

Чиллеры водяного охлаждения

Во многих случаях проектирования систем с использованием холодильных установок более эффективным является использование в них чиллеров с водяным охлаждением конденсатора. Конечно, конструкция таких агрегатов сложнее, чем чиллеров воздушного охлаждения, и дороже. Однако у чиллеров водяного охлаждения есть и свои достоинства:

1. Всесезонный режим работы, даже при очень низких температурах.
2. Возможность полезного использования тепла конденсатора в системах горячего водоснабжения или технологических линиях.

Устройство и функции чиллеров водяного охлаждения

Способ жидкостного охлаждения конденсатора оказывает влияние и на его конструкцию. Конденсаторы водяного охлаждения имеют гораздо меньшие размеры, чем конденсаторы с воздушным охлаждением, пластинчатую или пластинчато-ребристую форму. Иногда применяются еще более простые теплообменники, представляющие собой «трубу в трубе». Отбор тепла в таких устройствах производится водой или незамерзающей жидкостью, которая циркулирует по дополнительному контуру и охлаждается в градирне. При этом все конструктивные элементы чиллера (за исключением градирни) размещаются внутри помещения, что позволяет эффективно использовать подобные системы круглый год в условиях очень широкого диапазона наружных температур.

Модификации

Контур водяного охлаждения чиллеров выполняется в двух версиях: замкнутые и открытые. Для охлаждения жидкости в замкнутых контурах применяются «сухие» градирни с воздушным охлаждением теплообменников. Это самый распространенный способ. В открытых контурах используются градирни, охлаждающие жидкость путем ее разбрызгивания через форсунки с последующим обратным забором в систему.

Для понижения шума, возникающего при работе компрессоров, в различных конфигурациях чиллеров также широко применяются:

- звукопоглощающие кожухи для компрессоров;
- антивибрационные пружинные опоры;

– гибкие вставки в различных частях трубопроводов холодильного контура.

Дополнительные возможности

В данных типах чиллеров также предусмотрено реверсирование, в том числе и по водяному контуру. Системы чиллер-фанкойл на основе чиллеров с водяным охлаждением могут использоваться в качестве системы отопления на протяжении всего холодного периода.

Чиллеры последних поколений имеют современную микропроцессорную систему управления, позволяющую автоматически изменять установленные параметры температуры жидкости на выходе в зависимости от температуры наружного воздуха или показателей технологических процессов.