



Закрытое акционерное общество
Научно-производственная компания «НТЛ»



87

**УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО
СЛИВА КОНДЕНСАТА УСК 1-200-06**

**ИНСТРУКЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.
014.00.00.00-06 ИЭ**

г. Верхняя Салда

000082

1 Назначение изделия

Установка автоматического слива конденсата УСК 1-200-06 (далее по тексту УСК), предназначена для слива конденсата по мере его накопления из технологических емкостей, находящихся под давлением от 1.8 МПа (18 кгс/см²) до 8.0 МПа (80 кгс/см²), в том числе из фильтров сепараторов природного газа на газораспределительных станциях (ГРС), с диапазоном плотности рабочего тела от 700 кг/м³ до 1000 кг/м³ и его температурой от +5°C до +50°C.

Нормальные и предельные значения климатических факторов внешней среды (температура воздуха и сочетание влажности и температуры) при эксплуатации УСК должны соответствовать установленным для климатического исполнения УХЛ категории 1 ГОСТ 15150-69.

2 Устройство и принцип работы

2.1. Общий вид УСК показан на рис.1.

2.2. Основными узлами УСК являются управляющее устройство с поплавковой камерой и гидроклапан. Управляющее устройство с поплавковой камерой состоит из корпуса, поплавок, управляющего и перекидного устройства. Гидроклапан состоит из корпуса, клапана, возвратной пружины и седла. Управляющее устройство с поплавковой камерой и гидроклапан стыкуются с технологической емкостью или фильтром сепаратором через резьбовые штуцера

2.3. УСК обеспечивает слив конденсата при заполнении технологической емкости конденсатом на величину, превышающую минимальный установленный уровень на 200 - 400 мм в зависимости от удельного веса конденсата.

2.4. УСК работает на располагаемом перепаде давления газа от 1.8 МПа до 8.0 МПа (от 18 кгс/см² до 80 кгс/см²) со сбросом газа в управляющей полости гидроклапана в емкость-накопитель или атмосферу. Величина потерь газа из управляющей полости гидроклапана при срабатывании УСК – 1.8 ÷ 8 ндм³ за цикл.

2.5. Принцип работы УСК заключается в следующем:

При отсутствии конденсата поплавок находится в нижнем положении. В перекидном устройстве клапан высокого давления открыт, а клапан сброса закрыт. Газовая полость гидроклапана через трубопровод и клапан высокого давления соединена с газовой

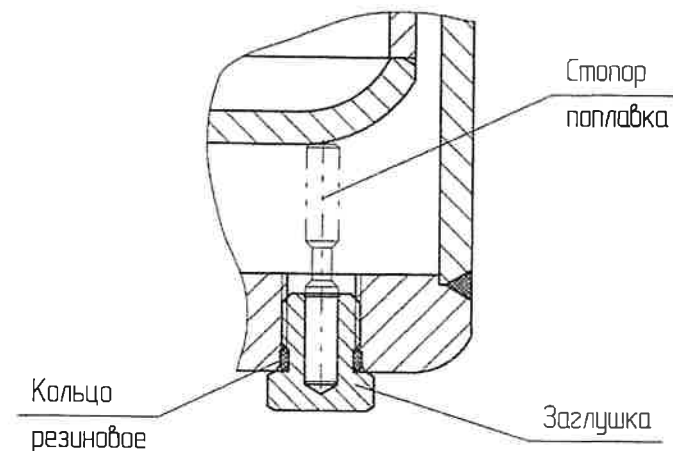


Рис.3. Установка стопора.

1-сепаратор; 2-управляющее устройство; 3-гидравлический клапан; 4-емкость-накопитель; 5, 6, 7, 8-трубопроводы; 9-регулирующий винт; 10-запорный кран; 11-сброс управляющего давления; 12-обводная линия.

5 Указания по эксплуатации

5.1. УСК относится к классу малобслуживаемых устройств и агрегатов и не требует в эксплуатации проведения регламентных работ, связанных с разборкой УСК.

5.2. Регламентные работы по УСК заключаются в периодической, не реже 1 раза в 2 года, смене масла в демпферной полости гидроклапана. Для смены масла необходимо отключить УСК, отсоединить трубопровод, соединяющий гидроклапан и управляющее устройство (см.рис.1), снять гидроклапан и вывернуть штуцер В гидроклапана. Вылить из масляной полости гидроклапана старое масло и залить туда 20 см³ масла МГП-12 ТУ 0253-052-00148843-9 или АМГ -10 ГОСТ 6794-75.

Сборка производится в обратной последовательности.

