



Общество с ограниченной ответственностью  
«АЗС СПЕЦСЕРВИС»



ОКПД 2: 26.51.52.110



## Колонки топливораздаточные «СЕВЕР»

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ДРПЦ 2.833.300.00 РЭ**  
**(часть 3)**



2024 г.

## Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА БЛОКА НАСОСНОГО</b> .....	<b>4</b>
1.1 Назначение изделия .....	4
1.2 Технические характеристики .....	4
1.3 Состав .....	5
1.4 Описание и принцип работы основных узлов. ....	7
1.5 Средства измерения .....	11
1.6 Маркировка и пломбирование .....	11
1.7 Упаковка .....	12
<b>2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ</b> .....	<b>12</b>
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	12
2.2 Подготовка блока БН к использованию .....	13
2.3 Возможные неисправности и методы их устранения .....	16
2.4 Обеспечение взрывозащищенности .....	17
<b>3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>19</b>
3.1 Общие указания .....	19
3.2 Порядок технического обслуживания .....	19
3.3 Консервация (расконсервация) .....	21
<b>4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ</b> .....	<b>21</b>
4.1 Общие указания .....	21
4.2 Меры безопасности .....	22
<b>5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ</b> .....	<b>22</b>
<b>6 УТИЛИЗАЦИЯ</b> .....	<b>22</b>
Приложение А (обязательное) .....	23
Приложение Б (обязательное) .....	24
Приложение В (обязательное) .....	25
Приложение Г (обязательное) .....	26
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b> .....	<b>27</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации является составной частью эксплуатационной документации и предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации блока насосного «СЕВЕР» БН-50(80).

Выполнение требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, обеспечивает надёжную и безопасную эксплуатацию изделия.

К техническому обслуживанию и ремонту насосных блоков «СЕВЕР» допускается обслуживающий персонал, уполномоченный ООО «АЗС СПЕЦСЕРВИС».

## ВНИМАНИЕ!

- **Ввод в эксплуатацию насосных блоков БН производится специалистами ООО «АЗС СПЕЦСЕРВИС» или организацией, уполномоченной ООО «АЗС СПЕЦСЕРВИС» на проведение таких работ. При нарушении этого снимаются гарантийные обязательства с поставленного оборудования.**
- **ООО «АЗС СПЕЦСЕРВИС» оставляет за собой право вносить изменения в технологическую схему и конструкцию насосного блока для улучшения качества работы или внешнего вида изделия без специального уведомления заказчика.**

Замечания и предложения просим направлять по адресу:

Центральный пер., д.29, г. Серпухов, Московская обл., Россия, 142207  
тел./факс: (496)739-82-70 E-mail: azsserp@gmail.com

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА БЛОКА НАСОСНОГО

### 1.1 Назначение изделия

Блок насосный «СЕВЕР» 50(80) предназначен для перекачивания топлива (бензин, керосин, дизельное топливо) вязкостью 0,55 до 40 мм<sup>2</sup>/с (от 0,55 до 40сСт).

Блок насосный «СЕВЕР» БН-50(80) имеет сертификат соответствия №ЕАЭС RU С-RU.АД07.В.04482/22. Срок действия по 29.03.2027г, выданный ОС ООО «Центр Сертификации «ВЕЛЕС».

Возможные взрывоопасные зоны применения блоков, категории и группы смесей газов и паров с воздухом - в соответствии с ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ IEC 60079-10-1-2011, требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3) и другими нормативно-техническими документами, определяющими применимость электрооборудования во взрывоопасных средах.

Блок относится к восстанавливаемым и ремонтируемым изделиям.

#### Схема обозначения по документации:

**Блок насосный «СЕВЕР» БН Х<sub>1</sub>,**  
где Х<sub>1</sub> – номинальный расход в л/мин:  
- 50;  
- 80.

Пример условного обозначения блока насосного при заказе и в документации:

#### **Блок насосный «СЕВЕР» БН-50 ТУ 26.51.52.110-005–31862095–2017**

Блок насосный, номинальный расход 50л/мин.

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры указаны в Таблице 1

Таблица 1

Наименование параметра	Значение	
1. Номинальный расход, л/мин	БН-50 50±5	БН-80 80±8
2. Мощность приводного электродвигателя, кВт	0.75	
3. Номинальное напряжение питания при частоте 50Гц, В	380	
4. Габариты насосного блока, мм	450x540x551	
5. Масса насосного блока, кг, не более	60	

**1.2.2 Условия эксплуатации:**

- температура окружающего воздуха, °С.....от минус 40 до +50°С;
- относительная влажность при 25° С, %..... от 30 до 100.

**1.2.3 Температура перекачиваемого топлива:**

- для бензина, °С.....от минус 40 до +35°С.
- для дизельного топлива и керосина.....от минус 40. (или температуры помутнения или кристаллизации топлива) до +50 °С.

**1.2.4 Электрическое сопротивление изоляции между каждым контактом клеммной коробки и корпусом блока в любой его части не более 20 МОм при наибольшем значении рабочей температуры и не менее 1Мом при наибольшем значении относительной влажности в соответствии с ГОСТ 12997-84.**

**1.3 Состав**

**1.3.1 Внешний вид блока насосного с присоединительными размерами представлен в приложении А.**

**1.3.2 В блок входят следующие узлы:**

- Моноблок насосный – 1шт
- Электродвигатель – 1шт
- Коробка клеммная – 1шт

**Комплект поставки:**

<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Примечание</b>
ДРПЦ 2.833.308.00	Блок насосный «СЕВЕР» БН_____	1	
<b>ЗИП</b>			
	Ремень клиновой	1	
	Ключ для замков дверей	1	
	Фланец КС-02 на трубопровод	1	
	Прокладка фланца КС-02	2	
	Фильтр моноблока	1	
	Лопатка моноблока	6	
	Сальник (Dн =35, Dвн.=19, S=10, мм)	1	
<b>Документация</b>			
ДРПЦ 2.833.308.00 РЭ (часть 3)	Руководство по эксплуатации	1	1 комплект на поставленную партию
ДРПЦ 2.833.308.00 ПС	Паспорт	1	

1.3.3 Общий вид насосного блока приведен на Рисунке 1, гидравлическая схема на Рисунке 2.

