

УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ РАБОТЫ ВИНТОВОГО КОМПРЕССОРА

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

Научный руководитель: ст. преподаватель Бабук В. В.

Основными компонентами винтового компрессора являются: винтовой блок, всасывающий клапан, электродвигатель, маслосборник, масляной фильтр и сепаратор.

Компрессорный винтовой блок, или винтовая пара, является основным узлом винтового компрессора, в котором происходит сжатие воздуха. Узел состоит из прочного чугунного корпуса с двумя винтами внутри установленными на высокочастотные подшипники. Винты вращаются синхронно, но в разных направлениях, за счет чего воздух в камере сжимается. Конструкция не предусматривает наличие поршней и клапанов, что увеличивает коэффициент полезного действия винтового блока. Блоки могут совместно работать с приводным двигателем любого типа, через клиноременную передачу, редуктор, прямое соединение.

Наличие на входе винтового компрессора всасывающего клапана (см. рис. 1) является отличительной особенностью компрессоров данного типа. Закрытие и открытие всасывающего клапана позволяет переводить компрессор в режим холостого хода и работы под нагрузкой соответственно. Запорный элемент всасывающего клапана имеет вид поворотного (заслонки) или поступательнодвигающегося диска с уплотнением. Положение запорного элемента изменяется под действием сжатого воздуха, подаваемого во внутренний или внешний пневмоцилиндр из масляного резервуара через управляющий электромагнитный клапан.



Рис. 1. Всасывающий клапан винтового компрессора

Запуск винтового компрессора всегда происходит при закрытом всасывающем клапане. Но для того, чтобы в масляном резервуаре произошло накопление сжатого воздуха с давлением, достаточным для последующего воздействия на поршень управляющего пневмоцилиндра, всасывающий клапан имеет канал небольшого сечения с обратным клапаном.

УДК 621.793.1

Мелешкевич Р. П.

ТЕРМИЧЕСКОЕ НАПЫЛЕНИЕ

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

Научный руководитель: ст. преподаватель Орлова Е. П.

Термическое напыление покрытий – широко распространенный метод вакуумных напылений, при котором исходный материал испаряется в вакууме. Вакуум позволяет частицам пара конденсироваться непосредственно на напыляемом изделии (подложке).

Метод известен с 1857 года благодаря экспериментам Фарадея с взрывающимися проволочками и состоит из следующих этапов: нагрев в вакууме наносимого вещества до температуры испарения, транспортировка парогазового облака от испарителя до подложки, и конденсация пара на по-