

## Технология производства работ (технологические карты)

### Технологическая карта №1 монтаж установки повышения давления

#### 1.1 Технология работ

##### Подготовительные работы

До начала работ по монтажу установок повышения давления должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- подготовлено место проведения работ;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

##### Доставка и хранение установки повышения давления

Установки в упаковке транспортируют любым видом закрытого наземного транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Необходимо следить за устойчивостью изделия, в связи с особенностями конструкции центр тяжести изделия смещен вверх, поэтому для исключения падения при подъеме или транспортировке изделие необходимо закреплять.

Транспортировочные ремни/тросы следует крепить только за имеющиеся на изделии проушины для транспортировки или проложить их вокруг рамы-основания.

Трубопроводы не приспособлены для принятия нагрузок, их запрещается использовать для подъема изделия или в качестве упора при транспортировке.

Грузоподъемность механизма, используемого для подъема, должна соответствовать весу изделия.

Установки следует хранить в упаковке предприятия-изготовителя. Воздух помещения, в котором хранят установки, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

Если монтаж изделия в ближайшее время не планируется, хранить изделие необходимо в месте, надежно защищенном от внешних воздействий: влаги, замерзания и механических повреждений.

##### Основные работы

##### Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Монтаж установки на подготовленное основание
2	Подключение к водопроводной сети
3	Монтаж вибровставок (при необходимости)
4	Монтаж датчиков
5	Подключение электрооборудования
6	Ввод установки в эксплуатацию

Все работы по монтажу и подключению установки повышения давления выполнять в соответствии с указаниями в паспорте изделия и инструкции завода-изготовителя.

Установка повышения давления должна быть смонтирована на ровной и твёрдой поверхности в соответствии с указаниями рабочей документации. Если установка повышения давления не снабжена вибрационными опорами, её необходимо прикрепить к основанию болтами. Во избежание смещения или скручивания трубопроводы должны быть прикреплены к конструктивным элементам здания.

Установка, размещение и обвязка оборудования под давлением должны обеспечить безопасность его обслуживания, осмотра, ремонта, промывки и очистки.

Стрелки на основании насосов показывают направление потока перекачиваемой жидкости.

Трубопроводы, подключаемые к установке, должны быть подходящего размера.

### **Подключение к водопроводной сети**

При подсоединении установки повышения давления к сети водоснабжения необходимо соблюдать требования местных предприятий водоснабжения.

Подсоединение установки возможно производить только после выполнения всех монтажных работ (включая сварку, пайку и т. д.), после промывки трубопроводов и, если необходимо, после дезинфекции системы трубопроводов и самой установки.

Чтобы исключить возможность попадания загрязнений из всасывающего трубопровода в насосы установки, следует перед установкой на всасывающем трубопроводе установить фильтр (грязевик).

При подсоединении коллекторов установки к трубопроводам водопроводной системы подсоединение необходимо производить так, чтобы на эти коллекторы не передавались механические напряжения.

Трубопроводы должны быть надёжно закреплены на собственных опорах, они не должны опираться на коллекторы.

Для этого при подсоединении следует использовать компенсаторы с ограничителями длины или гибкие соединительные шланги, чтобы исключить передачу вибрации и механических напряжений на конструкции здания.

Подключение трубопроводов к коллекторам установки возможно с двух сторон. На противоположных к подключениям сторонах коллекторов должны быть установлены заглушки.

Во всасывающем трубопроводе необходимо обеспечить как можно меньшее гидравлическое сопротивление (трубопровод должен быть минимальной длины, иметь минимальное количество поворотов/колен, а также должен быть снабжен запорной арматурой соответствующего размера).

Выбирая диаметр подающих трубопроводов, следует учитывать то, что скорость движения воды в этих трубопроводах не должна превышать значений, указанных в действующих нормах местных предприятий водоснабжения.

При несоблюдении данных требований при большой подаче установки потери давления на входе в насосы могут превысить допустимые, что приведет к срабатыванию датчика защиты от сухого хода и отключению установки.

