

Н.И. Погожих, д-р техн. наук, проф. (*ХГУПТ, Харьков*)
Д.Н. Одарченко, канд. техн. наук, доц. (*ХГУПТ, Харьков*)

РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ОСНОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭКСПЕРТИЗЫ ЗАМОРОЖЕННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

При замораживании сырья и пищевых продуктов, решается одна из основных проблем пищевой промышленности, а именно их длительное сохранение с обеспечением достаточно высоких показателей качества. Внутри данной проблемы решаются задачи технического, технологического, товароведного характера, экологической безопасности. Одной из целей решаемых задач является обеспечение обратимости свойств сырья, идентификация сырья на предмет содержания веществ, не свойственных данному виду сырья. Указанное требует не только разработки новых методов и методик для экспресс-анализа качества замороженной пищевой продукции, но и обоснование самой методологии проведения экспертизы качества для данных групп пищевых продуктов.

Исходя из этого была сформулирована цель работы, которая заключается в совершенствовании методологических подходов проведения экспертизы качества свежих и замороженных пищевых продуктов различных групп товаров путем научного обоснования сигнатур их свойств.

Обозначенный в цели работы термин «сигнатура» требует ответить на 2 основных вопроса:

- Что следует понимать под понятием «сигнатура»?
- Как определять (измерять) сигнатуры?

Согласно целям товароведной оценки под «сигнатурой» понимается какой-либо физический, химический или микробиологический показатель, измеряемый в абсолютных или относительных единицах, и однозначно обладающий чувствительностью к цикличности замораживания, наличию несвойственных компонентов в продукции, природе пищевого сырья.

В работе сформулирована гипотеза о том, что вещества, свидетельствующие об обратимости свойств сырья, а также играющие роль в его идентификации могут найти отражение в физико-химических свойствах жидкой фазы. Исходя из этого появилось предположение, что жидкая часть пищевого продукта в состоянии фазовой обратимости может быть представительной и содержать качественную информацию о состоянии и свойствах всего предмета исследования в целом. Таким образом, изъев из пищевого продукта

жидкую фазу (далее плазму) и применив к ней соответствующие чувствительные методики появляется возможность решить ряд конкретных задач и идентифицировать товары в различных группах.

Основываясь на концепции о получении обратимых фаз продукта была предложена схема подготовки объектов исследования к анализу, предусматривающая операции замораживания-центрифугирования, осуществляемые циклами.

Отвечая на второй вопрос (какими методами можно определять сигнатуры), следует отметить, что сигнатура должна регистрироваться при помощи косвенных методов анализа качества, например, электропроводность, вязкость, цветность и т.п., что позволит разработать методы экспресс-анализа.

С этой целью был разработан, адаптирован к предметам исследования и отработан ряд методик проведения экспертизы качества, основанных на физических методах: электрофизическом; оптическом; криоскопическом; термодинамическом.

Применение разработанных методик позволило решить ряд конкретных практических задач для разных групп товаров растительного происхождения (овощей, ягод), животного происхождения (домашней птицы) и объектов рыбного промысла (карасей серебряных).

Проведенный комплекс экспериментальных исследований и полученные новые научные данные позволяют:

- развить научные сведения о поведении сырья при замораживании, хранении и размораживании;

- обосновать использование приема по достижению обратимости фазового равновесия пищевого сырья в качестве универсального способа пробоподготовки для получения представительной пробы – *плазмы*;

- предложить новое понятие для обозначения характерных свойств плазм, полученных из различных групп товаров – *сигнатур* – и разработать новые методы и экспресс-методики для их определения;

- разработать методические указания к выполнению измерений по новым методикам и внедрить их в производство;

- разработать новые виды замороженной продукции и внедрить их в производство.