

25.04.2020

Группа 31А

УП.03. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами.

Тема: Неисправности, причины и устранение поломок запорной арматуры АЗС. Техническое обслуживание запорной арматуры АЗС.

Задание: Составить технологическую карту неисправностей.

Выполненное задание высылать на электронную почту мастера п/о Ветрова М.Н. dom1622@rambler.ru

Запорная арматура. Запорная арматура - вид трубопроводной арматуры, предназначенный для перекрытия потока среды. Она имеет наиболее широкое применение и составляет обычно около 80% от всего количества применяемых изделий. К запорной арматуре относят и пробно-спускную и контрольно-спускную арматуру, используемую для проверки уровня жидкой среды в ёмкостях, отбора проб, выпуска воздуха из верхних полостей, дренажа и т.д.

Арматура, предназначенная для перекрытия потока рабочей среды с определенной герметичностью. В том числе: спускная (дренажная) арматура - запорная арматура, предназначенная для сброса рабочей среды из емкостей (резервуаров), систем трубопроводов. Контрольная арматура - арматура, предназначенная для управления поступлением рабочей среды в контрольно-измерительную аппаратуру, приборы.

Запорная арматура (Таблица).

Неисправности запорной арматуры и их устранение

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Пропуск среды при закрытом запорном органе арматуры	1. Нарушение герметичности в связи с износом, повреждением (трещины, отслоения, задиры, вмятины) уплотнительных поверхностей корпуса и запорного органа (тарелки, клина, диска)	Разобрать, очистить, промыть и провести дефектацию. Неглубокие задиры, вмятины отшлифовать с последующей притиркой. Трещины, отслоения, глубокие задиры и вмятины проточить наплавленным слоем с последующей наплавкой, проточкой, шлифовкой и притиркой. Вырезать и заменить уплотнительные кольца (седла,

		гильзы) с последующей притиркой
	2. Недостаточное усилие на маховике (меньше расчетного).	Увеличить усилие на маховике до расчетного
	3. Недостаточный крутящий момент, развиваемый электроприводом	Проверить настройку муфты крутящего момента, напряжение на вводе, техническое состояние электродвигателя
Пропуск среды через сальник	1. Набивка сальника недостаточна уплотнена	Добавить набивку и равномерно подтянуть гайки откидных болтов
	2. Износ сальниковой набивки	Заменить сальниковую набивку
	3. Повреждена поверхность шпинделя (штока) - коррозионный износ	Отшлифовать цилиндрическую поверхность с последующим азотированием и полированием
Течь или потение корпусных деталей	Дефекты литья. Наличие пустот, пор, раковин, трещины, свищей (трещины, как правило, располагаются в местах	Выбрать дефекты литья до “здорового” металла. Сквозные трещины перед выборкой засверлить по концам. Разделать

	радиусных переходов)	дефектные места, заварить, зачистить
Пропуск среды через соединение корпуса с крышкой	1. Потеря герметичности в связи с недостаточной затяжкой шпилечного соединения	Равномерно в последовательности, исключая перекос фланца крышки относительно корпуса, затянуть гайки
	2. Повреждена прокладка	Заменить прокладку
	3. Повреждены уплотнительные поверхности фланца корпуса и крышки	Зачистить поврежденные места. Наплавить с последующей механической обработкой (проточить, отшлифовать)
Перемещение запорного (регулирующего) органа с задержками и при увеличенном моменте	1. Повреждены направляющие клиньев (дисков, шибера)	Разобрать арматуру и устранить повреждение
	2. Повреждена трапецеидальная резьба втулки резьбовой или шпинделя	Разобрать арматуру, при срыве резьбы заменить втулку или шпиндель (втулку и шпиндель)

	3. Образование осадка твердых частиц или смолы на направляющих	Разобрать арматуру и удалить осадок
Полное отсутствие перемещения запорного (регулирующего) органа	Поломка детали привода управления затвора (шпинделя, ходовой гайки, шестерни и пр.)	Разобрать арматуру и заменить детали
Пропуск среды через сильфонный узел (сильфонная арматура)	Поврежден сильфон	Разобрать вентиль (клапан) и заменить сильфонную сборку
Изменение гидравлической характеристики регулирующего (дроссельного) клапана	Эрозионный износ регулирующего органа (шибера, плунжера, седла)	Разобрать клапан. Заменить шибер (плунжер). При износе седла вырезать корпус из трубопровода. Заменить седло с последующей притиркой
Ложное срабатывание главного предохранительного клапана	Нарушение герметичности в импульсном клапане	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить правильность установки груза на рычаге 2. Разобрать импульсный клапан и проверить состояние уплотнительных поверхностей. При наличии дефектов произвести притирку. 3. Проверить электромагнитный привод. Клапан не закрывается при обесточенном электромагните. При залипании сердечника

		необходимо заменить пружину, сердечник, электромагнит. Проверить положение ручного дублера
	Нарушение герметичности в главном предохранительном клапане	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить состояние пружины. 2. Тщательно притереть уплотнительные поверхности
Главный предохранительный клапан не закрывается	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обрыв штока. 2. Заклинивание ходовой части. 	<p>Разобрать клапан и заменить шток.</p> <p>Разобрать клапан. Проверить сопряжения основных деталей ходовой части. При сборке особое внимание следует уделить сборке сальниковых уплотнений поршней и штока, с тем, чтобы не сделать эти уплотнения чрезмерно тугими</p>
Пружинный предохранительный клапан не закрывается	Поломка пружины	Разобрать клапан и заменить пружину
При переключении привода на ручное управление маховик	Кулачки муфт не сцепляются; кулачки муфт сломаны; сорвана шпонка	Проверить сцепление муфт и шестерни узла ручного управления, устранить неисправность

вращается вхолостую		
Усилие на маховике возрастает настолько, что невозможно открыть или закрыть арматуру	Заедание подвижных частей арматуры или электропривода	Вращая маховики в обратную сторону, повторить закрывание или открывание. Если заедание не ликвидируется, выяснить причину и устранить неисправность
Во время хода стрелка указателя не вращается	1. Неисправность передачи от приводного вала привода к кулачковому валику путевого выключателя	Проверить передачу, устранить неисправность
	2. Ослаб винт, стопорящий диск со стрелкой	Открыть указатель, снять стекло и подтянуть стопорный винт
При нажатии на пусковые кнопки двигатель вращается вхолостую, а электропривод стоит	1. Электропривод не переключен на дистанционное управление	Перевести электропривод на дистанционное управление
	2. Срезана шпонка на червяке или на валу электродвигателя	Разобрать привод, выяснить неисправность и устранить

	3. Ослаб стопорный винт, и муфта на валу электродвигателя продвинулась к подшипнику.	Снять электродвигатель, поставить муфту на место и застопорить винтом
При нажатии на пусковые кнопки электродвигатель не вращается	1. Неисправна силовая цепь. 2. Не работает пускатель. 3. Нет напряжения на щите управления.	Проверить силовую цепь Проверить исправность пускателя. Проверить пусковую аппаратуру.

Техническое обслуживание запорной арматуры.

Запорная арматура. При техническом обслуживании запорной арматуры контролируется отсутствие утечки топлива через сальниковые уплотнения, состояние соединительных фланцев и прокладок, наличие полного комплекта болтов, гаек и шпилек, целостность маховиков и надежность крепления. В случае тяжелого хода шпинделя запорной арматуры и потери герметичности сальникового уплотнения, набивка должна заменяться или уплотняться при соблюдении мер безопасности. Неисправная и негерметичная арматура подлежит внеочередному ремонту или замене.