

ПРИМЕНЕНИЕ ПНЕВМОГИДРОАККУМУЛЯТОРОВ В СИСТЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: ст. преподаватель Бабук В.В.

Пневмогидроаккумулятор (ПГА) в системах водоснабжения обеспечивает гашение гидравлических ударов, накопление жидкости, принятие избыточного давления, поддержание необходимого давления при выключенном насосе, что помогает преодолевать «пики» расхода жидкости, а также обеспечивает более плавный режим работы.

В ПГА энергия накапливается в результате сжатия газа (воздуха или азота). По конструктивным особенностям он может быть без разделителя, с эластичным разделителем и с разделителем в виде поршня (поршневые гидроаккумуляторы). Недостатком ПГА без разделителя является контакт газа с рабочей средой. Газ находясь под давлением интенсивно растворяется в жидкости. Это приводит к быстрому насыщению жидкости газом и уменьшению объема газа в баллоне ПГА с эластичным разделителем представляет собой баллон с жидкой и газообразной средами, между которыми имеется диафрагма. В нижней часть ввернут угольник для подключения к общей гидравлической системе. В верхней части находится съемная крышка, которая крепится к корпусу гайками, шпильками и уплотняется горловиной диафрагмы. Для наполнения баллона воздухом в крышку ввернут вентиль, а также манометр для контроля давления. От возможных повреждений они защищены колпаками.

ПГА можно рекомендовать для установки в системах водоснабжения для уменьшения скачков давления. Особенно это касается измерительных станций для определения массового и объемного расхода воды. При оснащении насосов ПГА могут быть значительно снижены вибрации, шум, а также улучшены технические характеристики насосов.

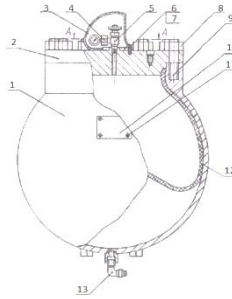


Рис. 1. Конструкция пневмогидроаккумулятора:
 1 – баллон; 2 – крышка; 3 – колпак; 4 – переходник; 5 – вентиль;
 6, 7, 8, 9 – узел крепления; 10 – таблица; 11 – заклепка;
 12 – диафрагма; 13 – угольник

УДК 622.242.15

Мороз С.Н.

ПОДГОТОВКА СЖАТОГО ВОЗДУХА ДЛЯ СТАНКА ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ

*Белорусский национальный технический университет
 г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Вегера И.И.

Для подготовки сжатого воздуха необходимо очистить его от загрязнений, обеспечить необходимый уровень давления и придать воздухосмазывающие свойства.

Очистка воздуха от загрязнений является главным этапом его подготовки. Загрязнения в сжатом воздухе могут уменьшить срок работы пневмооборудования в 3~7 раз. Без очистки сжатого воздуха пары масла и воды приводят к отказу пневматических систем. Это означает, что качество воздуха является важным фактором, которое отвечает за безопасность и стойкость пневматической системы. Для этих целей понадобится воздушный фильтр и влагомаслоотделитель.

Фильтры, которые устанавливаются на компрессорную станцию, должны соответствовать следующим запросам:

- характеризоваться высокой степенью очистки воздуха от пыли и механических частиц, которые содержатся в воздухе; уровень