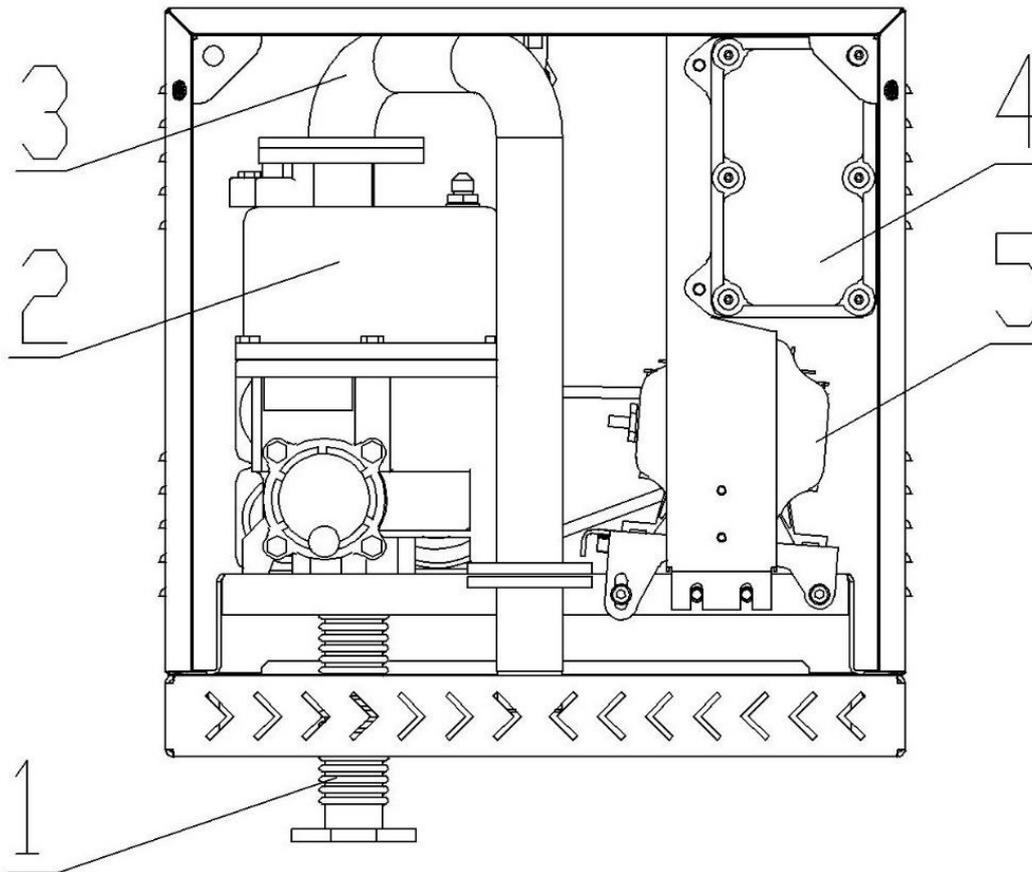


Рисунок 1.

1. Компенсатор сильфонный 2. Моноблок насосный 3. Выходной трубопровод 4. Коробка клеммная 5. Электродвигатель приводной.

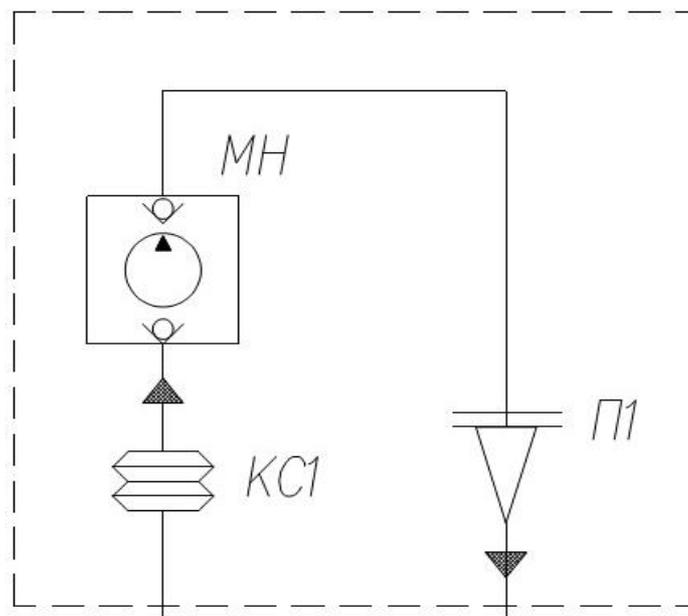


Рисунок 2.

## 1.4 Описание и принцип работы основных узлов.

### 1.4.1 Компенсатор сильфонный.

Компенсатор сильфонный служит для присоединения гидравлической части колонки к трубопроводу, а также для компенсации осевых и продольных смещений трубопровода.



Рисунок 3

### 1.4.2 Электродвигатель.

Электродвигатель создаёт вращательное движение, которое передается через ременную передачу на насос моноблока. При подключении электропитания проверить направление вращения вала.



Рисунок 4

### 1.4.3 Моноблок насосный

Моноблок (рисунок 5) представляет собой комплексный агрегат, в котором соединены функции насоса и газоотделителя. В верхней части моноблока располагается выход, к которому подсоединяется напорный трубопровод.



Рисунок 5

Основные технические данные моноблока:

- направление вращения правое,
- скорость вращения вала насоса 650-700 об/мин,
- диапазон расхода от 50 до 90 л/мин,
- вязкость рабочей жидкости от 0,55 до 40 мм<sup>2</sup>/с,
- разряжение на входе не менее 0,054 МПа,
- регулируемое давление от 0,18 до 0,35 Мпа,
- максимальное давление 0,5 Мпа,
- ресурс перекачки не менее 5 000000 л,
- диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 50 С°.

При работе моноблока (см. рисунок 6) на его входе создаётся разряжение и топливо из резервуара через фильтр 1 и обратный входной клапан поступает в насос 2, из которого под давлением подаётся в газоотделитель 3 динамического типа. Под действием центробежных сил, пузырьки воздуха с частью топлива вытесняются к центру газоотделителя и отводятся в отстойник

8 поплавковой камеры. Топливо, поступающее вместе с пузырьками воздуха в поплавковую камеру, накапливается там и, достигнув определённого уровня, через поплавковый клапан 9 поступает вновь на вход насоса и закачивается в гидросистему. Пары воздуха из поплавковой камеры отводятся за пределы моноблока через трубку отвода паров.

