

О теплопроводности крема 26% для взбивания на растительной основе “Завиток”.

Тамбулатова Е.В., Вороненко Б.А., Поляков С.В.

Санкт-Петербургский государственный университет
низкотемпературных и пищевых технологий

Получена зависимость теплопроводности и теплоемкости крема 26% для взбивания на растительной основе “Завиток” от температуры, получена зависимость теплопроводности упаковки Tetra Pak от температуры.

Ключевые слова: теплопроводность, теплоемкость, крем, упаковка.

Для исследования математической модели хранения крема кондитерского [1,2] необходимо знание теплофизических характеристик.

Исследования были проведены на кафедре физики СПбГУНиПТ.

Зависимость теплоемкости крема 26% для взбивания на растительной основе “Завиток” от температуры представлена на рис. 1.

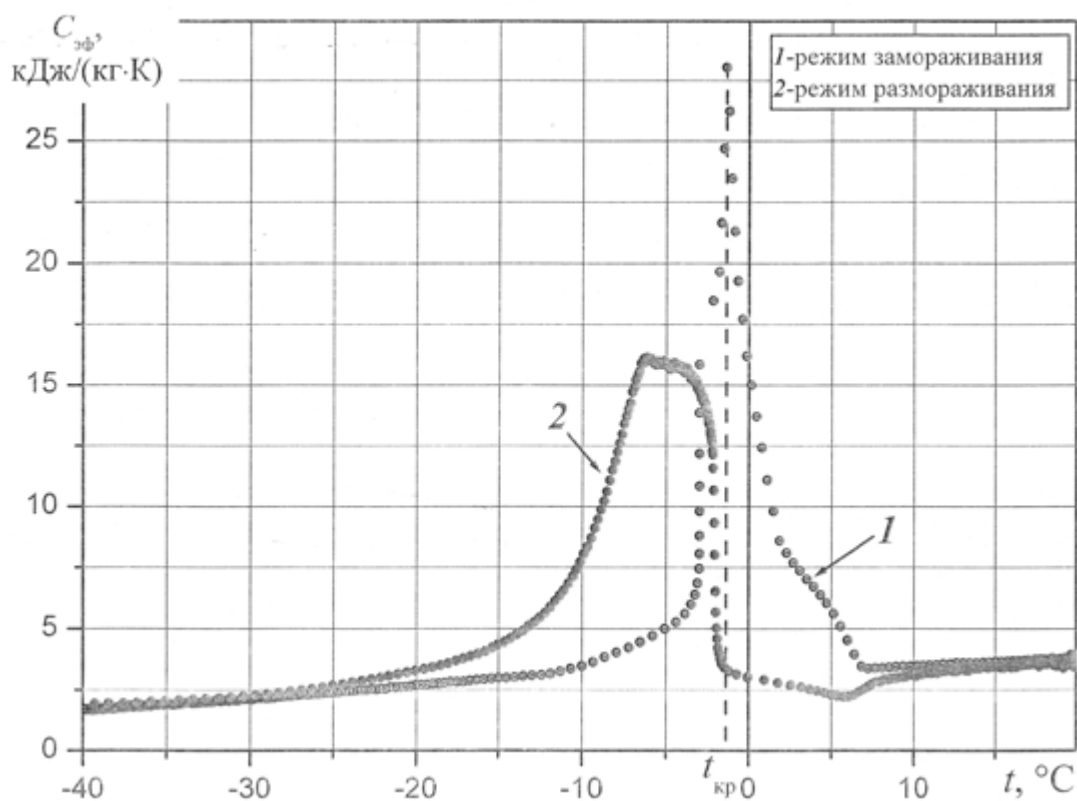


Рис. 1

Зависимость теплоемкости крема 26% для взбивания на растительной основе “Завиток” от температуры описывается в виде линейных уравнений:

$$C_1 = 3,368 + 0,03319t \quad 10 < t < 20 \text{ } ^\circ\text{C};$$

$$C_2 = 2,351 + 0,004721t \quad -25 < t < -40 \text{ } ^\circ\text{C};$$

$$t_{\varrho\delta} = -1,37^\circ\text{C}$$

Зависимость теплопроводности крема 26% для взбивания на растительной основе “Завиток” от температуры представлена на рис. 2.

