

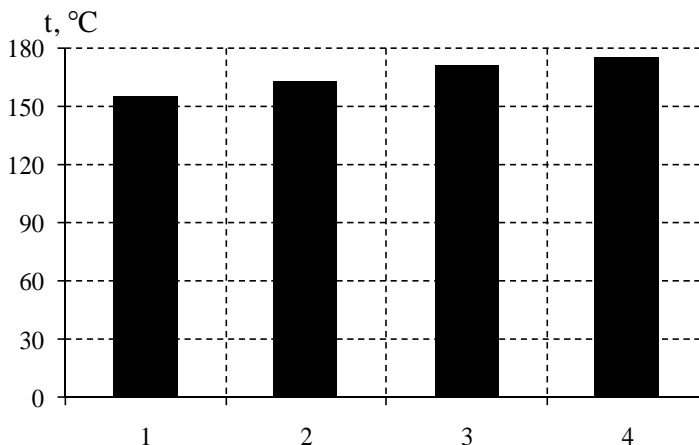
Г.Д. Любенко, асп. (ХДУХТ, Харків)

М.В. Обозна, канд. техн. наук (СНАУ, Суми)

Ф.В. Перцевой, д-р техн. наук (ХДУХТ, Харків)

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ТА ТЕМПЕРАТУРИ ПЛАВЛЕННЯ МОЛОКОВМІСНОЇ НАЧИНКИ

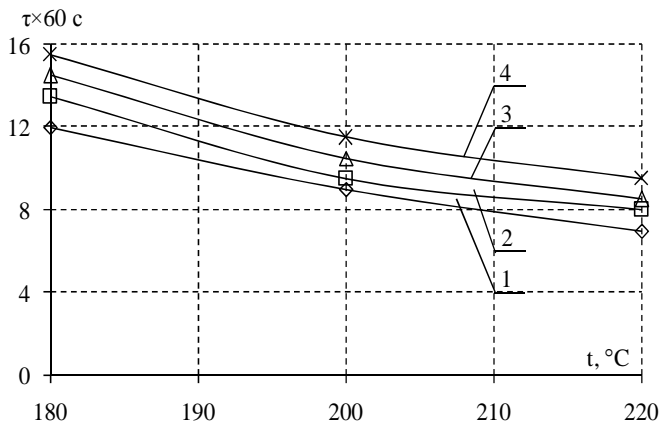
Останнім часом промисловість в якості начинки для кулінарних і кондитерських виробів пропонує повидло, джеми, термостійкі джеми та начинки, виготовлені на основі фруктового пюре. Технологічний процес виробництва таких начинок тривалий і передбачає уварювання фруктової сировини в цукровому сиропі, що призводить до значних витрат сировини та зниження харчової і біологічної цінності начинок. Тому, на наш погляд, новим і перспективним напрямком виявляється нова технологія термостійкої молоковмісної начинки, що здатна під час дії температури у межах  $200...230^{\circ}\text{C}$  та протягом  $(10...15)\times 60\text{ с}$  зберігати свою форму, текстуру, функціонально-технологічні, органолептичні властивості. Тому, з метою виявлення термостійких властивостей було досліджено (рис. 1) температуру плавлення і термічну стійкість (рис. 2) молоковмісної начинки з різним вмістом гідроколоїдів в інтервалі температур  $180...220^{\circ}\text{C}$ .



**Рисунок 1 – Характеристика температури плавлення молоковмісної начинки з вмістом: 1 – 0,8% пектину, 2 – 0,8% пектину низькоетерифікованого і 1,0 крохмалю кукурудзяного, 3 – 0,8% пектину низькоетерифікованого і 3,0% крохмалю кукурудзяного, 4 – 1,1% пектину низькоетерифікованого і 1,0% крохмалю кукурудзяного**

Виявлено, що температура плавлення зростає з підвищенням вмісту пектину, який виступає в ролі стабілізуючого агенту та крохмалю, що виконує роль загусника в молоковісній начинці.

Однією із головних технологічних властивостей у виробництві молоковісній начинки є термостійкість.



**Рисунок 2 – Залежність термостійкості молоковісній начинки: 1 – 0,8% пектину, 2 – 0,8% пектину низькоетерифікованого і 1,0% крохмалю кукурудзяного, 3 – 0,8% пектину низькоетерифікованого і 3,0% крохмалю кукурудзяного, 4 – 1,1% пектину низькоетерифікованого і 1,0% крохмалю кукурудзяного**

З наведених даних на рис. 2. спостерігається інтенсивне зменшення тривалості термостійкості молоковісній начинки із збільшенням температури з 180 до 220<sup>0</sup> С. Разом з тим, виявлено, що температура підвищується з ростом концентрації пектину низькоетерифікованого і крохмалю кукурудзяного.

Отже, з'ясовано, що сумісне використання гідроколоїдів сприяє виникненню між ними сил міжмолекулярної взаємодії, що й зумовлює утворенню міцних хімічних зв'язків і структури. Вона, ймовірно, утворюється за рахунок сукупного переплітання ланцюгів крохмалю і пектину з виникненням спільної трьохмірної просторової сітки, пронизаної крохмалем. Ця сітка обумовлює структуру молоковісній начинки, яка здатна при дії високої температури не піддаватися змінам: функціонально-технологічним, тепломасообміном, текстурним і органолептичним, що й зумовлює підвищення температури плавлення і тривалість термостійкості.