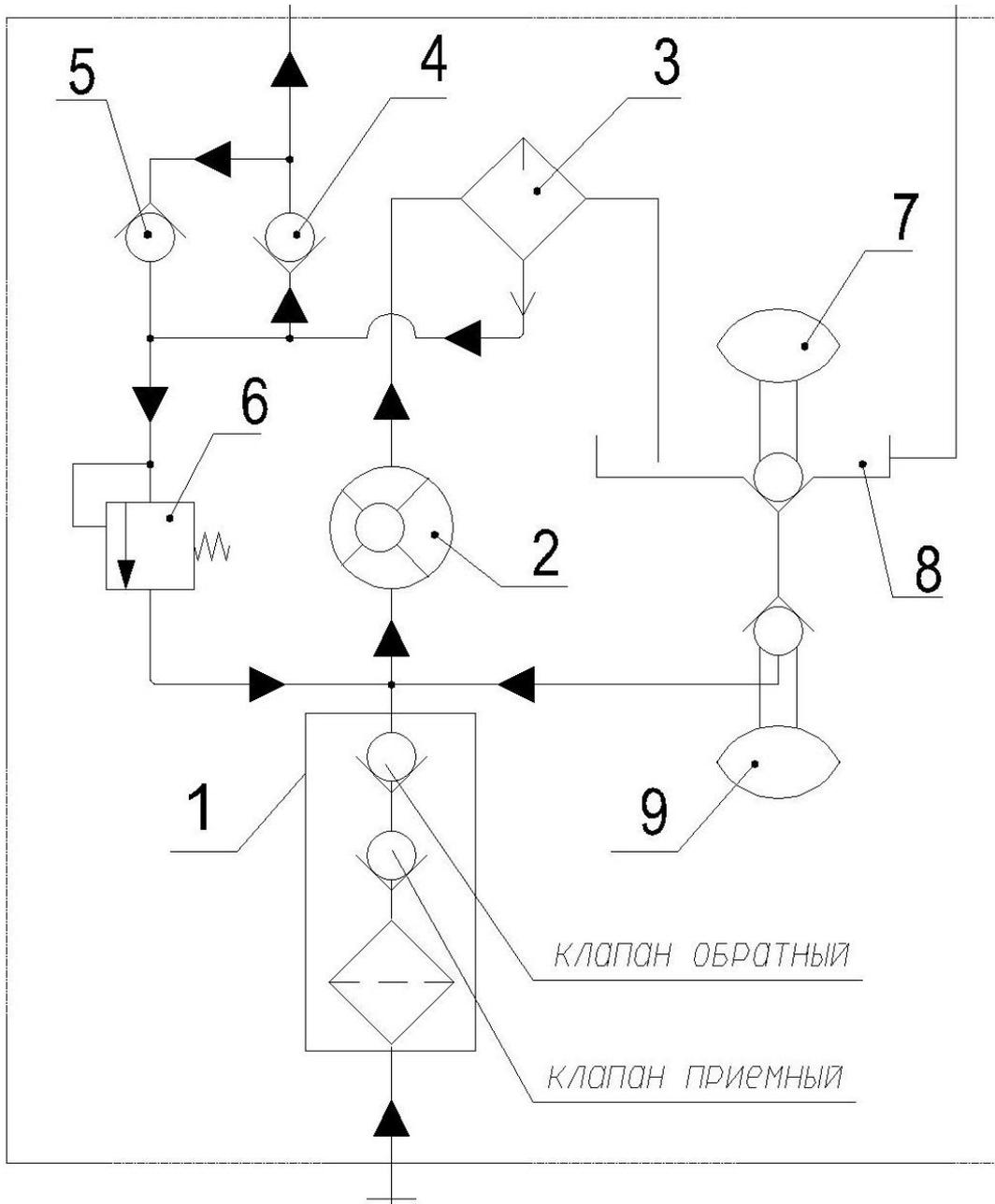


Рисунок 6.

1. фильтр, 2. насос, 3. газоотделитель, 4. клапан запорный, 5. клапан обратный, 6. клапан перепускной, 7. клапан поплавковый, 8. отстойник, 9. клапан поплавковый.

Предохранительный клапан конструктивно совмещен с обратным клапаном 5 и предназначен для сброса избыточного давления в напорном трубопроводе после прекращения подачи топлива.

При работе насоса и отсутствии выдачи топлива моноблок работает в режиме перепуска. Топливо циркулирует по кругу насос - газоотделитель -

перепускной клапан. Перепускной клапан 6 имеет регулировочный винт для установки давления перепуска, т.е. давления, при котором происходит открывание клапана, что в свою очередь служит регулировкой номинального расхода колонки.

#### 1.4.4 Коробка клеммная

Клеммная коробка представляет собой взрывозащищенный корпус, в котором установлены клеммы для подключения кабелей. Кабели заводятся в коробку через взрывозащищенные кабельные вводы.



Рисунок 7

1.4.5 Включение блока происходит подачей напряжения на электродвигатель от коммутационного устройства (электромагнитного пускателя). После подачи напряжения электродвигатель блока через ременную передачу приводит в движение шкив насоса моноблока. Под воздействием разряжения, создаваемого насосом, топливо из всасывающего трубопровода и входной сильфонный компенсатор поступает в моноблок, далее, топливо через переходник, патрубок и выходной сильфонный патрубок попадает в напорный трубопровод. Схема электрическая соединений электродвигателя блока приведена в приложении В.

## 1.5 Средства измерения

1.5.1 Монтаж, подключение, техническое обслуживание и эксплуатация блока осуществляется с применением стандартных средств измерения, инструмента и принадлежностей.

1.5.2 Средства измерения, в комплект поставки не входят.

1.5.3 Измерение расхода блока проводится по методике МИ 1864 в составе напорной топливораздаточной колонки.

## 1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На блоке должна быть укреплена табличка по ГОСТ 12971-67, содержащая:

- сокращенное название предприятия-изготовителя;
- обозначение модели блока;
- номер технических условий;
- порядковый номер по системе нумерации изготовителя;
- номинальный расход;
- диапазон температуры окружающей среды;
- напряжение питающей сети;
- год выпуска.

1.6.2 На внешней облицовке колонки должна наноситься надпись "ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ".

1.6.3 Обозначение модели, порядковый номер и последующую цифру года на паспортной табличке маркировать ударным способом, остальные надписи выполнить фотохимическим способом.

1.6.4 Транспортная маркировка грузовых мест, лакокрасочные материалы и шрифт, применяемые для нанесения основных, дополнительных, информационных надписей и манипуляционных знаков: «№ 1 - осторожно хрупкое!», «№ 9 - место строповки», «№ 11 - верх не кантовать», «№ 12 - центр тяжести» - по ГОСТ 14192-96.

1.6.5 Маркировка наносится на ярлык - штемпелеванием водостойкой краской по ТУ 6-10-1301 или ГОСТ 6465-76.

1.6.6 Дополнительно на транспортной таре следует указывать модель блока.

## 1.7 Упаковка

1.7.1 Блок насосный пакуется в плотные деревянные ящики типа III — I по ГОСТ 2991-85 или в решеточную тару, или устанавливаются на транспортном поддоне, изготовленными по чертежам изготовителя. Положение блока - вертикальное.

1.7.2 Перед установкой и креплением на поддоне блок упакован в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82, края которого крепятся к транспортному поддону. Размеры пакета в соответствии с размерами блока.

1.7.3 Гидравлическая система блока должна быть подвергнута внутренней консервации по ГОСТ 9.014-73 для изделий группы II— I по варианту противокоррозионной защиты ВЗ-2 смесью керосина по ОСТ 38.01407 и Акора-1, взятой в соотношении 10:1 путем прокачки по гидравлической системе. Присоединительные отверстия должны быть закрыты заглушками по варианту защиты ВУ-9 ГОСТ 9.014-78.

1.7.4 Сопроводительная документация упакована в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 толщиной 0,1...0,3 мм.

1.7.5 ЗИП должен быть упакован в бумагу по ГОСТ 8273-75 или полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 толщиной 0,1... 0,3 мм.

1.7.6 Сопроводительная документация и ЗИП уложены внутри блока.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 В месте эксплуатации блока БН параметры воздействующих механических и климатических факторов должны соответствовать параметрам, указанным в подразделе 1.1 настоящего руководства.

2.1.2 Блок в упаковке необходимо оберегать от ударов при транспортировании и хранении.

