



Технологическое кондиционирование для мясоперерабатывающих цехов

В последнее время в России с развитием рыночных отношений значительно вырос выпуск различных видов мясных полуфабрикатов, колбас и сосисок.

В связи с этим возрастают требования к санитарно-гигиеническим условиям в производственных помещениях предприятий мясной промышленности.

Выполнения этих условий можно достичь с помощью систем технологического кондиционирования, монтируемых в соответствующих цехах.

Исследования, проведенные в США в 30-е годы, показали, что кондиционирование воздуха с обеспечением санитарно-гигиенических требований в производственных помещениях способствует повышению производительности труда.

Основные санитарно-гигиенические требования сводятся к следующему:

- обеспечение температуры воздуха 8...12 °C, скорости движения воздуха 0,1...0,3 м/с, относительной влажности 70–75 %;
- устранение застойных зон в местах пребывания людей, обеспечивающее соответствующим размещени-

ем воздухораспределителей, создающих поток воздуха нужных скорости и направления;

- снижение шума в помещениях до уровня, безопасного для работающих людей;
- предотвращение распространения шума из одних помещений в другие.

В системах промышленного кондиционирования воздухораспределение может осуществляться:

- > жесткими воздуховодами;
- > эластичными воздуховодами;
- > системами непосредственного распределения воздуха.

Жесткие (направляющие) и эластичные (текстильные) воздуховоды имеют ряд недостатков:

- большая скорость воздуха на выходе из испарителя;
- неравномерное распределение воздушного потока и неодинаковые скорости движения воздуха по объему помещения (в частности, если воздух направляется вверх вдоль потолка помещения);
- высокий уровень шума (более 50 дБ) при работе потолочных воздухоохладителей с осевыми напорными вентиляторами;

- загрязнение поверхности воздухоохладителя при эксплуатации и сложность проведения санобработки.

Поэтому в настоящее время для промышленного кондиционирования в помещениях разделки мяса и рабочих залах широко применяют воздухоохладители непосредственного охлаждения с раздачей воздуха по двум направлениям.

Компания «КРИОТЕК» предлагает такие воздухоохладители производства фирмы FRIGA-BOHN (Франция). Воздухоохладители серии ТА специально разработаны для помещений разделки мяса, рабочих залов, лабораторий и т.п. Исполнение 8Р обеспечивает комфортную вентиляцию (скорость воздуха на выходе не превышает 0,25 м/с) и низкий уровень шума (28 дБ).

Принципиальная схема воздухораспределения при работе воздухоохладителя ТА...8Р (рис. 1)

Воздухоохладитель, монтируемый на потолке в центре помещения, подбирают таким образом, чтобы длина струи воздуха, выходящего из батареи, не превышала расстояния от воздухоохладителя до стены.

Вентилятор всасывает воздух снизу и подает его на две испарительные батареи, расположенные друг против друга. Поток охлажденного воздуха после испарительной батареи расходится по потолку помещения в две противоположные стороны. Экспериментально определено, что начальная скорость потока не превышает 0,25 м/с, а температура воздуха не превосходит 9 °C.

Достигнув стены, воздушный поток «стекает» по ней вниз со скоростью 0,15 м/с. Температура воздуха равна 10 °C.

При этом вдоль пола движется вторичный поток, засасываемый в центре помещения воздухоохладителем. Согласно измерениям скорость этого потока 0,1 м/с, а температура 11 °C.

Относительная влажность воздуха в помещении поддерживается в пределах 70–75 %, так как разность меж-