5.3. Если в процессе эксплуатации уровень конденсата превысит максимальный уровень настройки УСК и произойдет срабатывание сигнализатора уровня, необходимо провести настройку уровня срабатывания. Для этого необходимо:

5.3.1. Не отключая УСК, открутить заглушку регулировочного винта (см. рис.1).

5.3.2. Удерживая регулировочный винт за шлиц отверткой, отвернуть на 1-2 оборота контргайку регулировочного винта.

5.3.3. Медленно поворачивать регулировочный винт по часовой стрелке (заворачивать) до момента срабатывания УСК.

5.3.4. Законтрить регулировочный винт контргайкой и надеть заглушку. Проконтролировать дальнейшую работу УСК и при необходимости провести поднастройку.

5.3.5. Если при заворачивании регулировочного винта более чем на два оборота не удалось добиться срабатывания УСК или при настройке не удастся добиться стабильной работы, необходимо перейти на резервную систему ручного слива конденсата. УСК демонтировать и отправить на ремонт в обслуживающую организацию или на предприятие изготовитель. Перед демонтажем и отправкой установить в УСК стопор поплавка см. рис.3.

полостью фланы сепаратора. При этом гидроклапан за счет давления, а также под действием пружин, находится в закрытом состоянии.

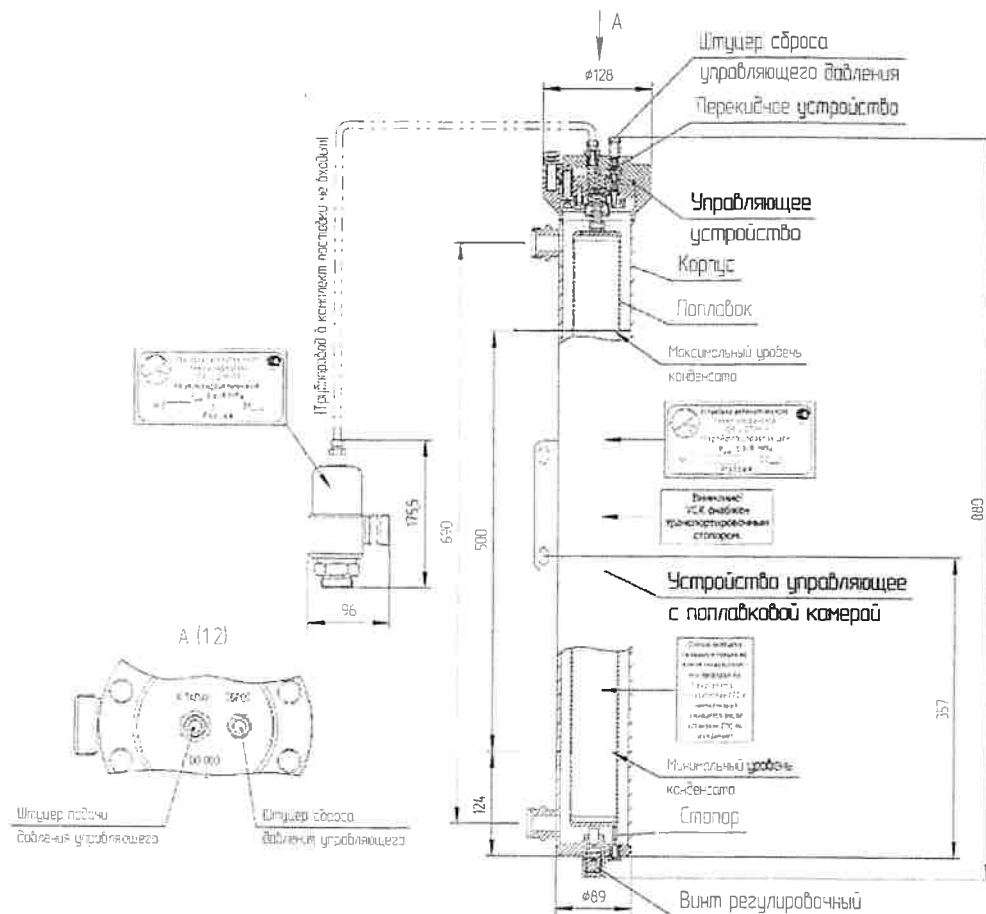


Рис.1 Общий вид

По мере заполнения фильтра сепаратора и одновременно поплавковой камеры конденсатом на поплавок начинает действовать выталкивающая сила, тем большая, чем выше уровень конденсата. В момент, когда усилие от выталкивающей силы превысит вес поплавка, поплавок всплывает. При этом срабатывает управляющее устройство, которое, в свою очередь, через двуплечий рычаг открывает клапан сброса и закрывает клапан высокого давления. В гидроклапане давление в полости над клапаном падает и клапан за

счет разности давлений открывается. Начинается сл конденсата.