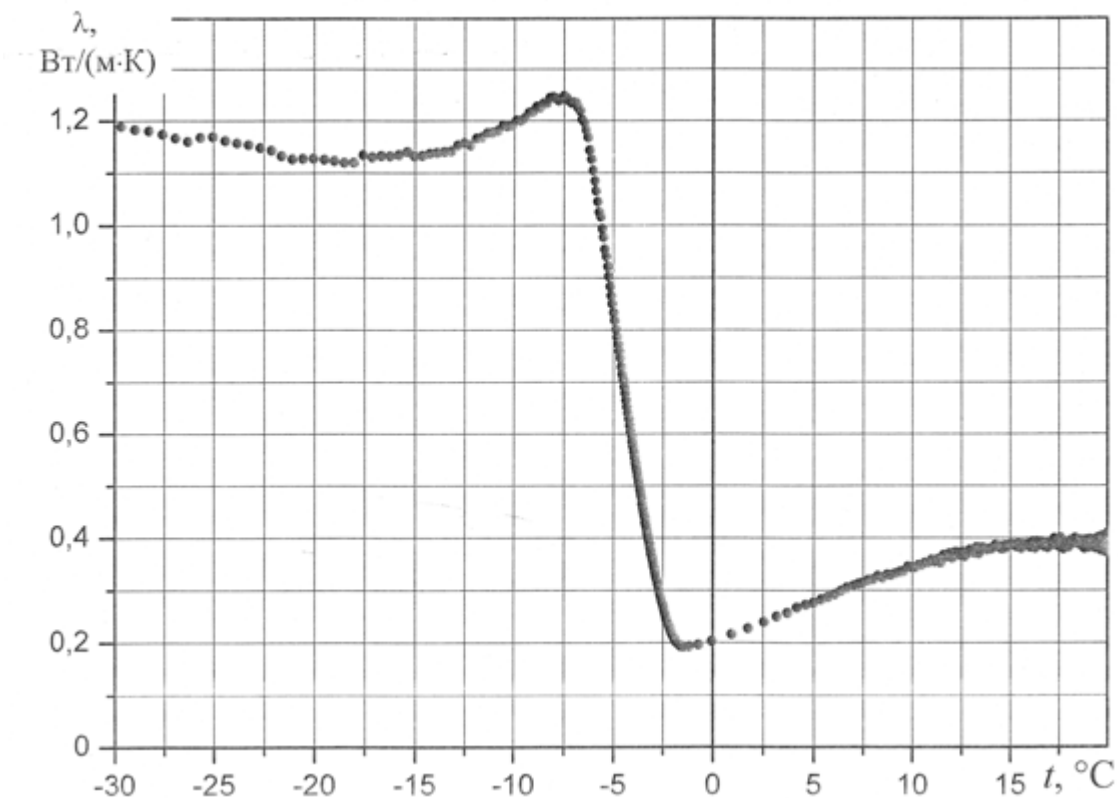


Рис. 2.

Зависимость теплопроводности крема 26% для взбивания на растительной основе “Завиток” от температуры описывается уравнениями:

$$\lambda_1 = 0,354 + 0,00198t \quad 10 < t < 20 \text{ } ^\circ\text{C};$$

$$\lambda_2 = 1,195 + 0,001861t \quad -15 < t < -30 \text{ } ^\circ\text{C};$$

Зависимость теплопроводности упаковки Tetra Pak от температуры представлена на рис. 3.

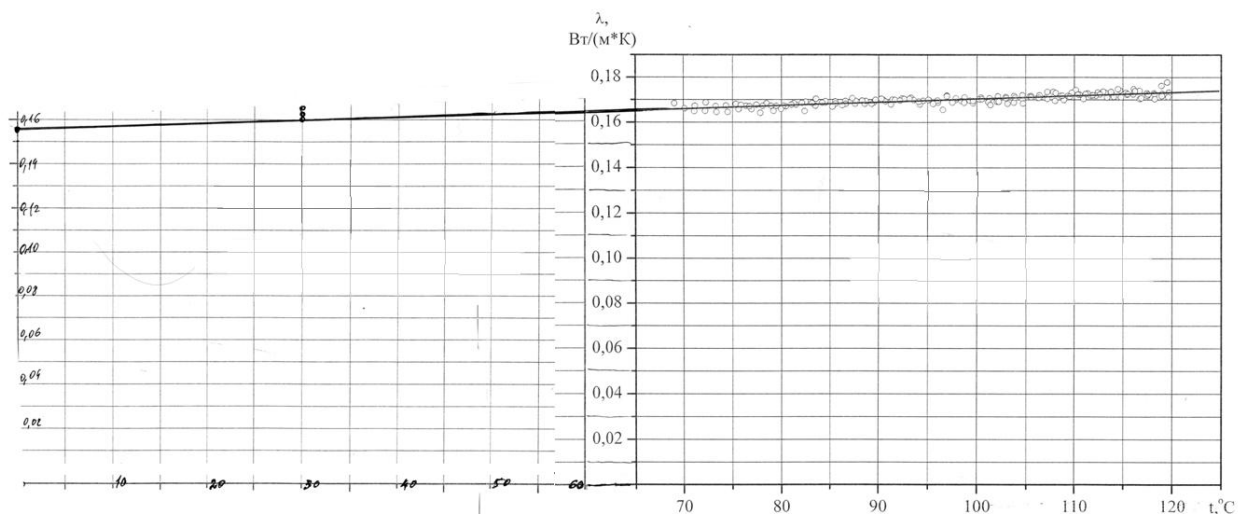


Рис. 3.

Зависимость теплопроводности упаковки Tetra Pak от температуры описывается уравнением:

$$\lambda = 0,156 + 1,45A - 4t$$

Данные зависимости используются для расчета технологических процессов хранения крема кондитерского.

Список литературы

1. Бараненко А.В., Вороненко Б.А., Поляков С.В. и др. Выбор математического описания процесса охлаждения крема кондитерского в холодильной камере// Вестник КрасГАУ, Красноярск, выпуск 5, 2008. – с. 306-310
2. Бараненко А.В., Вороненко Б.А., Пеленко В.В., Поляков С.В. Аналитическое решение краевой задачи теплопроводности в связи с процессами охлаждения крема кондитерского в холодильной камере. [Электронный ресурс]: Электр. науч. журнал “Процессы и аппараты пищевых производств” – электронный журнал – Санкт-Петербург: СПбГУНиПТ, - №2, - сент. 2008.

About thermal conductivity of 26% cream for whipping plant-based "Curl".

Tambulatova E.V., Voronenko B.A., Polyakov S.V.

Saint-Petersburg state university of refrigeration and food engineering

The dependence of thermal conductivity and heat capacity of 26% cream for whipping plant-based "Curl" on the temperature, the dependence of thermal conductivity Tetra Pak packaging on the temperature.

Keywords: thermal conductivity, heat capacity, cream, packing.