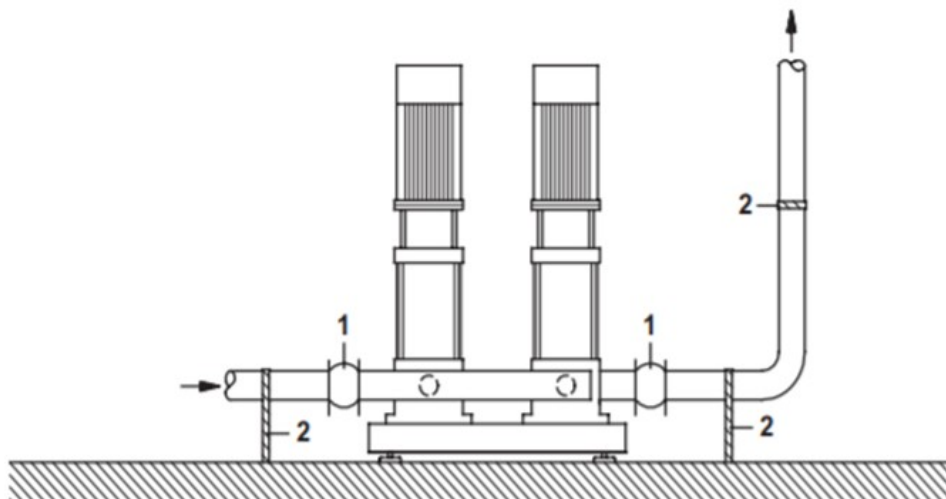
### **Монтаж вибровставок (при необходимости)**

Рекомендуется устанавливать вибровставки во всасывающую и напорную трубы, чтобы вибрация не передавалась по трубопроводу.

Вибровставки устанавливаются на расстоянии минимум в 1,5 раза больше номинального диаметра фланца от патрубка с обеих сторон от установки.

Перед установкой следует ознакомиться с руководством поставщика.

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Пример установки с вибровставками и кронштейнами для труб  
 1 – Компенсатор (вибровставка); 2 - Кронштейн

### Монтаж датчиков

Перед присоединением к датчикам линии давления должны быть продуты для снижения возможного загрязнения камер мембранного блока датчика.

Датчики установить в соответствии с указаниями рабочей документации и инструкции завода-изготовителя. При этом оси горловины мембранного блока и мембран располагаются горизонтально.

### Подключение электрооборудования

Монтаж электрооборудования установки должен выполняться уполномоченным квалифицированным лицом в соответствии с общими и местными нормами техники безопасности и схемой электрических соединений.

Отключить электропитание перед любыми операциями с электрооборудованием.

Монтаж электрооборудования и подключение установки к сети выполнять в соответствии с указаниями в инструкции завода-изготовителя.

### Ввод установки в эксплуатацию

После завершения монтажа установку подключают к источнику питания и после настраивают для последующей эксплуатации.

#### Предварительные контрольные испытания перед первым запуском

Напряжение и частота сети должны соответствовать указанным на таблице характеристик насосов, указанных в паспорте установки повышения давления.

Валы насосов должны свободно вращаться.

Выполните заливку насосной группы, полностью наполнив водой всасывающий коллектор и насосы через заливочную пробку. Внимательно осмотрите швы и фитинги на предмет отсутствия протечек.

Проверьте начальное давление гидроаккумулятора.

Запрещается работа насосной группы при отсутствии воды.

#### Запуск в эксплуатацию

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Открыть все запорные клапаны, установленные на контурах всасывания и напора.

Подключить электропитание.

Направление вращения вентилятора двигателя должно совпадать с направлением, указанным на крышке вентилятора.

Необходимо настроить перепад между пусковым давлением и давлением отключения основного насоса.

В случае если двигатель не работает или не подает воду, попробуйте выяснить причину аварии с помощью списка основных неисправностей и возможных путей исправления, указанных в паспорте установки повышения давления.

### **Заключительные работы**

По завершении работ провести уборку территории производства от мусора, а также вернуть использованные технические средства и инструменты в места хранения. Необходимо также снять сигнальные ограждения и предупредительные знаки, чтобы обеспечить безопасность передвижения на участке.

## **1.2 Требования к качеству**

### **Входной контроль кирпичей**

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов.

Перед монтажом установки повышения давления следует проверить целостность пломбировочных колец и наличие в паспорте клейма о первичной поверке. При этом заводской номер, указанный в паспорте, должен совпадать с номером, нанесенным на установку.

### **Операционный контроль качества**

Допускаемые отклонения при монтаже установки повышения давления:

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Смещение осей в плане, не более		
- от осей фундамента	10	Визуально
- от проектной высотной отметки	10	То же
- от вертикального аппарата	0,5; не более 15	То же
- от горизонтали или проектного уклона	0,5	То же

## Приемочный контроль качества

При приемочном контроле надлежит проверять качество работ выборочно по усмотрению Заказчика с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением актов освидетельствования скрытых работ. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии работ.

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		