

нагревая воздух производственного цеха. После радиаторных решеток и стоит выводить обводной контур к наружному воздуху для дальнейшего охлаждения хладоносителя. Так как обводной контур будет иметь достаточно большую протяженность, а также иметь некоторое количество радиаторных решеток, то естественно, что в этом контуре будет больше гидравлических сопротивлений по сравнению с первоначальным контуром. Для преодоления этих гидравлических сопротивлений необходима будет установка дополнительного насоса или нескольких насосов хладоносителя.

Из выше сказанного можно сделать вывод, что модернизация данного вида chillera способна привести к значительной экономии электроэнергии и, что не мало важно, срок окупаемости модернизации, ввиду малой стоимости и количества дополнительного оборудования (в основном, только трубы для трубопроводов).

УДК 621.53

Коняхович Д.Г., Мороз С.М.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИНТОВОГО КОМПРЕССОРА

БНТУ, Минск

Научный руководитель Бабук В.В.

В настоящее время остро стоит проблема с энергоресурсами. Актуальна также тема альтернативных источников питания. Поэтому повышение энергетической эффективности холодильных машин с учетом новейших достижений науки и техники имеет важное значение для экономики страны. Энергетическая эффективность холодильных машин в значительной степени зависит от эффективности работы компрессоров.

Каждый компрессор во время работы производит тепло, количество которого связано с мощностью электродвигателя.

Почти 96 % энергии, которой снабжается компрессор, можно регенерировать в виде струи теплого воздуха. Соответствующие вентиляционные каналы с системой задвижек позволяют направить нужным образом воздушный поток.

Поток нагретого воздуха дозируется перепускным дросселем с электроприводом и регулируется термостатом, что позволяет сохранять в отапливаемом помещении постоянную температуру.

Больше всего теплоты потенциально отводится от компрессорных машин поршневого, роторно-пластинчатого, винтового и центробежного типов.

Некоторые винтовые компрессоры предоставляют возможность вторичного использования тёплого воздуха.

Тепло может быть использовано непосредственно для отопления помещений (производственных, складских) нагнетаемым воздухом, получая обратно 80% затраченной энергии.

Компрессор можно снабдить радиатором масло-вода, который при охлаждении образует горячую воду, отдавая при этом обратно 78% энергии. Воду можно использовать в системе центрального отопления или при установке тёплой потребительской воды.

Ниже указана структура двух винтовых компрессоров в звуконепроницаемых корпусах с вентиляционными каналами для отвода тёплого воздуха. Воздух поступает в вентиляционные каналы с системой заслонок для направления струи.

Поскольку использование тёплого воздуха требуется только в зимний период времени, а не круглогодично, то предлагается следующее использование данной системы: нагретый воздух из нагнетательной части компрессора поступает в трубопровод, имеющий разветвление: в вытяжной коллектор, через который воздух поступает в атмосферу и обогревательный коллектор, предназначенный для подачи тёплого воздуха потребителю. Регулирование между коллекторами осуществляется при помощи заслонок. Также с помощью заслонок может

производиться регулирование температуры поступающего на обогрев воздуха путём их совместного регулирования, поскольку они имеют промежуточные положения и независимые приводы движения. Очистка технологического воздуха производится с помощью воздушных фильтров.

Вывод: вторичное использование нагнетаемого воздуха компрессора можно использовать для обогрева таких помещений, как: склады, производственные помещения; данная система обогрева экономически выгодная, поскольку она основана на вторичном использовании нагнетаемого воздуха компрессора; установка достаточно проста в реализации, что позволяет произвести её установку с минимальными затратами.

УДК 378.16

Копытко Е.С.

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ПРИНЦИПЫ
РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ЭУМК
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ»**

БНТУ, Минск

Научный руководитель Дирвук Е.П.

В настоящее время в литературе выделяют два основных подхода к проектированию ЭУМК: *эмпирический и теоретический*.

Теоретический подход базируется на определенном фундаменте психолого-педагогических наук и технических наук прикладного характера (кибернетика, теория систем и др.). Естественно предположить, что данный подход представляет серьезные возможности для совершенствования всего педагогического процесса.

К основным теоретическим подходам проектирования ЭУМК относятся *системный и комплексный*.