

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРОВ

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: ст. преподаватель Суша Ю. И.

Энергосбережение в системах сжатого воздуха является одной из наиболее актуальных задач, стоящих сегодня перед отечественными промышленными предприятиями. На многих предприятиях доля энергопотребления, приходящаяся на компрессорное оборудование, достигает 25–30 %, так как основу парка компрессорного оборудования все еще довольно часто составляют мощные поршневые и центробежные компрессорные установки с производительностью от нескольких десятков до сотен м³/мин.

Успешным решением многих проблем, связанных с эксплуатацией старого оборудования, стало использование на предприятиях современных винтовых компрессоров. Использование винтовых компрессоров может значительно повысить эффективность сжатия воздуха на предприятиях. Внедрение данного типа оборудования может позволить снизить энергзатраты на предприятиях, использующих сжатые газы, до 33 %. К другим преимуществам винтовых компрессоров, можно отнести:

- низкий расход компрессорного масла;
- более высокое качество сжатого воздуха дополнительное оборудование, как осушители сжатого воздуха, сепараторы, маслоотделители и фильтры, требуются лишь в тех случаях, когда к качеству сжатого воздуха предъявляются очень высокие требования);
- автоматическая система управления и контроля;
- высокая надежность и длительный срок эксплуатации практически без обслуживания;
- воздушный тип охлаждения (по мима возможности не пользоваться водным охлаждением, появляется возможность использования тепла от компрессора для обогрева помещения).

Еще одна серьезная проблема заключается в несоответствии производительности компрессора и реального потребления сжатого воздуха. Это приводит к тому, что в отдельных случаях приходится

использовать более мощное оборудование, когда необходимости в этом нет. Появление на рынке сделало возможным переход к децентрализованной системе обеспечения сжатым воздухом.

Принцип децентрализованной системы заключается в том, что потребность в сжатом воздухе обеспечивают отдельные компрессоры, установленные непосредственно в производственных помещениях рядом с потребителями. Другими преимуществами децентрализованной системы являются:

- экономия на монтаже компрессорного оборудования;
- экономия на эксплуатационных расходах винтовых компрессоров;
- экономия на обслуживании данных установок;
- экономия электроэнергии.

Винтовой компрессор более экономно потребляют электроэнергию на 30–45 %, чем поршневой компрессор. Винтовой компрессор остается на сегодняшний день, одним из самых востребованных видов оборудования для производства сжатого воздуха.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлов А. К., Ворошилов В. П., «Компрессорные машины» М.: Энергоатомиздат, 1989. – 288 с.
2. Сакур И.А «Винтовые компрессоры» Л.: Машиностроение, 1970. – 400 с.
3. Хисамеев И.Г., Максимов В. А. «Винтовые и прямозубые компрессоры: теория, расчет и проектирование» К.: ФЭН, 2000. – 638 с.

УДК 620.7.044.1

Сасаюк М. С.

ВАКУУМ-КРИСТАЛЛИЗАТОР ДЛЯ СГУЩЕННОГО МОЛОКА

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: ст. преподаватель Суша Ю. И.

Вакуум-кристаллизатор – это аппарат, который работает под давлением, предназначенный для нагрева и охлаждения сгущенного молока, также снабжен перемешивающим устройством для перемешивания консистенции.