

Шегельман Илья Романович

д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Петрозаводский

государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ БАЗЫ ЗНАНИЙ О ФИЗИЧЕСКИХ ЭФФЕКТАХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Аннотация: в статье рассмотрены подходы к формированию базы знаний о физических эффектах для выбора конструктивных и технологических решений для совершенствования и создания новых видов оборудования и технологий, применяемых для консервирования пищевых продуктов.

Ключевые слова: база знаний, консервирование, пищевые продукты, физические эффекты.

Согласно проекту (идентификатор проекта – RFMEFI57717X0264) Петрозаводским университетом совместно с Торговым домом «Ярмарка» при поддержке Минобрнауки РФ предложены подходы к формированию базы знаний о физических эффектах для сохранения качества пищевых продуктов, выбора конструктивных и технологических решений для совершенствования и создания новых видов оборудования и технологий, применяемых для консервирования пищевых продуктов.

Развитие территорий севера Российской Федерации, в том числе и Арктической зоны требует производства продуктов питания со сроками хранения более 2-х лет, способных сохранить природный вкус, аромат и свежесть. Такой длительный срок хранения продуктов питания может обеспечить их консервирование.

В основе различных способов консервирования растительных продуктов (фруктов, овощей, грибов) лежит использование физических эффектов, обеспечивающих уничтожение микроорганизмов или временное прекращение их жизнедеятельности.

Консервирование пищевых продуктов необходимо для обеспечения их длительного хранения с обеспечением безопасного употребления в пищу на протяжении всего регламентированного срока хранения.

При этом консервы должны по возможности сохранять, как можно больше ценных для человека питательных веществ, витаминов и минералов.

Консервирование проводится с целью увеличения срока хранения продукта питания в пригодном для употребления в пищу виде. При этом необходимо максимально сохранить пищевую ценность конечного продукта, а зачастую и органолептические показатели близкие к исходному продукту.

Существует множество методов консервирования с использованием различных физических эффектов и все они обладают своими достоинствами и недостатками.

Следует отметить, что наиболее эффективный технологический процесс консервирования для того или иного вида продукта определяется технологическими параметрами и показателями пищевой ценности исходного продукта, и требуемым результатом от консервирования, например, обеспечение максимального срока хранения, улучшение органолептических показателей, максимальное сохранение пищевой ценности и т. д.

Выбор технологического процесса консервирования также во многом зависит и от тары, в которой будет обрабатываться и храниться консервированный продукт.

В ходе анализа информации, собранной на основании изучения патентов, научно-технической литературы, были выявлены особенности различных способов консервирования тех или иных продуктов растительного происхождения и используемые при этом физические эффекты.

При этом в большинстве патентов авторы отмечают, что особенности запатентованных ими методов консервирования применительно к конкретному виду сырья и используемому для этой цели оборудованию были получены экспериментальным путем и их эффективность доказана проведением экспериментов.

При проведении анализа все отобранные документы были классифицированы по воздействию на пищевой продукт при его консервировании. Также патенты были классифицированы на ряд групп по виду пищевого продукта.

На основе исследований сформирована база знаний о физических эффектах для выбора конструктивных и технологических решений для совершенствования и создания новых видов оборудования и технологий, применяемых для консервирования пищевых продуктов.