



ТЕХНОБЛОК:

ДВУХСТАДИЙНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ (ДУШИРОВАНИЕ + ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ)

Технологический процесс производства колбасных изделий, сосисок и сарделек предусматривает обязательное их охлаждение с 60... 70 °С после термической обработки до 8... 15 °С перед реализацией.

Наиболее «узким местом» в процессе охлаждения является диапазон температур 30...35 °С, который наиболее благоприятен для развития оставшейся вредной микрофлоры. В связи с этим к скорости и длительности процесса охлаждения предъявляются жесткие требования.

По результатам исследований Всероссийского научно-исследовательского института мясной промышленности наиболее оптимально двухстадийное охлаждение.

На первой стадии в целях более быстрого прохождения микробиологически опасного диапазона температур (30...35 °С) изделия охлаждают водой, на второй – холодным воздухом. Охлаждение водой может осуществляться погружением и душированием.

Фирма «ТЕХНОБЛОК» предлагает комплексное техническое решение процесса двухстадийного охлаждения колбасных изделий на базе холодильного оборудования производства фирмы «TECHNOBLOCK» (Италия).

На первой стадии изделия интенсивно орошают холодной водой (температура 4...6 °С), поступающей из пластинчатого теплообменника. Большой температурный градиент и мелкодисперсное орошение через систему форсунок под давлением 0,2...0,3 МПа позволяют значительно увеличить скорость охлаждения и сократить продолжительность процесса до 5... 15 мин в зависимости от диаметра батона при достижении температуры в центре его до 25 °С.

Более высокая скорость охлаждения при мелкодисперсном орошении поверхности батона по сравнению с погружным способом и простым душированием обусловлена постоянным разрушением пограничного паровоздушного слоя, в котором сосредоточено основное термическое сопротивление проникновению холода в продукт, и дополнительным процессом охлаждения за счет испарения воды с поверхности батона.

Мелкодисперсное распыление способствует также снижению расхода воды.

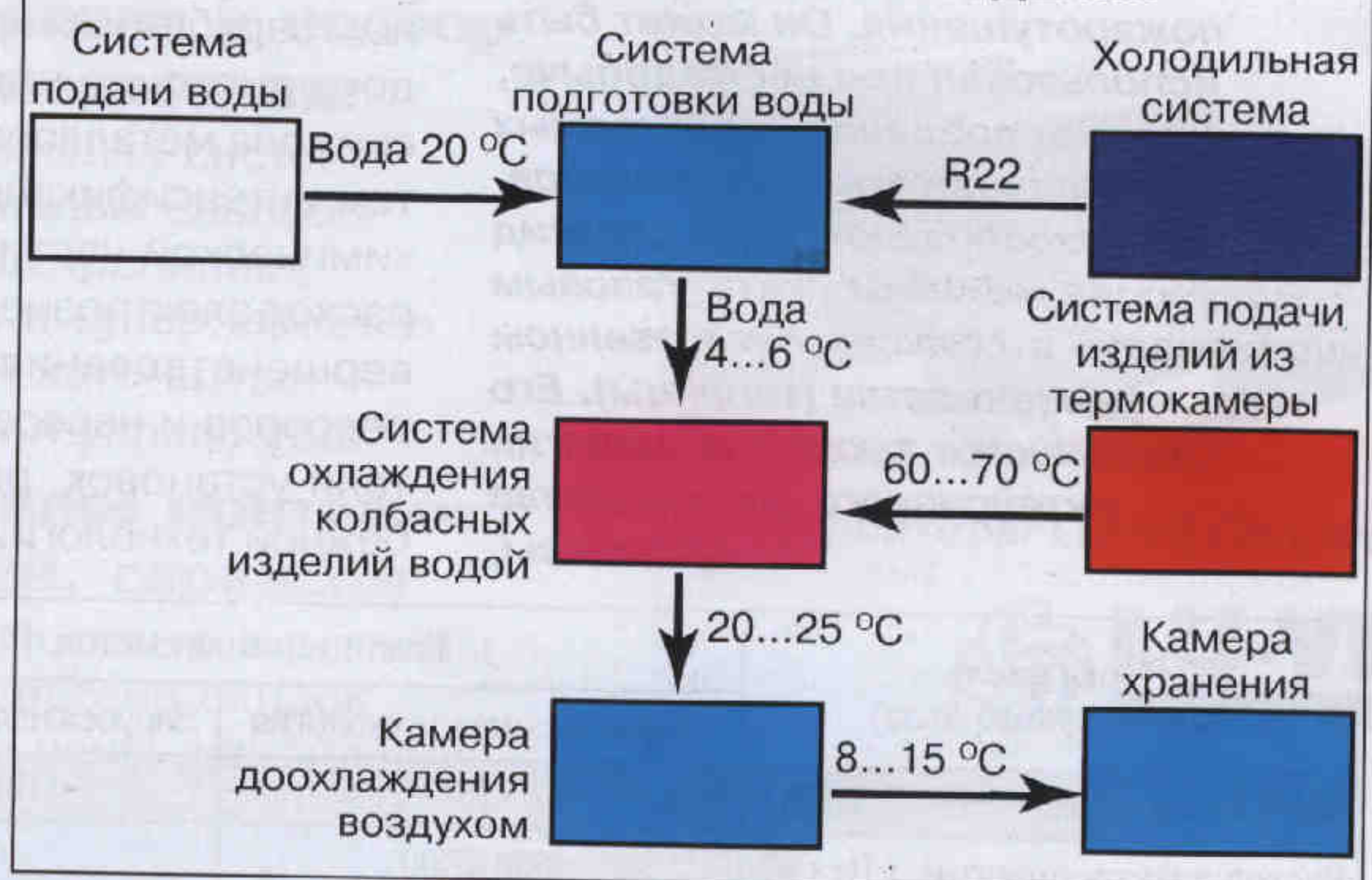
Организация процесса мелкодисперсного распыления и эффективного процесса охлаждения колбасных изделий требует определенных конструктивных и расходных параметров форсунки.

На второй стадии после охлаждения водой колбасные изделия направляют в холодильные камеры, где в конце процесса температура в центре батона должна составить 8...15 °С. Температура воздуха в камере близка к нулю. Скорость потока воздуха 1,0... 1,5 м/с. В зависимости от тепловой нагрузки и ус-

ловий эксплуатации для обеспечения необходимого температурного режима в камере устанавливают среднетемпературные сплит-системы или блоки фирмы TECHNOBLOCK (Италия) на базе компрессоров фирмы Maneurop (Франция) и Bitzer (Германия).

Применение двухстадийного способа охлаждения (по сравнению с чисто воздушным) снижает потери массы, предотвращает порчу и сохраняет надлежащий товарный вид колбасных изделий после тепловой обработки. Кроме того, при орошении водой с поверхности батонных смываются жировые подтеки, остатки бульона и другие загрязнения, предотвращается морщинистость оболочки, что повышает качество продукта, обеспечивает его микробиологическое благополучие и увеличивает сроки хранения. На первой стадии общая продолжительность процесса охлаждения сокращается минимум в 2 раза, что может рассматриваться как серьезный резерв для увеличения мощности предприятия или снижения капитальных и эксплуатационных затрат на холодильное оборудование.

АЛГОРИТМ ДВУХСТАДИЙНОГО ПРОЦЕССА ОХЛАЖДЕНИЯ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ



Примером практической реализации двухстадийного способа охлаждения колбасных изделий на базе блочного оборудования (IBM1000, UIM2000) производства фирмы TECHNOBLOCK (Италия) может служить мясокомбинат ООО «ХОТУ-АС» (Якутия).

Фирмой «Техноблок» накоплен большой практический опыт по созданию под «ключ» систем «сквозного» охлаждения мясных продуктов на всех стадиях производственного процесса на основе воздушного и водяного способов и их различного сочетания в зависимости от технологических требований и экономической целесообразности (Сургутский, Краснодарский, Тамбовский, Нижневартровский и другие мясокомбинаты).

Основные параметры системы охлаждения воды для душирования

Расход воды, л/ч	Тепловая нагрузка, кВт	Энергопотребление, кВт
2000	35,0	12,3
3000	53,0	15,2
5000	90,0	21,9
7000	125,0	30,5
10000	175,0	45,0

Примечание. Начальная температура воды 20 °С, конечная температура воды 5 °С.



Фирма «ТЕХНОБЛОК»

Москва, 123610, Краснопресненская наб., 12, Совинцентр, гост. «Международная-2», офис 720.
Тел/факс: (095) 258-1303, 258-2236, 258-2237, 258-2262
E-mail: technoblock@cityline.ru