

Рисунок 2 – Измененная вакуумная схема

УДК 620.165

Ильин В. С., Хомич А. А.

МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛИ

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: ст. преподаватель Суша Ю. И.

Маслораспылители также называют лубрикаторами и предназначены они для подвода смазочного материала из резервуара к элементам пневмосистемы с помощью потока сжатого воздуха. Воздушный поток, проходящий через лубрикатор, делится на основной и эжектирующий. Эжектирующий поток вызывает местное понижение давления вследствие увеличения скоростного напора и разности давлений между резервуаром с маслом и камерой распыления. Этого перепада давления оказывается достаточным, чтобы масло могло подняться по вертикальной трубке вверх и далее через дросселирующий канал и изогнутую трубку попасть в виде капель в

камеру распыления. В камере масло распыляется в воздушном потоке и попадает в виде масляного тумана в основной поток воздуха, который поступает в пневматическую систему. Лубрикаторы используются в пневматических системах в случаях, когда в системе уже использовались маслораспылительные устройства, когда в системе используются пневмоцилиндры в стальных корпусах и когда в системе требуются высокие скорости перемещения штока цилиндра. В маслораспылитель необходимо подавать воздух предварительно очищенный от компрессорного масла и влаги.

На рисунке 1 приводится конструкция маслораспылителя. Если воздух подается на маслораспылитель, а потребления воздуха нет в полостях А и Б устанавливается равное давление.

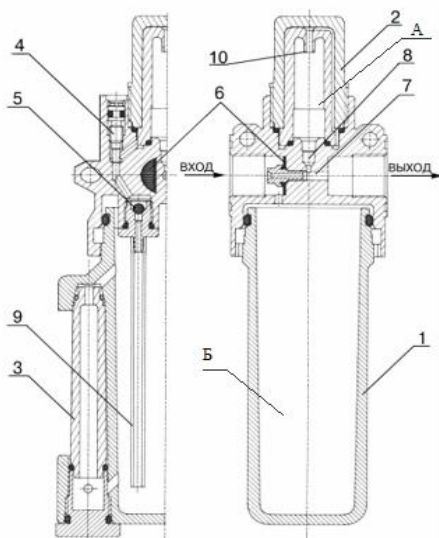


Рисунок 1 – Чертеж конструкции маслораспылителя

Маслораспылитель при этом не работает, распыления масла не происходит. С появлением расхода воздуха в маслораспылителе образуются два воздушных потока. Основной поток с входа, отгибая мембрану 6, проходит через окна и поступает непосредственно на выход маслораспылителя. Остальная часть потока проходит через отверстие 7 обтекает сопло 8 и благодаря подсасывающему дей-

ствию основного потока также поступает на выход. При обтекании сопла 8 вспомогательный поток подсасывает через него воздух из полости А, снижая в ней давление. Под действием более высокого давления полости, масло из стакана 1 поднимается по трубке 9, проходит через обратный клапан 5 и с входа 10 капли падают в коническое отверстие сопла 8. Частота падения капель при расходе воздуха через маслораспылитель регулируется дросселем 4, установленном на линии связи между полостями А и Б. Для уменьшения влияния расхода сжатого воздуха на интенсивность падения капель масла используется гибкая мембрана 6, которая автоматически регулирует проходное сечение через маслораспылитель, тем самым, поддерживая требуемую скорость потока воздуха в отверстии 7. При падении капель из сопла 8 происходит первичное распыление масла, и воздух с каплями масла увлекается на выход маслораспылителя, где встречается с основным потоком воздуха, это приводит к повторному распылению масла, что позволяет получить мельчайшие капли масла, взвешенные в воздухе. Если расхода воздуха через маслораспылитель нет, давление в полостях А и Б уравнивается, падение капель масла из сопла 10 прекращается. При этом шариковый обратный клапан 5 препятствует понижению уровня масла в трубопроводе 9, из-за чего подача масла на распыление начинается сразу после возникновения расхода воздуха через маслораспылитель.

Маслораспылители являются важной частью пневмосистемы.

УДК 62-761

Ильин В. С., Хомич А. А.

ЗАЩИТА ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: ст. преподаватель Суша Ю. И.

Коррозия трубопроводов – это основная причина их разрушения, в результате которой на поверхности трубы появляются разрывы, трещины и каверны. Она не только вызывает экономические потери, но и наносит экологический ущерб окружающей среде. Коррозия трубопроводов негативно влияет на процесс транспортировки. Она вызывает преждевременный износ линейной части трубопро-