

УДК 621.798.1

ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПОЛІМЕРНИХ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

А.О. Смулка, магістр,

Київський національний університет технологій та дизайну

С.С. Федін, д.т.н., проф.,

Національний транспортний університет

Ключові слова: метрологічне забезпечення, показники безпечності, пакувальні матеріали, контроль.

Сучасні полімерні пакувальні матеріали (ПМ) виконують захисну, транспортну, маркетингову, інформаційну, експлуатаційну, екологічну функції, а також специфічні функції зберігання товару: спеціальної обробки продукції, дозування, тривалого зберігання, зручності транспортування, складування, привабливого зовнішнього вигляду [1, 2]. Це обумовлює цілий комплекс вимог, спрямованих на забезпечення виконання нею основних функцій та висунутих розвитком і вдосконаленням пакувальної індустрії.

При виготовленні полімерних ПМ, які сьогодні набули широкого застосування при транспортуванні та зберіганні промислової продукції різного цільового призначення, важливе значення має контроль їх технологічних характеристик і показників безпеки, а також рівень метрологічного забезпечення контролю на всіх етапах життєвого циклу. Але на багатьох підприємствах системи контролю недосконалі та вимагають постійного поліпшення, більшість нормативних документів потребують перегляду, а контроль за виробництвом ПМ часто неефективний. Контроль якості засновано на порівнянні нормативного значення показника якості ПМ з його вимірним значенням і першочерговою задачею сучасних підприємств є впровадження та підтримка в дієздатному стані системи метрологічного забезпечення [3].

Система метрологічного забезпечення контролю складається з об'єктів вимірювання – контрольованих технологічних параметрів та показників якості всього асортименту ПМ; переліку засобів вимірювальної техніки, методів та методик виконання вимірювань зазначених показників, відповідного нормативного забезпечення, а також суб'єктів метрологічної діяльності, що забезпечують виконання вимірювальних процедур у процесі виготовлення та допуску на ринок пакувальної продукції.

До основних технологічних параметрів ПМ, що підлягають контролю, належать: механічна міцність, хімічна стійкість до дії компонентів товару (до бактерій, плісняви, газів, парів, води, жирів та ін.), морозо-, термо- і теплостійкість, товщина плівки за ГОСТ 17035-71, зовнішній вигляд, міцність при розтягуванні за ГОСТ 14236-81, статичний коефіцієнт тертя, питомий поверхневий електричний опір за ГОСТ 6433.2-71. Показники безпеки плівки – запах і присмак, концентрація формальдегіду; зміна кольору та прозорості

дистильованої води після витримки в ній плівки – контролюються згідно ГОСТ 22648-77 [4].

Основною нормативною базою контролю показників безпеки ПМ є гігієнічні нормативи ГН 2.3.972-00 «Гранично допустимі кількості хімічних речовин, які виділяються із полімерних матеріалів, які контактують з харчовими продуктами» з доданим до них списком усіх діючих на даний момент документів санітарно-гігієнічного характеру, «Перелік матеріалів, виробів і обладнання, дозволених МОЗ для контакту з харчовими продуктами і середовищами» [4].

У результаті аналізу асортименту та показників безпечності продукції ПМ, встановлено параметри технологічних процесів, на основі яких повинна формуватися система метрологічного забезпечення контролю. Проаналізовано результати санітарно-хімічних досліджень комбінованого ПМ, досліджено його органолептичні показники, а також процес міграції важких металів (цинк, свинець, кадмій, арсен) у зовнішнє середовище, побудовано модель взаємодії основних процесів та визначено перелік типового технологічного обладнання. Сформульовано основні показники та умови проведення випробувань ПМ, запропоновано проект методики приймального контролю якості продукції.

На основі дослідження системи метрологічного забезпечення вхідного контролю сировини сформульовано основні вимоги до складових контролю, які мають бути регламентовані нормативними документами. Метрологічне забезпечення контролю ПМ повинно задовольняти наступні вимоги: швидкість проведення випробувань; результати повинні бути відтворюваними в різних випробувальних лабораторіях і на різних випробувальних машинах. Це означає, що контроль повинен бути нечутливим до невеликих варіацій в отриманні зразка, зношування або іншим дрібним розбіжностям випробувальної апаратури з урахуванням обов'язкової умови – технологічної значимості результатів, які повинні відображати реальні функціональні властивості плівки.

Список використаних джерел

1. Хэлтон Дж., Келси Р. Дж., Форсинно Х. Е. Упаковка и тара: проектирование, технологии, применение. М.: Профессия, 2006. – 632 с.
2. Соломенко М.Г., Шредер В.Л., Кривошей В.Н. Тара из полимерных материалов. М.: Химия, 1990. – 398 с.
3. Киримова М.Т., Суханов Б.П., Кочергина Л.Л. Актуальные вопросы санитарного надзора и контроля за безопасностью применения полимерных материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами // Вопросы питания, 2001. №1. – С. 36–41.
4. Завгородня В. М., Сирохман І. В., Демкевич Л. І. Тара і упакування продовольчих товарів: Навч. пос. Львів: ЛКА, 2001. – 256 с.
5. Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Гигиенические нормативы ГН 2.3.3.972-00 Дата введения 2000-08-01.