перекачки нефти в системах сбора и подготовки нефти, а также для подачи подготовленной нефти в межпромысловый трубопровод.

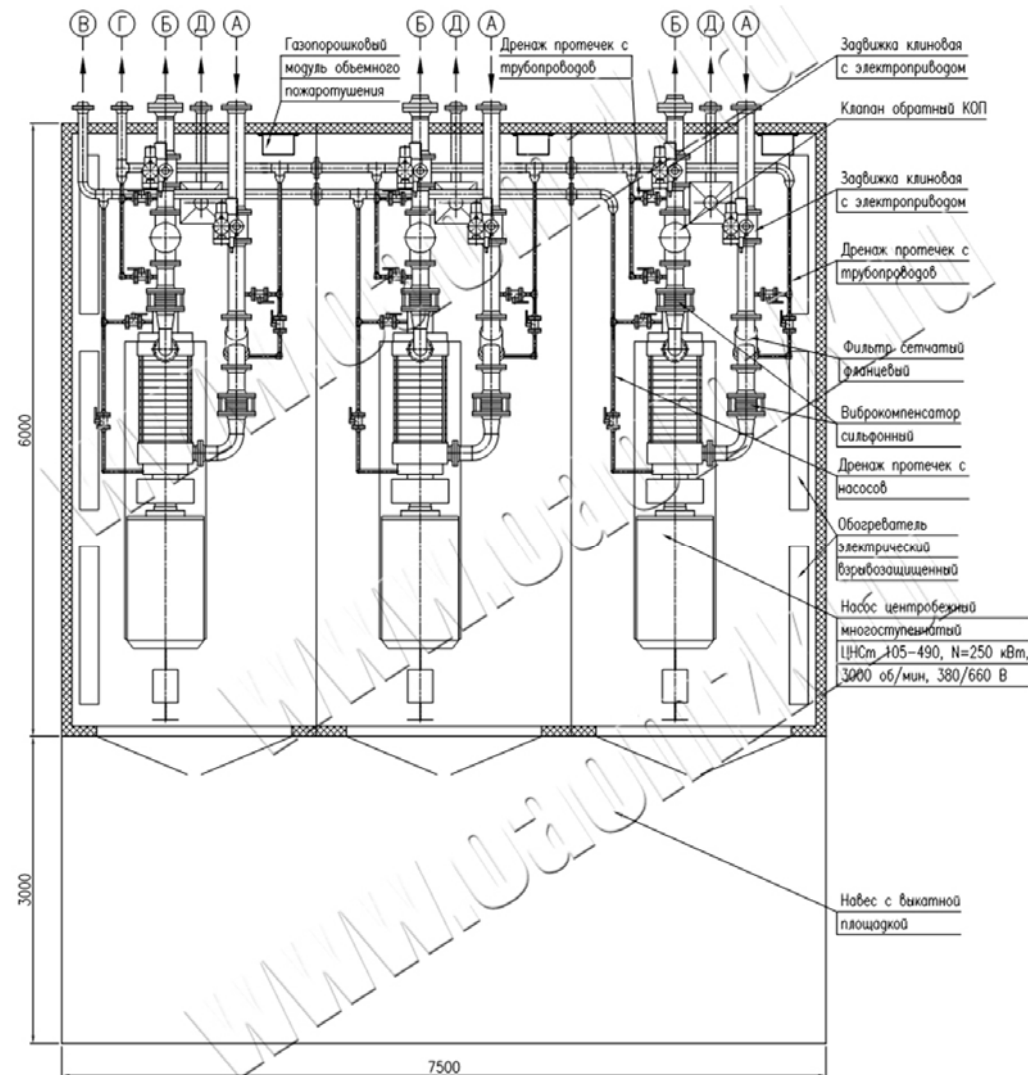


Станция является изделием блочно-модульного типа и поставляется в полной заводской готовности. Блок-бокс станции состоит из основания, крыши, каркаса, ограждающих панелей и опирается на фундамент. Станция оснащена технологическим оборудованием, запорно-регулирующей арматурой, системами вентиляции, отопления, электроосвещения, системой пожаротушения. Габарит и вес станции обеспечивают ее доставку до места монтажа железнодорожным или автомобильным транспортом.

В комплект поставки станции входят:

- строительные конструкции;
- технологическое оборудование;
- инженерные системы;
- паспорт;
- инструкция по эксплуатации;
- документация к комплектующему оборудованию.

Приборы КИП монтируются Поставщиком в пределах блока полной заводской готовности, в том числе, если необходимо, на строительной площадке. Кабельная продукция, электроустановочные изделия, связанные с обвязкой приборов КИП поставляются в полном объеме в границах блока.