2.1.3 При монтаже на автозаправочной станции не допускается подвергать блок ударам.

2.1.4 Блок БН предназначен для подачи светлых нефтепродуктов (бензина, керосина, дизельного топлива и др.) в напорную топливораздаточную колонку, которая является средством измерения и находится под надзором Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

2.1.5 Эксплуатация блоков БН должна производиться с соблюдением требований:

- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работ во взрывоопасных средах";
- ГОСТ 31610.0-2019(МЭК 60079-10:1995) Взрывоопасные среды. Часть 0.
- ГОСТ 31610.19-2022(МЭК 60079-19:2019) Взрывоопасные среды. Часть 19. Текущий ремонт, проверка и восстановление электрооборудования;
- "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ);

- "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП);
- "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ).

## **2.2 Подготовка блока БН к использованию**

2.2.1 Блок БН не являются источником повышенной опасности, поэтому при подготовке к использованию следует выполнять требования безопасности, действующие на объекте.

2.2.2 Распаковать блок. Произвести внешний осмотр. Блок не должен иметь механических повреждений.

2.2.3 Проверить комплектность.

2.2.4 Монтаж блока на автозаправочной станции (АЗС) производится строго в соответствии с проектом АЗС и настоящим руководством.

2.2.5 Блок устанавливается на фундаменте по отвесу и закрепляется на шпильках М10.

2.2.6 К блоку должны подводиться следующие трубопроводы (приложение Б):

- для топлива;
- для силового кабеля.

2.2.7 Перед присоединением к блоку БН трубопроводы для топлива должны быть тщательно промыты и опрессованы.

2.2.8 Электромонтаж блока производить в соответствии с документом «И1.01 11 Инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон (номер документа 1.01-10)» и по проекту АЗС, утвержденному в установленном порядке. Пример устройства коммуникаций для блока БН показан в приложении Г. Электрическая схема блока приведены в приложении В.

2.2.9 При установке блока необходимо руководствоваться параметрами, приведенными в таблице 3.

Таблица 3

Геодезическая высота всасывания, max (м)	Внутренний диаметр всасывающего трубопровода Ду	Длина всасывающего трубопровода L (м)	Производительность выдачи блока, л/мин ±10%		Предполагаемая потеря давления во всасывающем трубопроводе, (кПа)
			бензин	ДТ	
3	40	10	50	50	13
		20	45	45	14
		25	35	40	15
		30	35	40	16
		35	30	35	17
		40	25	35	18
		45	20	30	19
3	50	10	80	80	14
		20	80	80	15
		25	80	80	16
		30	75	75	17
		35	75	75	18
		40	70	70	19
		45	65	65	20

Диаметр всасывающих трубопроводов – не менее DN 40, глубина прокладки – не менее 0,7 м, постоянный уклон 1 °...3 ° в сторону резервуаров.

2.2.10 Блок насосный должен монтироваться на расстоянии не ближе 5 метров к резервуару. В таблице 3 приведены результаты расчета подачи блока насосного с учетом того, что допустимое разряжение на всасывающем патрубке фильтра моноблока – для бензина не более минус 0,35 кгс/см<sup>2</sup>, для дизельного топлива - не более минус 0,5 кгс/см<sup>2</sup>.

2.2.11 Приемный клапан, устанавливаемый на нижнем конце всасывающего трубопровода, должен располагаться на высоте не менее 200 мм от дна резервуара во избежание забора отстоявшейся воды и осадков.

2.2.12 Подключение к водному (всасываемому) трубопроводу.

Входной трубопровод должен иметь вертикальный выступающий участок над уровнем фундамента длиной 20 – 25мм и иметь резьбу G 1 1/2-В.

С входного отверстия моноблока, находящегося в нижней части, снять фланец, прокладку и заглушку, отвернув два болта М10. На конец подводящего трубопровода навернуть снятый фланец, при этом срез трубы не должен доходить до установочной плоскости фланца 1 – 5 мм.

Присоединить трубопровод к входу моноблока, установив между ними снятую прокладку, и затянуть болты.

Соединение трубопровода с фланцем должно быть герметичным, что обеспечивается подмоткой или герметиком и т.п.

Перед пуском колонки всасывающие трубопроводы должны быть заполнены топливом. Для этого снять крышку фильтра моноблока, отвернув 4 болта М8, вынуть фильтр и, приподняв за кольцо приемный клапан, влить

топливо в трубопровод. После заполнения фильтр с прокладкой и крышку с пружиной установить на место и затянуть болты.

После заполнения моноблока несколько раз от руки прокрутить насос.

2.2.13 Подсоединение всасывающего трубопровода должно быть выполнено тщательно во избежание подсоса воздуха и пропуска топлива.

2.2.14 Монтаж электрооборудования колонки должен производиться в соответствии с документом «И1.01 11 Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон», по типовым или индивидуальным проектам, утвержденным в установленном порядке. Электропроводка и состояние взрывозащищенных узлов должны отвечать требованиям, предъявляемым к взрывозащищенному оборудованию. Во внешней линии электропитания должна быть предусмотрена возможность отключения блока насосного от внешней сети.

2.2.15 Электропроводка и состояние взрывозащищенных узлов должны отвечать требованиям, предъявляемым к взрывозащищенному оборудованию. Во внешней линии электропитания должна быть предусмотрена возможность отключения блока от внешней сети.

2.2.16 На АЗС необходим общий контур заземления для электрооборудования, защиты от статического электричества, прямых ударов и вторичных проявлений молний. Сопротивление растеканию тока заземлителей не более 10 Ом. Блок подлежит заземлению, для чего присоединяется к сети заземления с помощью отдельного проводника в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации автозаправочных станций».

### **ВНИМАНИЕ! БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ БЛОК НЕ ВКЛЮЧАТЬ!**

2.2.17 В соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации автозаправочных станций» сопротивление заземляющего устройства, предназначенного для защиты от статического электричества, допускается не более 100 Ом.

2.2.18 После монтажа блока произвести его расконсервацию.

Кратковременно включить электродвигатель, убедиться в правильном направлении вращения шкива двигателя (направление вращения по часовой стрелке, если смотреть со стороны шкива).

На шкивах насоса и электродвигателя надет клиновой ремень (далее по тексту - ремень). С помощью регулировочного винта натяжного устройства выставить необходимую величину натяжения ремня. Контролировать величину натяжения необходимо с помощью динамометра в соответствии со схемой, приведённой на рисунке 6

- Н – межцентровое расстояние между шкивами насоса и электродвигателя;
- F – усилие прогиба ремня, равное 1 кг;

- $m$  – прогиб ремня на середине межосевого расстояния, составляющий от 4 до 6 мм.

