



# ПЛИТОЧНЫЕ СКОРОМОРОЗИЛЬНЫЕ АППАРАТЫ DSI

Олег ТОЧЕНЫЙ, ООО «Култек»



Официальным поставщиком скороморозильных аппаратов компании DSI (Дания) является ООО «Култек». Мы осуществляем проектирование, поставку, шеф-монтаж и автоматизацию морозильных комплексов, в состав которых входят скороморозильные аппараты DSI.

Аппараты подразделяются на три основные группы:

- вертикальные;
- горизонтальные;
- автономные.

Производительность аппаратов зависит от толщины блоков, количества блоков на морозильную станцию, количества морозильных станций (плит) в аппарате, типа продукта, температуры замораживаемого продукта, температуры кипения хладагента, времени загрузки-выгрузки и других факторов.

## Вертикальные аппараты

Отличаются вертикальным расположением плит и могут иметь производительность до 30-40 т. продукции в сутки. Они не требуют применения блок-форм, т.к. загрузка осуществляется непосредственно между морозильными плитами аппарата. Кроме того, дополнительные горизонтальные или вертикальные делители блоков позволяют

изменять их размеры. В качестве дополнительной опции к аппаратам предлагаются крышки. Толщина блока может быть подобрана по желанию заказчика в пределах от 50 до 150 мм. Высокая герметичность станций вертикальных аппаратов позволяет морозить продукты с высокой текучестью, такие как фарши, отходы, соки, воду и т.п.

## Горизонтальные аппараты

Отличаются горизонтальным расположением плит и могут иметь производительность до 20-30 т. продукции в сутки. Для заморозки продукции в данных аппаратах применяются блок-формы с крышками как российского и европейского стандарта, так и произвольных размеров. В качестве дополнительной опции к аппаратам предлагается шкаф из сэндвич-панелей с дверцами или шторками. Опция снижает энергопотребление данного оборудования и увеличивает его производительность.

Кроме того, аппарат может быть укомплектован установкой принудительной циркуляции воздуха (принудительный обдув) — вариант «КОМБИ». Обдув холодным воздухом для более быстрой заморозки производится только в горизонтальных аппаратах со шкафом. Шкаф имеет специальную двухсекционную конструкцию и служит для создания организованной циркуляции воздуха. В одной секции шкафа располагается сам плиточный аппарат, в другой секции — воздухоохладитель, с помощью которого и осуществляется циркуляция воздуха.

## Автономные аппараты

Горизонтальные аппараты имеют производительность от 3000 кг. до 8000 кг. в сутки. Данный аппарат оснащен холодильной установкой на базе поршневого компрессора Sabroe или открытого сальникового винтового компрессора. По выбору заказчика аппарат может быть укомплектован кожухо-трубным (в том числе и для морской воды) или воздушным конденсатором. В качестве дополнительной опции к аппаратам предлагается шкаф из сэндвич-панелей с дверцами или шторка-

ми. У автономных аппаратов — поверхность шкафа из легко моющегося белого пластика (ПВХ).

## Гидравлическая станция

Она необходима для перемещения плит аппарата, изменения расстояния между морозильными плитами и улучшения контакта с продуктом, а также загрузки и выгрузки продукта из аппарата. Автономные аппараты комплектуются встроенной гидравлической станцией. Вертикальные и горизонтальные аппараты могут комплектоваться как встроенной гидравлической станцией, так и отдельной. Для комплексов из нескольких аппаратов, как правило, применяется одна станция. Максимально можно подключить до 12 аппаратов на одну гидравлическую станцию.

Также ООО «Култек» изготавливает на собственных производствах в Финляндии и Санкт-Петербурге холодильные агрегаты на базе промышленных сальниковых компрессоров Howden, насосно-циркуляционные станции с применением насосов компании Hermetic Pumpen (Германия), представителем которой мы являемся, узлы управления, щиты управления и прочее оборудование. Оно успешно применяется в морозильных комплексах.

Применение аппаратов шоковой заморозки продукта не ухудшает его качества, отсутствует усушка как при заморозке с помощью воздухоохладителей в морозильных тоннелях и камерах. Цикл заморозки уменьшается до нескольких часов. Снижаются потери продукта за счет получения блоков одинакового размера и веса. Следовательно, продукт можно упаковывать в стандартную тару. Оттайка аппаратов осуществляется горячими парами холодильного агента, что сокращает процесс выгрузки.

Использование плиточных аппаратов позволяет автоматизировать процессы замораживания продукта.

ООО «КУЛТЕК» в течение последних 7 лет реализовало ряд проектов по заморозке продукции в плиточных аппаратах DSI общей производительностью более 1500 т. в сутки.