

Таким образом, фальсификация мяса и мясной продукции подразумевает несоответствие потребительских свойств товаров этой группы заявленному производителем описанию. Существующие методы, включенные в действующие технические нормативные правовые акты, позволяют контролировать видовую принадлежность мяса, безопасность и состав мясной продукции на соответствие заявленным производителем документам (СТБ, ГОСТ, ТУ и др.), но традиционные методы исследования мяса и мясопродуктов (биохимические, физико-химические, структурно-механические и др.) не всегда позволяют эффективно решать кардинальные вопросы, касающиеся качества сырья и готовой продукции. Отсутствие четкого, регламентированного нормативной документацией определения фальсификации мяса, как и других пищевых продуктов, существенно осложняет выявление факта фальсификации и зачастую делает невозможным его документальное подтверждение. Для выявления фальсификации мяса и мясной продукции необходимы современные научно-методические подходы, а также совершенствование и гармонизация нормативной документации.

**С. К. Протасов**

**А. А. Боровик**

*кандидат технических наук, доцент*

*БГЭУ (Минск)*

## МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ КИНЕТИКИ СУШКИ ДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Исследования кинетики сушки дисперсных материалов предложено проводить весовым методом. Метод разработан на кафедре физикохимии материалов и производственных технологий БГЭУ [1]. Сущность метода заключается в том, что сушилку вместе с влажным материалом во время сушки периодически взвешивают. С этой целью в нижней части сушилка имеет разъемное устройство, которое позволяет быстро ее отсоединять и соединять с трубопроводом, подводящим сушильный агент. В начале опыта определяют массу сушилки, помещают в нее необходимое количество влажного материала и определяют суммарную массу сушилки и материала. Затем включают установку и устанавливают рабочий режим сушки. При выходе установки на режим сушки сушилку устанавливают в разъемное устройство и отмечают время начала опыта. Через определенное время сушилку с материалом отсоединяют от трубопровода, взвешивают и быстро возвращают на место. По разности суммарной массы и массы сушилки получают массу влажного материала в момент взвешивания. По определенной ранее массе сухой части влажного материала определяют его влагосодержание в момент взвешивания. За счет многократного взвешивания получают изменение влагосодержания материала во времени сушки (кинетическую кривую сушки).

В начале исследований определяют влагосодержание влажного материала (начальное влагосодержание)  $U_n$ . Для этого из партии материала для исследований выбирают три навески небольшой массы (порядка 5 г) и определяют их начальные массы  $m_n$  с точностью до 0,01 г. Затем помещают навески в сушильный шкаф и сушат. Периодически навески взвешивают. Когда масса навесок не меняется в течение трех взвешиваний, то ее принимают как массу сухого материала  $m_{сyx}$ . Начальное влагосодержание влажного материала рассчитывают по формуле:

$$U_n = \frac{m_n - m_{сyx}}{m_{сyx}}. \quad (1)$$

Затем определяют массу сушилки  $M_{суш}$  и общую массу сушилки и материала  $M_{общ}$ . Начальная масса влажного материала:

$$M_n = M_{общ} - M_{суш}. \quad (2)$$

Масса сухой части материала:

$$M_{сyx} = M_n / (U_n + 1). \quad (3)$$

При постоянном расходе и температуре сушильного агента сушилку с влажным материалом устанавливают в разъемное устройство и фиксируют время начала сушки. Периодически сушилку отсоединяют от трубопровода, определяют общую массу  $M_{\text{общ}}$  и быстро устанавливают ее на рабочее место.

Влагосодержание материала в момент времени взвешивания рассчитывают по формуле:

$$U_n = \frac{M_n - M_{\text{сух}}}{M_{\text{сух}}}, \quad (4)$$

где  $U_n$  – влагосодержание материала в  $n$ -й момент времени, кг/кг;  $M_n = M_{\text{общ}} - M_{\text{сух}}$  – масса влажного материала в  $n$ -й момент времени, кг;  $M_{\text{сух}}$  – масса сухой части материала, кг. Заключают исследования, когда влагосодержание материала достигает равновесного значения, которое соответствует условиям дальнейшего хранения. По полученным данным строится графическая зависимость влагосодержания материала от времени сушки (кривая сушки). С помощью кривой сушки определяют скорость сушки материала и продолжительность (время) сушки до равновесного состояния.

#### Список использованных источников

1. Боровик А. А. Новая весовая методика исследования кинетики конвективной сушки / А. А. Боровик, С. К. Протасов, А. М. Брайкова // Химическая промышленность. – 2021. – Т. 98, № 3. – С. 148–152.

**И. В. Прыгун**

*кандидат экономических наук, доцент  
БГЭУ (Минск)*

## ИНСТРУМЕНТЫ МЕХАНИЗМА ЗАЩИТЫ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Актуальной проблемой для развития современного национального рынка является обеспечение его эффективного функционирования и защиты. Для этого государством применяются различные инструменты защиты и развития, ориентированные на поддержку отечественного производителя [1].

Являясь полноправным членом Евразийского экономического союза (ЕАЭС), Беларусь вместе с другими странами этого объединения продолжает осваивать различные инструменты торговой политики для защиты внутреннего рынка от недобросовестной конкуренции.

Эффективная защита внутреннего рынка требует комплексного подхода, учета национальных интересов, обеспечения соблюдения законодательства и международных норм. При этом можно выделить внешний и внутренний контур защиты рынка.

Внешняя защита рынка предполагает использование различных торговых мер и инструментов для защиты от негативного внешнего влияния: нечестной конкуренции, демпинга, нарушения прав интеллектуальной собственности. Одним из самых распространенных методов является введение таможенных пошлин и непошлинных барьеров на ввозимые товары. Это позволяет ограничить доступ иностранных товаров на внутренний рынок, что способствует развитию отечественных производителей. Также широко используется регулирование импорта и экспорта товаров. Государство может вводить различные лицензии, квоты и другие ограничения на экспорт и импорт определенных товаров. Такие меры способны снизить долю импорта и повысить долю отечественных товаров, что влияет на развитие национальной промышленности и снижает зависимость от внешних поставщиков. Экономические санкции, как правило, выступают наиболее значимыми, а иногда и единственными инструментами реализации политики импортозамещения. Однако существуют и иные, не менее эффективные инструменты, активно используемые развитыми странами и регулируемые международными нормами и правилами, позволяющие странам проводить протекционистскую политику, с целью снижения ущерба от экспансии импортных товаров [2].