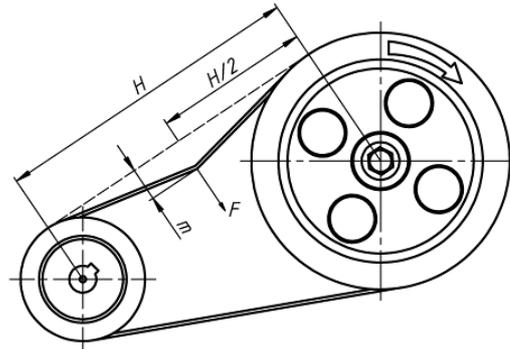


Рисунок 6

Для осуществления пробного пуска необходимо прокачать через блок не менее 200 л топлива и убедиться в исправной работе моноблока. Следует проверить места соединений и уплотнений.

После пробного пуска и проведения расконсервации необходимо заменить фильтр моноблока.

## 2.3 Возможные неисправности и методы их устранения

2.3.1 Перечень наиболее часто встречающихся неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения
Блок насосный не подаёт топливо	Неисправен приёмный клапан	Разобрать клапан, устранить причину неисправности
	Нарушена герметичность всасывающей системы	Устранить не герметичность всасывающего трубопровода
Расход блока ниже номинального	Засорён фильтр колонки	Заменить фильтр
	Ослабла пружина перепускного клапана	Отрегулировать клапан

Шум в подшипниках насоса или электродвигателя	Износ подшипников	Заменить подшипники
	Загрязнены подшипники	Промыть и смазать подшипники
Электродвигатель работает с перегрузкой (греется), подача насоса ниже номинальной	Напряжение сети ниже допустимого	Выяснить причину падения напряжения и устранить её
	Заедание подшипников насоса вследствие загрязнения и разрушения	Промыть и смазать подшипники насоса или заменить их

## 2.4 Обеспечение взрывозащищенности

2.4.1 Взрывозащищенность блока насосного обеспечивается применением в нем электрооборудования во взрывозащищенном исполнении согласно таблице 5.

Таблица 5

Наименование взрывозащищенного оборудования	Маркировка взрывозащиты	Диапазон температур, °С	Номера сертификатов соответствия ТР ТС 012/2011
<b>Электродвигатели</b>			
Двигатели асинхронные АИМЛ71В4-М У2,5 IM1281, АИМЛ71В4-3М О2,5 IM1281 АО «Сарапульский электрогенераторный завод»	1Ex d IIB T4Gb	от -60 до +50	ЕАЭС RU C-RU.ME92 B.00031/19
Электродвигатель взрывозащищенный YBJY-80M2-4 Shanghai Hengde Explision proof MotorCo.,Ltd	1Ex d IIB T4Gb	от -40 до +50	ЕАЭС RU C-CN.AA87 B.00548/20
Электродвигатель 4BP габаритов 71 и 80 мм Беларусь	1Ex db eb IIB T4 Gb, 1Ex db IIB T4 Gb.	от -60 до +40	ЕАЭС RU C-BY.ME92 B.00021/19
<b>Коробки клеммные</b>			
Коробка клеммная взрывозащищенная ККВ-12	1ExdIIBT6	От -40 до +50	ЕАЭС RU C-RU.MЮ62 B.00333/19

#### 2.4.2 Обеспечение взрывозащиты при монтаже

К монтажу блока должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие соответствующее разрешение на монтаж взрывозащищенного электрооборудования. При монтаже необходимо соблюдать требования: «Инструкции по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» №1.01-10; «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ); «Межотраслевых правил по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001)»; «Правил технической эксплуатации автозаправочных станций» ГОСТ Р 58404-2019.

### **ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩЕНО ПРОИЗВОДИТЬ ЛЮБЫЕ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ!**

2.4.3 Блок заземлить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.13-99 заземляющим проводником, подключив к болту заземления колонки.

2.4.4 Подвод силового кабеля должен соответствовать требованиям ПУЭ и другим нормативным документам.

2.4.5 В силовом должна быть предусмотрена возможность отключения блока от внешней сети.

2.4.6 Проверить заземление электродвигателя и коробки клеммной. Сопротивление между болтом заземления блока и электротехническими узлами должно быть не более 0,1 Ом.

2.4.7 Обеспечение взрывозащиты при эксплуатации.

Взрывозащита при эксплуатации обеспечивается:

- соблюдением требований настоящего руководства по эксплуатации, "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭЭП), "Правил технической эксплуатации автозаправочных станций" ГОСТ Р 58404-2019 и других документов, действующих в данной отрасли промышленности;
- выполнением надежного защитного заземления устройства, соответствующего требованиям ПУЭ, ГОСТ 12.2.007.0;
- выполнением требований по сопротивлению и электрической прочности изоляции токоведущих частей;
- надежностью разъемных соединений;
- регулярными ежедневными внешними осмотрами;
- периодическими проверками технического состояния и исправности электрических линий связи и разъемных соединений, наличия и исправности защитного заземления;
- проверками наличия и исправности пломб.

2.4.8 Обеспечение взрывозащиты при ремонте

При ремонте должны выполняться требования "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правил технической эксплуатации

электроустановок потребителей" (ПТЭЭП), "Правил технической эксплуатации автозаправочных станций" ГОСТ Р 58404-2019 и других документов, действующих в данной отрасли промышленности.

К работе с блоком допускаются лица, имеющие допуск не ниже III группы по ПТЭ-ЭП для установок до 1000В и ознакомленные с настоящим руководством.

Демонтаж устройств блока допускается производить только после отключения напряжения питания.

### **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

#### **3.1 Общие указания**

3.1.1 Периодичность планово-предупредительных осмотров должна быть не реже одного раза в год, без демонтажа.

3.1.2 Технические работы с блоком должен выполнять персонал, квалификация которого соответствует требованиям ГОСТ 31610.17-2002 (МЭК 60079-18:2017);

3.1.3 Для безопасного выполнения технических работ и соблюдения правил по санитарии и охране труда следует руководствоваться документами, указанными в разделе 2 и следующими документами:

- ГОСТ Р 58404-2019 «Правила технической эксплуатации автозаправочных станций»;
- Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (Утверждены постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479);
- Правила по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов (Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.12.2020 г. №915н).

#### **3.2 Порядок технического обслуживания**

3.2.1 В целях поддержания блока в рабочем состоянии необходимо осуществлять ежедневный уход и плановое техническое обслуживание.

3.2.2 Техническое обслуживание комплектующих изделий производить согласно эксплуатационной документации, поставляемой с колонкой.

3.2.3 Перечень работ по техническому обслуживанию приведен в таблице 6.

Таблица 6.

Виды технического обслуживания	Периодичность обслуживания			
	ежедневное	еженедельное	Ежемесячное или через каждые 150000л	Ежеквартальное или через каждые 500000л
1. Внешний осмотр	+	+	+	+
2. Проверка герметичности гидравлической системы	+	+	+	+
3. Проверка исправности заземляющих устройств	+	+	+	+
4. Проверка натяжения ремня	+	+	+	+
5. Проверка функционирования моноблока насосного	+	+	+	+
6. Очистка от грязи механизмов и облицовки блока <sup>2</sup>	+	+	+	+
7. Проверка целостности электрооборудования и оболочки электрического кабеля	-	+	+	+
8. Проверка расхода выдачи	-	+	+	+
9. Проверка крепления блока к фундаменту	-	-	+	+
10. Проверка надёжности уплотнения кабеля	-	-	+	+
11. Проверка состояния фильтра в насосном моноблоке	-	-	-	+
12. Проверка манжет вала насоса моноблока	-	-	-	+
13. Проверка чистоты электрических контактов и качества их затяжки в клеммной коробке	-	-	-	+

**Примечания:**

1. Знак «+» означает необходимость проведения соответствующей проверки, знак «-» проверка не проводится.

