

Шукин Павел Олегович

канд. техн. наук, начальник отдела
инновационных проектов

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент

Суханов Юрий Владимирович

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Петрозаводский
государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

К ВОПРОСУ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ И ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Аннотация: по мнению автора, важнейшая функция упаковки для пищевых продуктов – сохранить их качество от момента фасовки и упаковки продукции до конечного потребителя, чтобы упакованный в потребительскую тару продукт попал к потребителю с минимально возможными отклонениями органолептических и физико-химических показателей от только что произведенного.

Ключевые слова: растительное сырье, упаковка, потребительская тара.

Во всем мире все более возрастает интерес к упаковке и, прежде всего, к ее способности защищать пищевые продукты от внешних воздействий. Все это вызывает необходимость анализа информационных источников в области состояния и тенденций развития упаковочных материалов для растительных сырья и продуктов питания, который выполнен в рамках гранта при поддержке Минобрнауки РФ (идентификатор проекта – RFMEFI57717X0264) [1–2].

При выборе упаковочного материала для функциональных пищевых продуктов необходимо учитывать факторы, обеспечивающие защитные свойства упаковочного материала по отношению к продукту в течение необходимого времени при его складировании, транспортировании и хранении в

домашних условиях. К ним в первую очередь относятся: состав, тип и свойства пищевого продукта; конструкция упаковки и среда внутри нее; физико-механические характеристики, проницаемость и санитарно-гигиенические свойства упаковочного материала, обеспечивающие безвредность по отношению к пищевому продукту. Кроме того, упаковочный материал должен обеспечивать возможность нанесения на него штрихового кода и печати для повышения информативности и привлекательности упаковки. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к упаковочным материалам, непосредственно контактирующим с пищевым продуктом, являются весьма жесткими.

Материал упаковки выбирается в зависимости от предъявляемых требований, основанных на характеристиках и свойствах продукта. Т.е., например, если продукт активно окисляется в присутствии кислорода, то, соответственно, материал упаковки должен обеспечивать барьер, т.е. кислородонепроницаемость.

Как известно, наиболее популярными и, соответственно, объемобразующими в упаковочной индустрии являются: полиэтилен, полипропилен, полиэтилентерфталат, поливинилхлорид, полистирол, картон. Для усиления барьерных свойств по паро-, водо- кислородопроницаемости наиболее популярными материалами являются алюминий, полиамид, сополимер этилен-винилового спирта. Также увеличивается частота использования комбинированных материалов с напылением слоя оксида алюминия или оксида кремния нанометрового порядка (20–40 нм), которые дают близкую к нулю проницаемость по кислороду, воде и пару, но в связи со сложностью напыления нанометрового слоя в вакууме такие материалы находятся в ценовом сегменте выше среднего. Барьерные свойства материала важны для быстроокисляющихся и гигроскопичных пищевых продуктов, а также для стерилизованных и пастеризованных продуктов с целью предотвращения попадания и развития в продукте микрофлоры, быстрого их окисления.

Наукой и производством сформулированы основные требования к пищевой упаковке: механическая прочность, упаковка должна сохранять свою целостность; термоустойчивость, упаковка должна быть устойчива к перепадам

температур от 45°C до –40°C, сохраняя при этом свои физические свойства и целостность; высокобарьерные свойства, упаковка должна обладать барьерными свойствами для предотвращения попадания в упаковку кислорода, паров воды, света; герметичность, места закрытия упаковки не должны пропускать воздух (запаяна, закатана, заклеена и тому подобное); сохранение органолептических, физико-химических и микробиологических характеристик пищевой продукции; безопасность для потребителя, материалы упаковки не должны влиять на качество продукта, что могло бы отразиться на здоровье потребителя; отсутствие чувствительности к солнечному свету; хорошие потребительские и технологические свойства, упаковка должна быть удобной в обращении: открывание, повторное использование, эргономичность, теплоизоляция и прочее при необходимости.

Упаковка должна соответствовать требованиям, в том числе Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности упаковки» 005/2011, Сан-ПиН 2.3.2.1078–01.

Таким образом, важнейшая функция упаковки для пищевых продуктов – сохранить их качество от момента фасовки и упаковки продукции до конечного потребителя, чтобы упакованный в потребительскую тару продукт попал к потребителю с минимально возможными отклонениями органолептических и физико-химических показателей от только что произведенного.

Список литературы

1. Engineering Innovations in Equipment for Extraction of Plant Raw Material / I.R. Shegelman, O.I. Gavrilova, A.S. Vasiliev, Y.V. Sukhanov, P.O. Shchukin // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. – 2018. URL: <http://www.ejmste.com/Knowledge-Base-Creation-and-its-Use-for-Teaching-Food-Security-Disciplines-to-University,99011,0,2.html>
2. The Analysis of Experience of Advanced Countries in Solving Food Security Problems / I.R. Shegelman, A.S. Vasiliev, P.O. Shchukin // Astra Salvensis. – 2018. – №6. – Pp. 899–907.