

2
1986

**Мясная
индустрия
СССР**

ИЗМЕНЕНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРНОСТИ К СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС ПРИ ИХ ПРОИЗВОДСТВЕ

И. Г. БАБАНОВ

Всесоюзный научно-исследовательский институт мясной промышленности

канд. техн. наук А. Г. МАЗУНЕНКО, Д. П. КОЛОМИЕЦ

*Киевский ордена Трудового Красного Знамени технологический институт
пищевой промышленности*

канд. техн. наук А. П. МИНАЕВ

Московское производственное объединение мясной промышленности

Данные изменений теплофизических характеристик объемной теплоемкости C и теплопроводности сырокопченых колбас, необходимые для расчета технологических параметров процесса производства, изучены недостаточно.

На Московском мясокомбинате исследовали теплофизические характеристики сырокопченой колбасы «Майкопская» при ее производстве, а также готовых колбас «Московская» и «Зернистая».

Исходная усредненная влажность фарша колбасы «Майкопская» 51,5 %. После осадки в течение 5 сут при температуре 2 °С рамы с батонами колбасы загружали в климатическую камеру, оборудованную системой пульсирующего воздухораспределения. В камере в течение 3 суток при изменении температуры рабочей среды от 24 до 16 °С и влажности от 92 до 79 % колбасу коптили дымовоздушной смесью. При этом влажность батона на поверхности и в центре снизилась соответственно до 44 и 50,5 %. Затем в этой же камере проводили сушку при температуре рабочей среды 1315 °С, влажность 7679 % и среднеинтегральных значениях скорости ее вблизи батонов 0,30,5 м/с. Пульсационная подача рабочей среды при холодном копчении и сушке осуществлялась в течение часа и с интервалами от двух до шести часов. На 24-е сутки сушки влажность на поверхности и в центре колбасного батона составила соответственно 25,5 и 38 %.

Пробы продукта отбирали с поверхностного и центральных слоев батона. Для этого его разрезали вдоль на пластины толщиной 3 мм и из них вырезали образцы в виде параллелепипедов. В теплотрическом ТФХ-приборе из идентичных по влажности образцов выбирали- один для исследований.

В диапазоне температур 5-20 °С зависимость объемной теплоемкости от влажности продукта выражена более явно, чем при температуре больше 20 °С. При 20 °С разброс экспериментальных точек относительно усредненной линии C при постоянной влажности усложняет анализ. Вместе с тем есть основания полагать, что при 20 °С объемная теплоемкость продукта с минимальноисследованной влажностью (28,5 %) будет иметь значение, соответствующее нижней границе: 4,9 и 4,25 мДж, а с максимально исследованной влажностью (51,5 %) верхней границе: 5,35 и 5,0 мДж экспериментальных точек.

Теплопроводность колбасы «Майкопская» (см. рис. 2) при 537 °С не является

функцией λ температуры и определяется влажностью продукта. По форме она соответствует изотерме десорбции (кривой равновесной влажности). На этом же графике приведены данные теплопроводности колбас «Туристская», «Пражская» и «Польская», вырабатываемых в ЧССР, а также воды при температуре 20 °С согласуются с имеющимися в литературе.

Из анализа результатов исследования теплофизических характеристик колбас «Майкопская», «Московская» и «Зернистая» (влажность 28,5 %, содержание жира соответственно 48,5; 40,4 и 51,7 % 8 ПР⁰ центрах к сухому остатку) следует, что содержание жира несущественно влияет на объемную теплоемкость продукта и ее зависимость от температуры. Вместе с тем при сохранении зависимости объемной теплоемкости от температуры содержание жира влияет на теплопроводность продукта, например теплопроводность колбас «Майкопская», «Московская» и «Зернистая» составила соответственно 0,320; 0,345 и 0,279 Вт/(м•К).