2. Очистка от грязи механизмов и облицовки блока должна проводиться ветошью, смоченной моющим раствором (без применения растворителей)!

### 3.3 Консервация (расконсервация)

3.3.1 Внутренняя консервация гидравлической системы блока производится керосином ТУ 38.401-58-10-90 или другой углеводородной жидкостью с подобными физическими свойствами. Допускается применение присадки "Акор-1" ГОСТ 15171-78, взятой в соотношении 10:1, по ГОСТ 9.014-78 для изделий группы II-1 по варианту противокоррозионной защиты ВЗ-2 путем прокачки по гидравлической системе. Консервация производится по требованию заказчика.

3.3.2 Присоединительные отверстия закрыты технологическими заглушками по ГОСТ 9.014-78.

3.3.3 Расконсервация гидравлической системы блока происходит в процессе пробного пуска. При этом топливо необходимо слить в отдельную ёмкость. Слитое топливо для использования в качестве топлива для автомобильных двигателей не использовать, так как в процессе расконсервации колонки происходит смешивание топлива с консервантом.

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 4.1 Общие указания

4.1.1 Квалификация персонала, производящего ремонт и/или проверку электрооборудования блока - по ГОСТ 31610.17 (МЭК 60079-17) и ГОСТ 31610.19 (МЭК 60079-19).

4.1.2 Ремонт насоса моноблока:

- замена лопаток насоса;
- замена уплотнительной манжеты насоса.

Для замены лопаток насоса необходимо снять шкив и шпонку с вала насоса моноблока, отвернуть четыре болта, снять фланец. Снять крышку ротора, вынуть вал-ротор и все лопатки. После замены лопаток установить вал-ротор, крышку насоса, фланец и закрепить болтами.

Для замены уплотнительной манжеты насоса необходимо снять шкив и шпонку с вала насоса моноблока, отвернуть четыре болта и снять фланец. Снять с вала крышку ротора. Снять крышку манжеты, отвернуть три болта М6 и вынуть манжету. Монтаж манжеты производить с помощью оправки. При запрессовке манжеты подставка под крышку должна быть диаметром не более 60 мм, чтобы не проломить упорные буртики крышки, т.е. крышка должна опираться на приспособление плоскостью, а не фланцем замка. Далее, надев крышку на вал, установить её на корпус насоса и закрыть манжетной крышкой.

4.1.3 Монтаж и демонтаж втулок:

- для демонтажа передней втулки необходимо снять крышку ротора и манжету, как указано в п.4.1.2, и вынуть втулку. Новую втулку запрессовать с помощью оправки. При запрессовке втулки, подставка под крышку должна быть диаметром не более 60 мм, чтобы не проломить упорные буртики крышки, т.е. крышка должна опираться на приспособление плоскостью, а не фланцем замка. Сборку производить, как указано в п.4.1.2;

- для демонтажа задней втулки необходимо вынуть вал-ротор из моноблока, как указано в п.4.1.2, вынуть втулку, разрушив её;
- для запрессовки новой втулки необходимо установить корпус насоса на подставку для запрессовки подшипников внутренней частью вверх. Втулку установить над отверстием и оправкой для запрессовки и запрессовать. Втулка не должна выступать над поверхностью корпуса и утопать более чем на 0,5 мм от поверхности. Сборку производить согласно п.4.1.2.

4.1.4 Поиск последствий отказов и повреждений блока вести в соответствии с п.2.4 "Возможные неисправности и методы их устранения" настоящего руководства.

## 4.2 Меры безопасности

При проведении ремонтных работ необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в п.п.2.1.5, 3.1.2 настоящего руководства и "Правилах технической эксплуатации автозаправочных станций" ГОСТ Р 58404-2019.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Упакованный блок должен транспортироваться автомобильным или железнодорожным видом транспорта в соответствии с требованиями, действующими на данном виде транспорта.

Перевозки железнодорожным транспортом должны осуществляться в крытых вагонах.

Вид отправок – мелкие и по вагонные, до полного использования их вместимости (грузоподъёмности).

Условия транспортирования и хранения блока в части воздействия климатических факторов внешней среды - группа 8 по ГОСТ15150-69.

Условия складирования - по вертикали в один ряд.

## 6 УТИЛИЗАЦИЯ

После списания блок утилизируется.

Перед утилизацией гидравлическая система блока должна быть освобождена от нефтепродуктов продувкой сжатым азотом и пропарена или промыта горячей водой. Использованная для промывки вода с остатками нефтепродуктов, должна быть собрана в специальную ёмкость с герметичной крышкой и отправлена на утилизацию в соответствии с "Правилами технической эксплуатации автозаправочных станций".

После проведённых операций блок отправляется на утилизацию в соответствии с положением, утверждённым в установленном порядке.

### Приложение А (обязательное)

Габаритные, присоединительные, установочные размеры  
и установка блока на фундаменте