Технические характеристики

Параметр	Ед. измерения	Насосная станция НП-25.06-00 НСП	Насосная станция НП-25.06-01 НСП
Рабочая среда	-	Водонефтяная эмульсия	Водонефтяная эмульсия
Температура рабочей среды	°С	от + 5 до + 45	от + 20 до + 50
Насосный агрегат	-	ЦНСТ 105-490	ЦНСТ А 300-600
Подача насоса	м ³ /ч	105	300
Давление на выходе из насоса	кгс/см ²	6	60
Мощность электродвигателя	кВт	250	721
Количество насосных агрегатов	-	3	5
Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности по НПБ 105	-	A	A
Степень огнестойкости блок-бокса по СНиП 21-01	-	III	III
Класс взрывоопасной зоны по (ПУЭ)	-	B-1a	B-1a
Категория и группа взрывоопасной смеси (по ГОСТ Р 51330.11; ГОСТ Р 51330.5)	-	IIВ-Т3	IIВ-Т3
Температура наружного воздуха	°С	от - 40 до + 40	от - 40 до + 40
Температура в помещении, не менее	°С	+ 5	+ 5
Габаритные размеры одного блок - бокса	длина	мм	6000
	ширина	мм	2500
	высота	мм	2950
Количество блок - боксов	-	3	5

Экспликация штуцеров

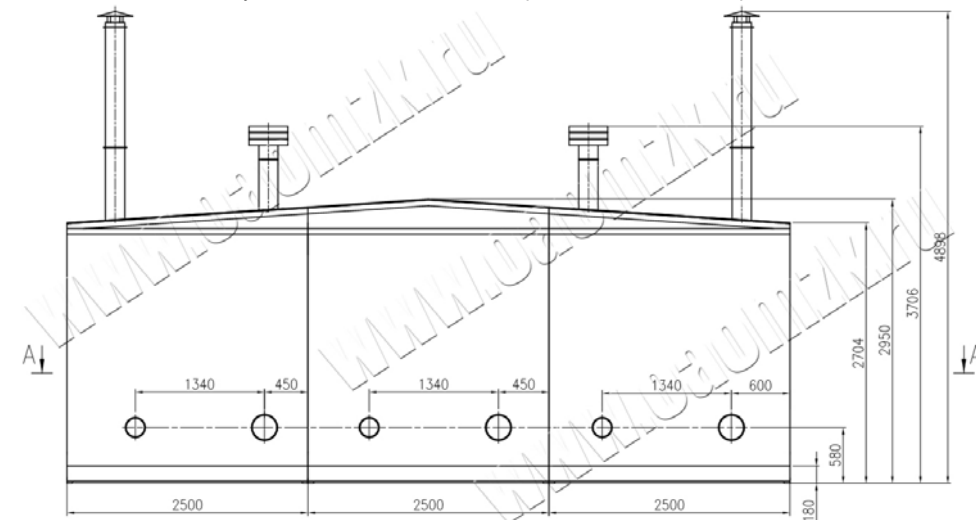
Обозначение	Наименование	Ду, мм	Р _у , МПа
A	Вход продукта	150	1,6
Б	Выход продукта	150	6,3
В	Дренаж насосных агрегатов	80	-
Г	Дренаж трубопроводов	80	-
Д	Дренаж основания	80	0,6



Насосная станция НП-25.07.НСП

Применяются для:

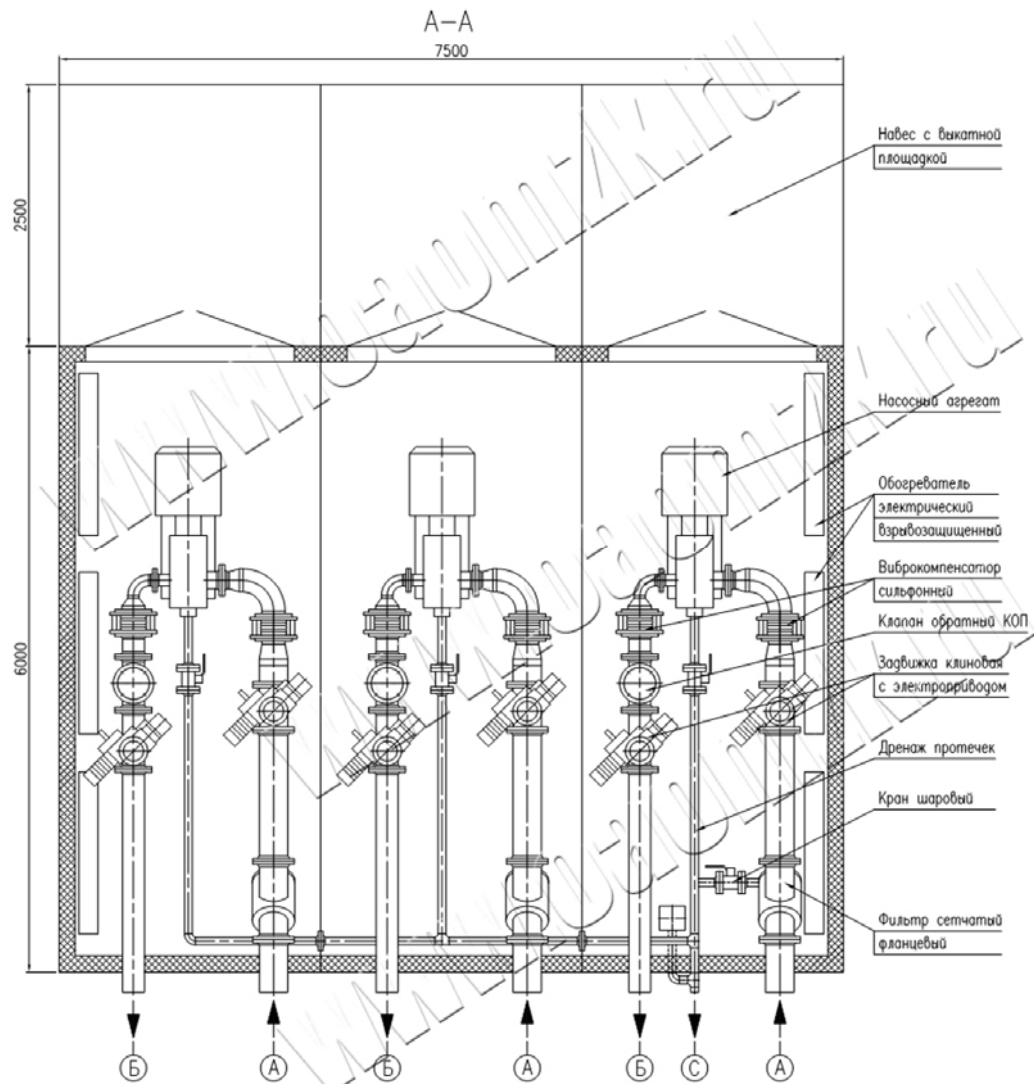
- перекачивания воды из резервуаров пожарного запаса в систему пожаротушения площадки центрального пункта сбора продукции скважин;
- подача воды в систему защиты объектов склада горюче-смазочных материалов.



Блочная насосная станция перекачки воды может размещаться в блок-боксе и на открытой раме и изготавливаться в различном конструктивном исполнении и комплектации в зависимости от требований Заказчика. Насосная станция перекачки воды комплектуется:

- насосными агрегатами для перекачки воды;
- фильтрами, трубопроводной и кабельной обвязкой, запорной и регулирующей арматурой;
- средствами автоматики и КИП;
- грузоподъемными механизмами;
- выкатными устройствами;
- площадками обслуживания;
- размещаемыми в обогреваемом блок-боксе, оснащенном системами электрического или водяного отопления, вентиляции, освещения, сигнализации и дренажа. Дополнительно комплектуется устройствами контроля управления и сигнализации. Помещение насосной станции перекачки воды собирается из модулей блок-боксов.





Технические характеристики

Параметр	Ед. измерения	Насосная станция НП-25.07-00 НСП	Насосная станция НП-25.07-01 НСП
Рабочая среда	-	Вода пресная	Вода пресная
Температура рабочей среды	°С	от + 5 до + 20	от + 1 до + 20
Насосный агрегат	-	Д250-125а	Д160-112б
Подача насоса	м ³ /ч	240	160
Давление на выходе из насоса	кгс/см ²	11	11,2
Мощность электродвигателя	кВт	132	53
Количество насосных агрегатов	-	3	3
Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности по НПБ 105	-	Д	Д
Степень огнестойкости блок-бокса по СНиП 21-01	-	I	II
Класс взрывоопасной зоны по (ПУЭ)	-	невзрывоопасная	невзрывоопасная
Категория и группа взрывоопасной смеси (по ГОСТ Р 51330.11; ГОСТ Р 51330.5)	-	невзрывоопасная	невзрывоопасная
Температура наружного воздуха	°С	от - 40 до + 40	от - 43 до + 40
Температура в помещении, не менее	°С	+ 5	+ 5
Габаритные размеры одного блок - бокса	длина	мм	6000
	ширина	мм	2500
	высота	мм	2950
Количество блок - боксов	-	3	3

Экспликация штуцеров

Обозначение	Наименование	Ду, мм	Кол., шт
А	Выход продукта	200	3
Б	Вход продукта	250	3
С	Дренаж, сбор утечек	80	1