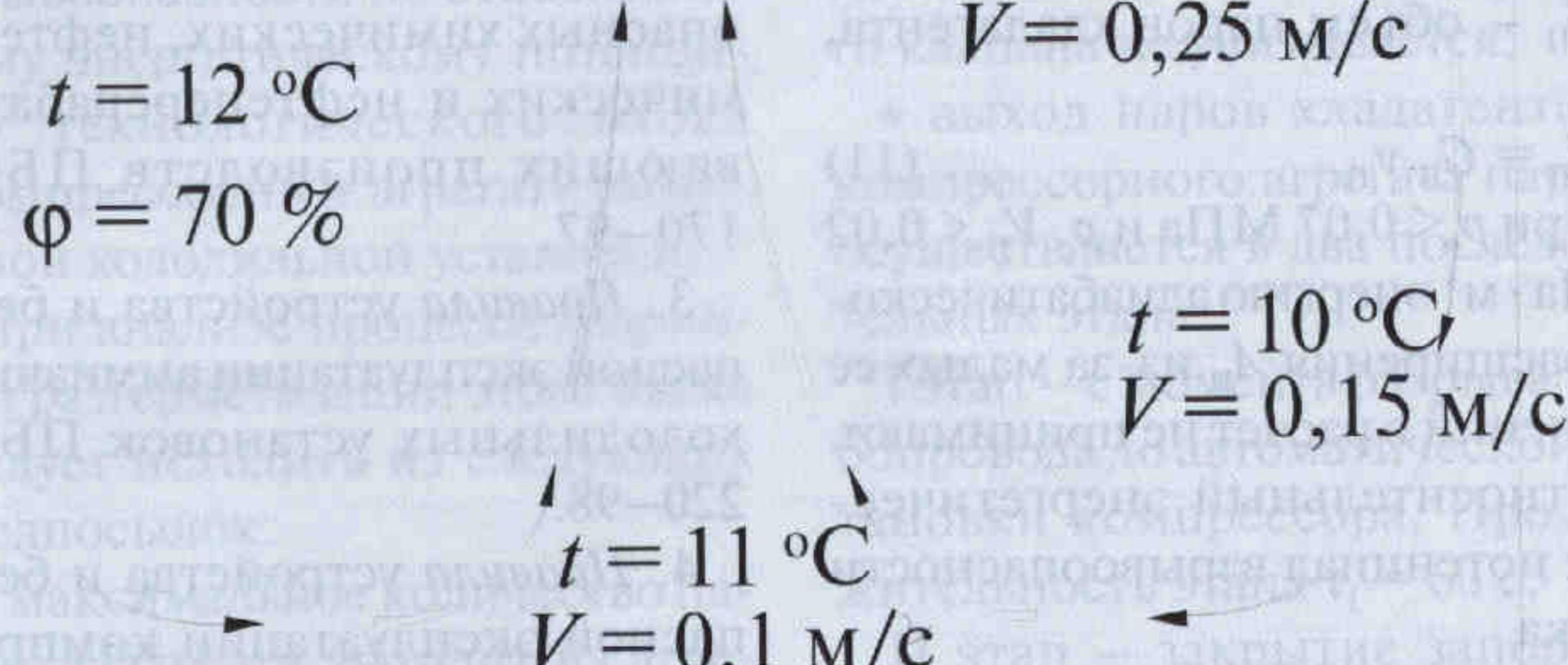


Рис. 1. Схема движения воздушных потоков в производственном помещении при работе воздухоохладителя типа ТА...8Р:
t – температура, v – скорость и φ – относительная влажность воздуха в помещении



Рис. 2. Помещение обвалки

ду температурой кипения хладагента и температурой в помещении в пределах 10...12 °C позволяет отводить избыточную влагу путем ее конденсации на поверхности испарителя.

Такой температурно-влажностный режим позволяет обеспечить соответствующие условия для работы персонала, а также сохранить качество продукции при минимальных потерях.

Конструктивно-технологические особенности воздухоохладителя ТА...8Р

Высокоэффективный компактный теплообменник – изготавливают из медных труб с внутренним и наружным (из гофрированного алюминия) оребрением.

Высококачественный корпус моделей ТА – выполнен из акрилонитрилбутадиенстиrola (ABS), обладает высокой стойкостью к тепловым ударам. Он имеет встроенные защитные решетки вентилятора и легко вписывается в интерьер. В его конструкции отсутствуют окисляющиеся элементы, острые и режущие кромки.

Поворачивающийся лоток для сбора и отвода конденсата обеспечивает простой доступ ко всем элементам. Имеется возможность установить насос для отвода конденсата. Внутренние лотки для сбора и отвода конденсата предотвращают скопление конденсата в корпусе.

Сглаженные углы корпуса препятствуют скоплению микробов, боковые крышки и поддон для конденсата легко снимаются для санитарно-технической обработки.

Вентиляторы – приводятся в дей-



Рис. 3. Помещение посола

ствие однофазными конденсаторными электродвигателями закрытого типа со встроенной тепловой защитой. Питание – от сети 230 В, 50 Гц, степень защиты корпуса IP 55, класс изоляции F.

В исполнении 8Р применен 8-полюсный двигатель с частотой вращения вала 750 об/мин. Встроенные в корпус защитные решетки вентиляторов соответствуют стандарту безопасности NF E51.190.

Промышленное применение воздухоохладителей ТА...8Р

Воздухоохладители ТА...8Р установлены компанией «КРИОТЕК» на одном из ведущих предприятий мясоперерабатывающей промышленности Москвы (ЗАО «Микояновский мясокомбинат», цех новых технологий и профессионального мастерства, которыйпущен в эксплуатацию в апреле 2002 г.). Семь производственных помещений, охватывающих полный комплекс производства колбасных изделий оснащены воздухоохладителями ТА...8Р.

В помещениях обвалки и окончательной упаковки, в машинно-шприцевом зале поддерживается температура 10...12 °C, относительная влажность 70–75 %, скорость движения воздуха 0,1...0,25 м/с; в помещениях посола, осадки, предварительной упаковки и в камерах охлаждения – температура 4...8 °C, относительная влажность 75–85 %, скорость движения воздуха 0,2...0,3 м/с.

На приведенных фотографиях (рис. 2–6) представлены особенности монтажа потолочных воздухоохладителей ТА...8Р.

Такие воздухоохладители смонтированы компанией «КРИОТЕК» также на ряде других предприятий пищевой промышленности.

Производственно-техническая



Рис. 4. Машинно-шприцевый зал

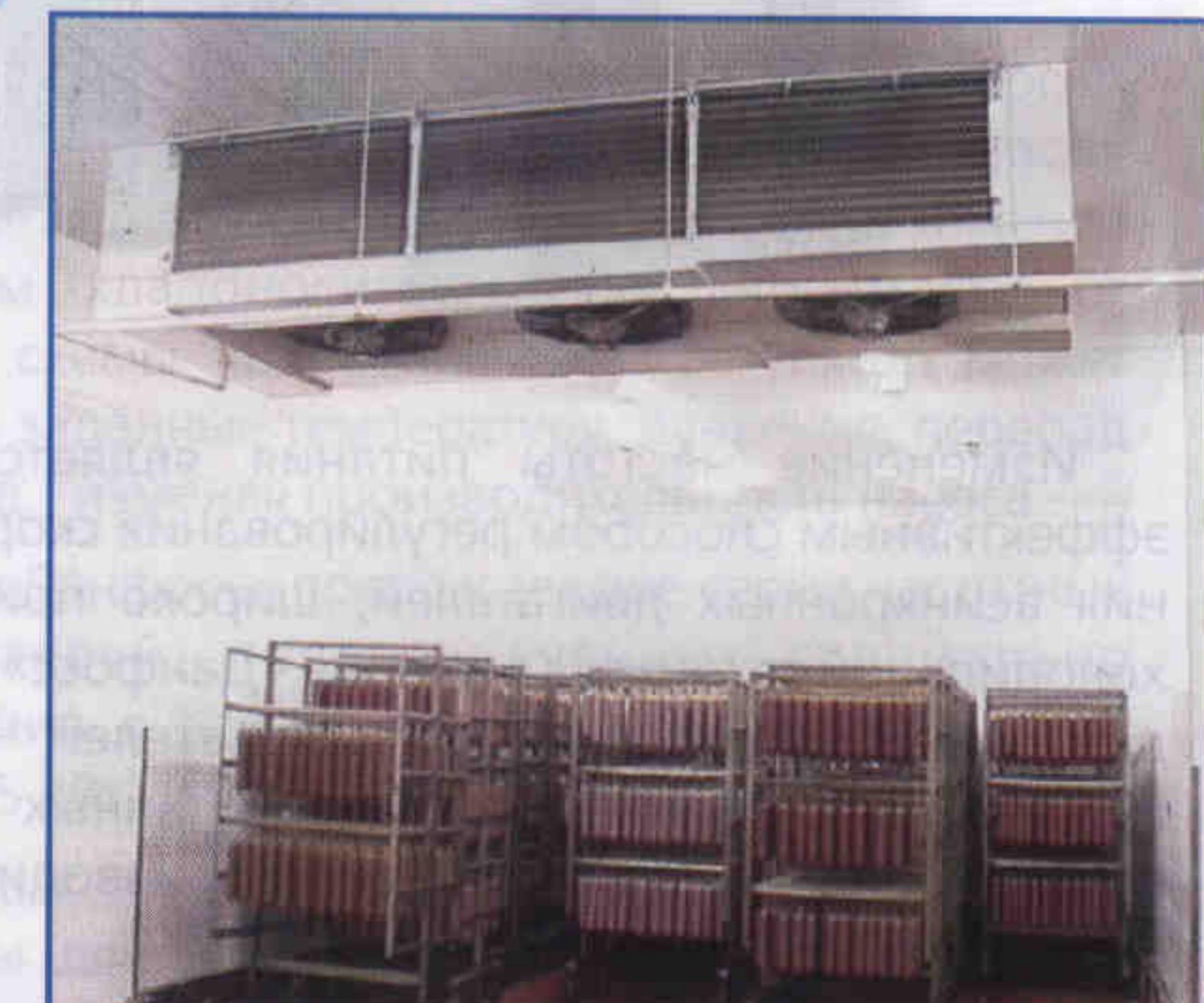


Рис. 5. Камера интенсивного охлаждения колбас



Рис. 6. Помещение упаковки готовой продукции

фирма «КРИОТЕК» в своей деятельности по техническому обеспечению предприятий молочной, мясной и пищевой промышленности всегда исходит из необходимости всестороннего учета последних достижений холодильной техники и промышленного кондиционирования.

129110, Москва,
ул. Каланчевская, д. 32/61.
Тел./факс: 280-1446, 280-8833
www.kriotek.ru
e-mail: info@kriotek.ru.