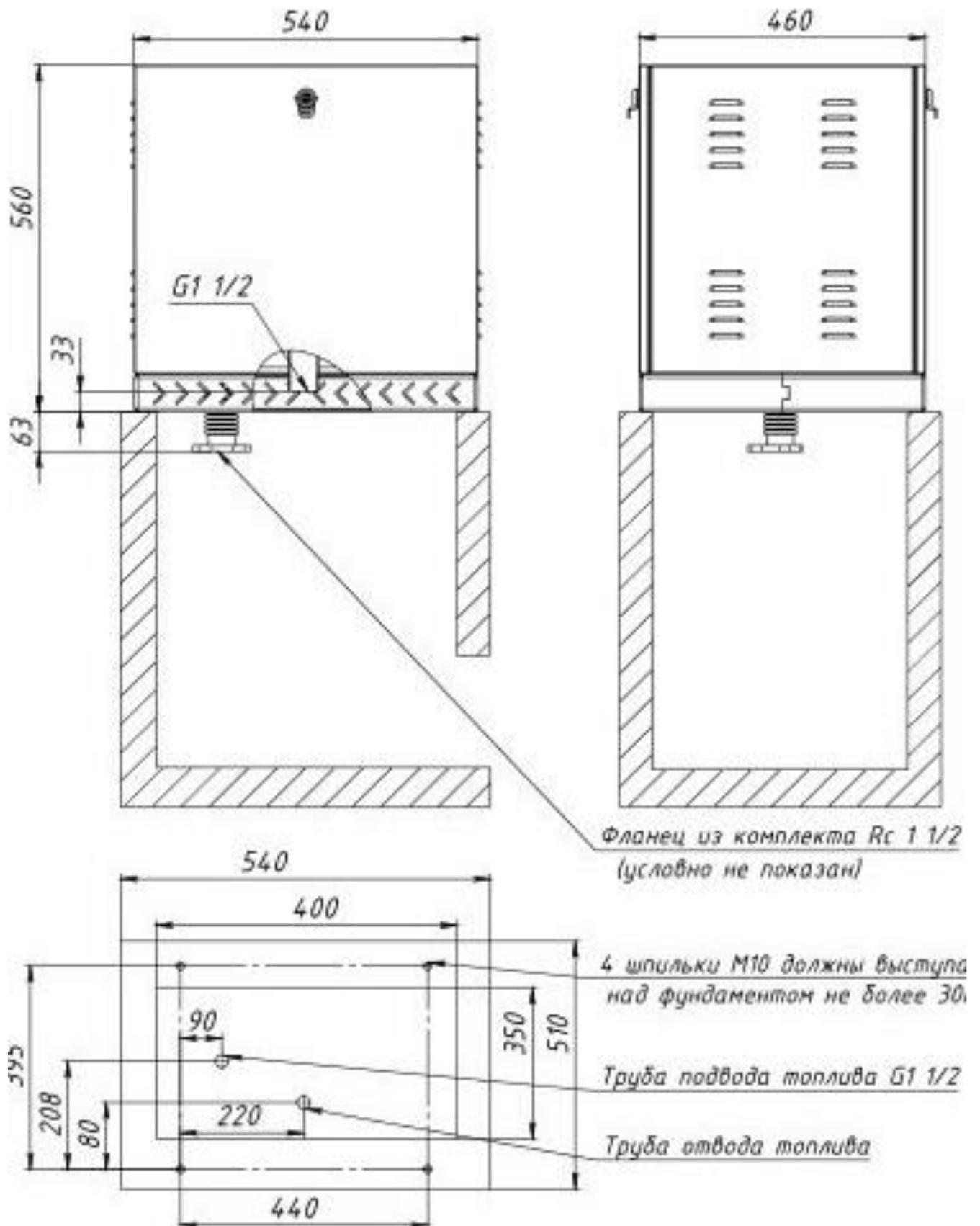
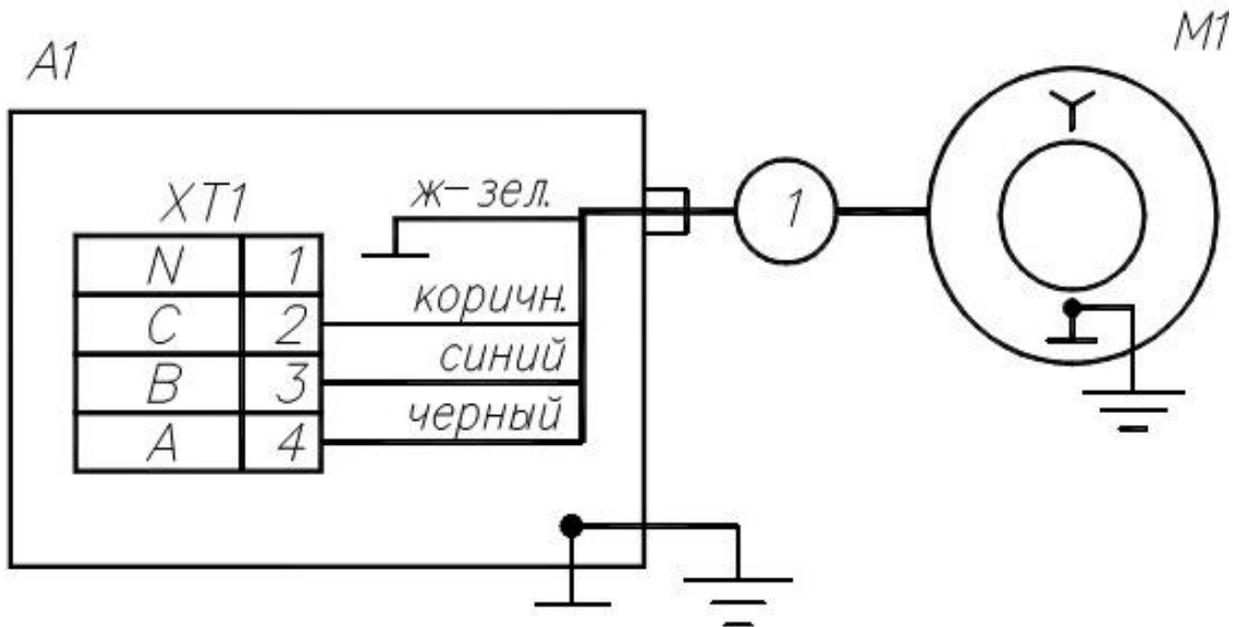


Рисунок А.1 Установка блока насосного БН на фундаменте

Приложение Б (обязательное)



Обозначение	Наименование	Количество
A1	Клеммная коробка	1
M1	Электродвигатель	1

Рисунок Б.1 Схема электрическая соединения блока насосного БН

Приложение В (обязательное)

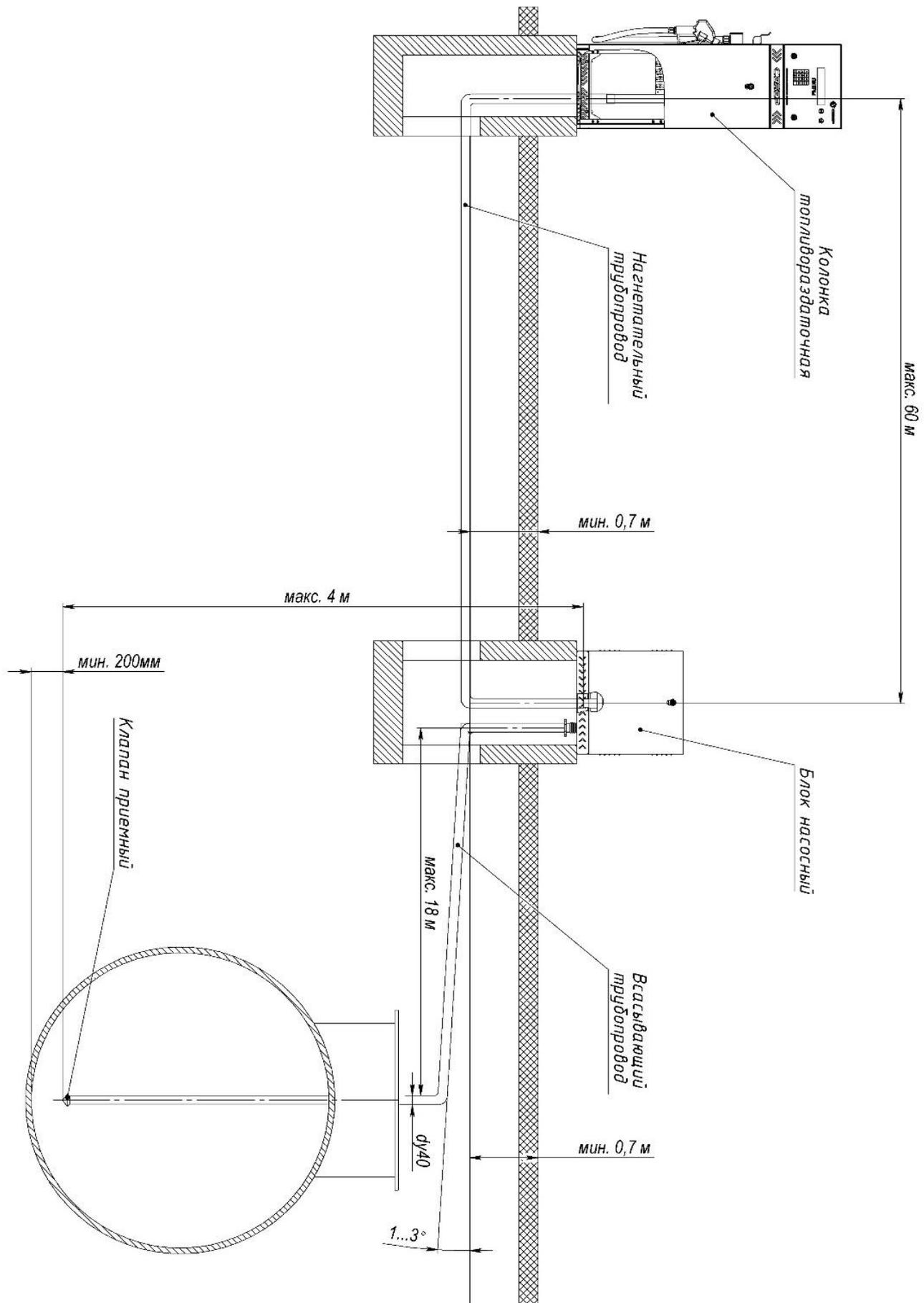
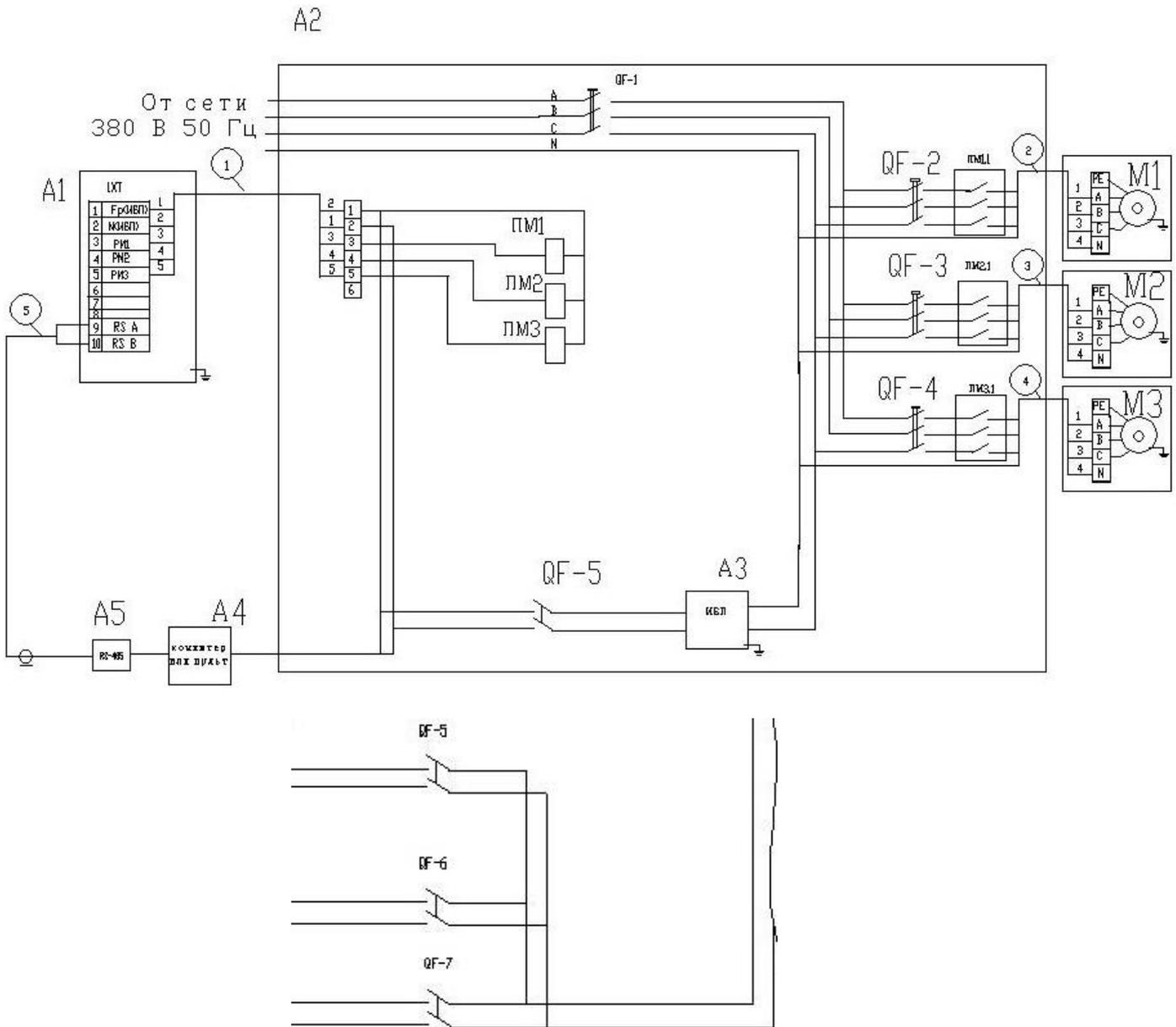


Рисунок В.1 Схема монтажа трубопроводов

### Приложение Г (обязательное)

- Электромонтаж вести в соответствии с проектом.
- Рекомендуемый тип кабеля 1 – МКШ 10х0,75 ГОСТ 10348-80.
- Рекомендуемый тип кабеля 2,4 – ВВГНГ 5 ГОСТ 31996-2012, сечение жил определяется мощностью двигателя насоса.
- Рекомендуемый тип кабеля 7 – МКЭШ 2х0,35 ГОСТ 10349-80.
- При отсутствии ИБП рекомендуется подключение согласно рисунку Г1



A1 - ТРК «СЕВЕР» 560-50, A2 - шкаф силовой, A3 - блок бесперебойного питания, A4 - компьютер или ПДУ, A5 - преобразователь интерфейса, ПМ1...ПМ3 - пускатель электромагнитный, QF1 - выключатель автоматический, QF2...QF4 - выключатель автоматический на 4А макс., QF5...QF7 - выключатель автоматический на ток 1А макс., M1...M3- электродвигатель БН.

Рисунок Г1. Электрическая схема подключения БН.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

№ изм.	Номера листов				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящ.№ сопроводи- тельного документа	Подпись	Дата
	изме- нен- ных	замене- нных	НОВЫХ	аннули- рован- ных					