

рівнозначні, відбувається накладання піків цих речовин. З метою покращення їх розподілу нами експериментально були встановлені умови визначення з використанням вітчизняного газового хроматографа "Цвет" 500М за допомогою капілярної колонки Zebtron ZB-FFAP 50m x 0.32mm ID x 0,5 µm film з нерухомою фазою Nitroterephalic Acid Modified Polyethylene Glycol. Як свідчить власний досвід, незалежно від співвідношення вмісту норнікотину та нікотину в пробі вказані умови забезпечують як їх повне розділення на окремі піки, так і достовірне кількісне визначення.

### **МЕТОД КРИОСКОПИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СЫРОГО МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Кирсанов В.И., Близнюк<sup>1</sup> М.М.,  
Подрушняк<sup>2</sup> А.Е., Сырод<sup>2</sup> Н.С.  
НПП "Буревестник", ОАО, г. С.-Петербург,  
Россия, 1000 "Галич", г. Киев, Украина,  
2-Институт экогигиены и токсикологии им.  
Л.И.Медведя, г. Киев, Украина

Криоскопический метод является практически единственным, нашедшим применение благодаря простоте и высокой воспроизводимости, а температура замерзания, служащая характеристикой натуральности молока, — обязательным контролируемым показателем при приемке сырого молока в высокоразвитых странах, входящих в Международную молочную федерацию.

В настоящее время метод Бекмана по измерению температуры замерзания с помощью ртутных термометров вытеснился современными автоматическими приборами — криоскопами и осмометрами, использующими в качестве датчиков температуры замерзания высокостабильные полупроводниковые термометры сопротивления.

Интерес к методу криоскопии молока в небольшой степени был инициирован Российским производителем НПП "Буревестник", освоившим серийный выпуск прецизионных осмометров и криоскопов типа МТ-2, МТ-4 и МТ-5, удовлетворяющих требованиям отечественных и международных стандартов по криоскопии молока.

Кроме того, методика криоскопии (осмометрии) находит применение в молочной промышленности при освоении новых безотходных технологий по более полному использованию таких вторичных продуктов, как подсырная и творожная сыворотка. Для обработки молочной сыворотки все шире применяют различные физико-химические процессы: электродиализ, ультрафильтрацию, обратный осмос и др. Эти методы позволяют получить для пищевой промышленности ценные добавки для производства продуктов детского, диетического и лечебного питания;

сыра, творога, мороженого и т. д. Использование сыворотки при выработке этих продуктов требует регулирования ее минерального состава или же максимального извлечения минеральных солей, т. е. проведения процесса деминерализации, степень которой может наиболее точно и быстро контролировать с помощью осмометров (криоскопов).

В Украине в Институте экогигиены и токсикологии им. Л.И.Медведя используется миллиосмометр МТ-2 для контроля детского питания. Несомненный интерес осмометрии представляет при контроле качественных показателей продуктов детского питания для детей до 1 года. Показатель осмоляльности является важным комплексным показателем качества адаптированных продуктов детского питания на молочной основе, предусмотренным в медико-биологических требованиях и санитарных нормах качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.

### **ОКРЕМІ ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ**

Подрушняк А.Є., Малишева О.Є. Молчанова К.В.  
Институт екогигієни і токсикології імені Л.І. Медведя МОЗ України, м. Київ, Україна

В дослідженнях харчових продуктів та харчової сировини по окремим напрямкам існують свої особливості. Перш за все це стосується досліджень генетично-модифікованих організмів (ГМО). Потрапляння на внутрішній ринок та вживання ГМО, що не пройшли відповідного випробування та не були зареєстровані, може призвести до непередбачених наслідків. Тому науково обґрунтованим є гармонізація досліджень для потреб державної санітарно-епідеміологічної експертизи з загальносвітовими нормами та чинним законодавством України, шляхом введення в процедуру оцінки "нового харчового продукту" оцінки можливого вмісту в ньому генетично-модифікованих організмів, з ідентифікацією трансгенної дії та співставленням з реєстром ГМО, що включає до себе організми, стосовно яких були проведені міжнародні дослідження. Питання регулювання вмісту генетично-модифікованих організмів в харчових продуктах є чи не найбільш актуальною проблемою гігієни харчування України. З цього приводу було проведено роботу з валідації методів виявлення ГМО методом полімеразної ланцюгової реакції, яка дозволяє детектувати типові для ГМО ДНК-маркери в генетичному матеріалі, що виділені з харчового продукту або харчової сировини.

Є загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій, а саме — національний стандарт України ДСТУ ISO/IEC