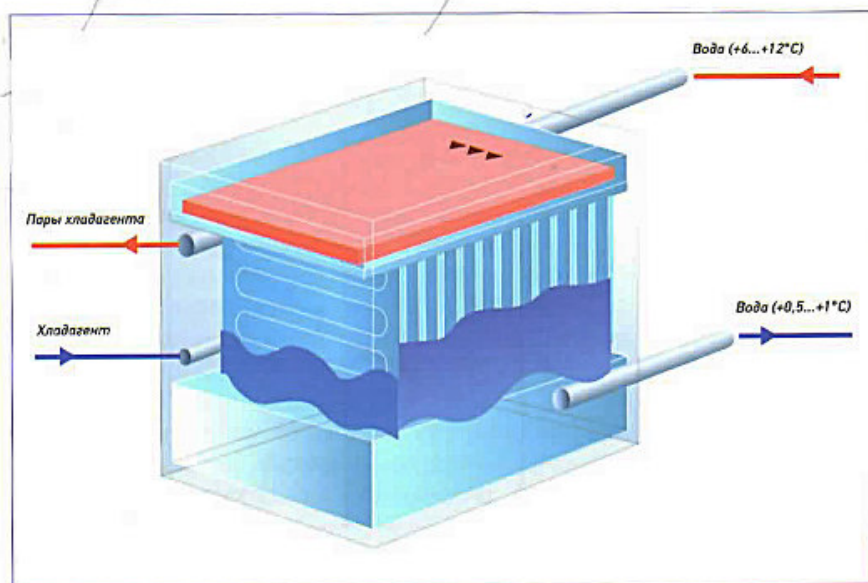




# ВНЕ ОПАСНОСТИ РАЗРУШЕНИЯ

## Ледяная вода как оптимальный хладоноситель

Идеальным хладоносителем является ледяная вода – она наиболее часто используется в молочной и пищевой промышленности. Охлаждение большого количества пищевых жидкостей требует использования промежуточного хладоносителя, обладающего целым рядом необходимых свойств (должен быть нетоксичным, недорогим, иметь приемлемые теплопередающие свойства, низкую вязкость, быть нелетучим, неагрессивным и т.д.)



Наиболее полно этим требованием отвечает ледяная вода. Температура ее должна быть максимально низкой, близкой к температуре замерзания. Однако с технической точки зрения, получение ледяной воды с температурой 0,5-1°C – сложная задача.

Широко используемые проточные герметичные кожухотрубные и пластинчатые теплообменники при получении ледяной воды имеют ограниченное применение. Это обусловлено опасностью из разрушения при достижении отрицательных температур кипения и замерзания ледяной воды внутри контура теплообменника. Поэтому широкое использование при получении ледяной воды получили открытые теплообменники.

Пленочные испарители – являются панельными испарителями, в которых охлаждение ледяной воды до температур, близких к нулевым, достигается в процессе стекания тонкого слоя ледяной воды по поверхности испарителя. Вода подается в распределительный бак, расположенный над батареей пленочных испарителей. Из распределительного бака вода равномерно подается на вертикально расположенные панели.

Тонкий слой воды, стекающей по поверхности панели, образует водяную пленку и при этом интенсивно охлаждается. Охлажденная вода стекает в бак-аккумулятор для последующей подачи к потребителям. Температура ледяной воды на выходе из пленочного испарителя колеблется в пределах 0,5...2°C. Наиболее часто пленочные испарители применяются в системах с постоянной нагрузкой в течение всего цикла работы оборудования.

Системы охлаждения ледяной воды с использованием испарителей пленочного типа имеют множество достоинств. Во-первых, это высокие коэффициент теплопередачи (до 2000 Вт/м<sup>2</sup>К). Во-вторых, в таких системах возможно охлаждение ледяной воды до температуры, близкой к точке замерзания (0,5°C) без опасности размораживания теплообменника и без необходимости установки дополнительных дорогих устройств защиты.

Даже если при крайне неравномерных тепловых нагрузках испарители обмерзают и покрываются ледяной коркой, то нет опасности разрушения испарителей, т.к. жидкость замерзает в открытом пространстве (а не внутри герметичного теплообменника).

Пленочные испарители очень легко очищать. Для этого необходимо открыть

боковую крышку корпуса испарителя. Производить визуальный контроль и очистку можно даже при работе установки. Пленочный испаритель может работать и с частично засоренной ледяной водой, что особенно важно при охлаждении теста, колбасных изделий, овощей и фруктов.

ЧП «АДАМАС» разрабатывает и производит пленочные испарители и холодильные агрегаты для пищевой промышленности, в том числе для масложировой отрасли. Наше предприятие производит пленочные испарители затопленного типа и испарители с прямым расширением хладагента. В качестве хладагента могут быть использованы любые фреоны (R507, R404A, R22 и т.д.). Проточная часть пленочного испарителя изготавливается полностью из нержавеющей стали, что обеспечивает ему коррозионную стойкость и продолжительный срок службы. Холодопроизводительность испарителей от 1 до 5000 кВт, в зависимости от потребности Заказчика.



ЧП «АДАМАС»  
01013 Киев, ул. Промышленная, 3  
Тел.: +38 (044) 285-77-06, +38 (067) 5744546  
ppadamas@mail.ru  
www.admmash.com

**СИСТЕМЫ** подготовки ледяной воды

**ПЛАСТИНЧАТЫЕ,  
СКРЕБКОВЫЕ  
МАСЛООБРАЗОВАТЕЛИ,  
ПАСТЕРИЗАТОРЫ  
И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

**ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ** производитель



ЧП «АДАМАС»  
01013 г. Киев, ул. Промышленная, 3  
тел. +38 (044) 285-77-06  
+38 (067) 5744546  
ppadamas@mail.ru  
www.admmash.com