По мере слива конденсата уровень жидкости падает, соответственно уменьшается выталкивающая сила. Когда вес поплавка превысит усилие срабатывания управляющего устройства, оно расцепляется и поплавок опускается вниз, при этом клапан сброса закрывается и открывается клапан высокого давления. Газ под рабочим давлением вновь поступает в надклапанную полость гидроклапана и гидроклапан закрывается. Сброс конденсата прекращается.

3 Основные технические характеристики

3.1. Рабочее тело: газовый конденсат.	
3.2. Рабочий диапазон давления газа, кгс/см ²	18÷80
3.3. Пробное давление, кгс/см ²	100
3.4. Разность уровней срабатывания на газовом конденсате с плотностью (700 ÷ 1000) кг/м ³ , мм	200÷400
3.5. Негерметичность клапанных пар в рабочем диапазоне давления газа не более, нормальных см ³ /час	10
3.6. Наружная герметичность в соответствии с ГОСТ 9544-2005	класс А
3.7. Масса, кг	25
3.8. Назначенный срок службы, лет	10

4 Указания по монтажу

Внимание!

При поставке с завода изготовителя на УСК установлен транспортировочный стопор поплавка.

4.1. УСК извлечь из транспортировочного ящика, провести внешний осмотр на предмет отсутствия повреждений, полученных при транспортировке. Внешний вид УСК, его комплектность, маркировка должны соответствовать СТО 33904627-001-2008.

4.2. После осмотра установить УСК на место. Рекомендуемая схема монтажа УСК приведена на рис 2.

4.3. Управляющее устройство 2 закрепить непосредственно на фильтре сепараторе 1 на трубопроводах 5, 6 вертикально с отклонением от вертикали на угол не более 5°. Гидроклапан 3 установить на отводящем от фильтра сепаратора трубопроводе 7 вертикально с отклонением от вертикали на угол не более 5°.

Соединить трубопроводом 8 штуцер А управляющего устройства (см.рис.1) и штуцер В гидроклапана. Соединить трубопроводом 11 штуцер сброса управляющего давления с дренажной или вентиляционной магистралью. Выходной штуцер гидроклапана соединить с емкостью 4.

Закрыть кран 10 обводной магистрали 12. Открыть кран 10 отводящего трубопровода 7.

4.4. Отвернуть заглушку в нижней части поплавковой камеры см. рис.3 и извлечь из нее стопор поплавка. Смазать резиновое кольцо консистентной смазкой и завернуть заглушку на место.

4.5. Подать испытательное давление в фильтр сепаратор равное рабочему, но не более 8.0 МПа (80 кгс/см²) и убедиться в герметичности соединений УСК.

4.6. По окончании технологических испытаний, перед транспортировкой УСК в составе ГРС к месту установки, отвернуть заглушку и восстановить стопор см. рис 3.

Внимание!

4.7. По окончании транспортировки и установке ГРС на фундамент, перед началом пусконаладочных работ, извлечь из УСК стопор поплавка см. п. 4.4.

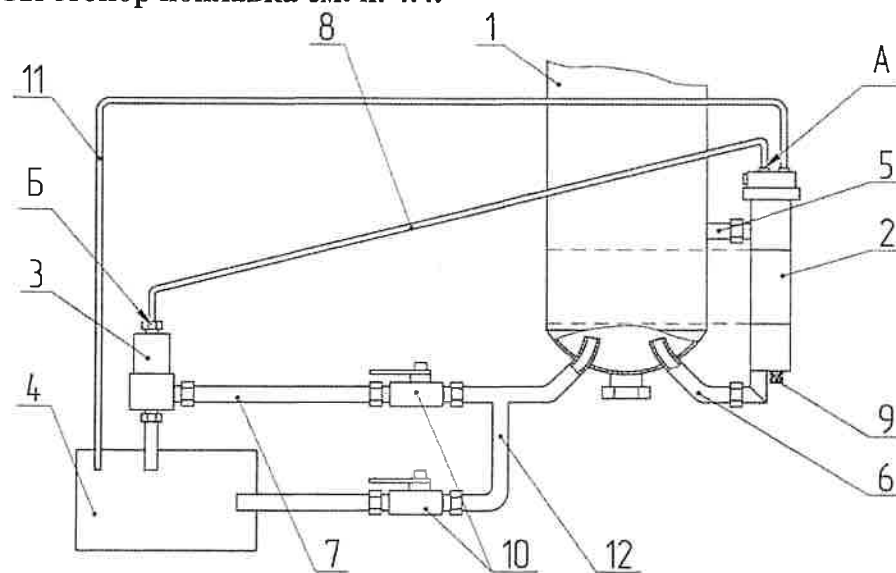


Рис.2 Схема монтажа УСК: