

УДК 621.57 (035)

**ДОБРОРЕЗ М.Е., РУДЕНКО Н.З.**, к.т.н., ст.преподаватель

## **РАСЧЁТ УСТАНОВКИ ДЛЯ ЗАМОРОЗКИ БРЮССЕЛЬСКОЙ КАПУСТЫ МАССОЙ 200 КГ**

В процессе замораживания можно выделить три диапазона температур: от +20 до 0°С, от 0 до -5°С и от -5 до -18°С. На первом этапе происходит охлаждение продукта, второй этап — это переход жидкой фазы продукта в твёрдую, на третьем этапе происходит переохлаждение. Идея быстрого замораживания (шоковая заморозка) заключается в форсировании всех 3-х режимов, что сохраняет пищевую ценность продукта, и его вкусовые качества.

В данной работе рассмотрены некоторые виды скороморозильных аппаратов: конвейерные, тележечные (морозильная камера), флюидизационные, плиточные. Каждый аппарат имеет свои преимущества и недостатки.

Технология заморозки брюссельской капусты проходит в несколько этапов: очищение, бланширование, непосредственно заморозка.

Выбор скороморозильной установки зависит от множества факторов: вида продукции, производительности предприятия, ценовой характеристики и целевого назначения выпускаемой продукции, наличия производственных площадей в требуемом объеме и т.д.

В данной работе произведён расчёт сухого воздухоохладителя непосредственного охлаждения[1], необходимая площадь поверхности теплообмена аппарата составила 10 м<sup>2</sup>. Также была рассчитана длительность замораживания брюссельской капусты, используя формулу Планка[2], время заморозки составило около полутора часа. Произведён расчёт основных теплопритоков[2], общая тепловая нагрузка составила около 15 кВт.

**Список литературы:** . 1. Тепловые и конструктивные расчёты холодильных машин. Под редакцией Кошкина Н.Н.,Л., «Машиностроение», 1976г, 464с. 2. Методические указания к решению задач по курсу «Холодильная техника и технология». Составители доцент Цуранов О.А., доцент Тимофеевский А.Л.,С.-П., 2001г. 3. Руководство по расчёту теплопритоков. ЗАО«Остров»,М.,1999г,56с.