

УДК 621.51

УСТРОЙСТВО ОСУШКИ СЖАТОГО ВОЗДУХА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

М. А. ГАЛЮЖИН

Научный руководитель А. С. ГАЛЮЖИН, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет

В строительной отрасли и мобильных машинах строительного назначения широко применяется сжатый воздух для разных систем, исходным продуктом для получения которого служит атмосферный воздух. Известно, что в атмосферном воздухе содержится парообразная влага, которая отрицательно влияет на хранящиеся и используемые строительные материалы.

Воздух атмосферы нашей планеты из-за наличия в нем паров воды является влажным. Чаще всего влажный атмосферный воздух средних широт бывает *ненасыщенным*. С физической точки зрения это означает, что при данной температуре влажный воздух может пополняться молекулами воды. Однако это пополнение не может происходить до бесконечности, при определенном количестве молекул воды в данном объеме воздуха наступает состояние *насыщения*, которое зависит от температуры влажного воздуха: чем выше температура воздуха, тем больше молекул воды может в нем находиться. Температура влажного воздуха, при которой наступает состояние насыщения, называется *температурой точки росы*. Если воздух охлаждать ниже температуры точки росы, то находящийся в нем пар начинает конденсироваться и влажный воздух становится *пересыщенным*. Таким образом, в компрессор может всасываться ненасыщенный, насыщенный и пересыщенный воздух, но чаще всего из атмосферы всасывается ненасыщенный воздух. Основными показателями атмосферного влажного воздуха являются: абсолютная и относительная влажность, температура точки росы, плотность, газовая постоянная, влагосодержание и энтальпия. Для сжатого воздуха к важнейшим показателям относятся температура точки росы, степень очистки и осушки, наличие в нем воды в жидком состоянии. Также следует отметить, что при расчетах современных пневмоприводов используются такие показатели, как подача компрессора, номинальное давление, температура и плотность сжатого воздуха.

Разность температур сжатого и атмосферного воздуха оказывает влияние на насыщение строительных смесей и величину объема конденсата, причем с увеличением разности температур происходит уменьшение объема конденсата.