

## **ЭКСПЕРТИЗА ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ УПАКОВКИ НА ПРИМЕРЕ ОБРАЗЦОВ КОНТАКТИРУЮЩИХ С ХЛЕБОБУЛОЧНЫМИ ИЗДЕЛИЯХ**

**Удалова Е.О., Корзун Ю.С.**

**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий  
г. Могилев, Республика Беларусь**

Актуальность исследования заключается в том, что среди главных условий, определяющих биологические свойства пищевых продуктов и сырья, является их безвредность и безопасность для организма человека. Загрязнение продуктов питания химическими и биологическими ингредиентами создает условия для возникновения различных заболеваний и отравлений, а разнообразие свойств материалов используемых в пищевой промышленности определяет возможность перехода в продукты питания различных химических веществ, что создает потенциальную опасность отрицательного их влияния на качество продуктов и состояние внутренней среды организма человека [2].

Объект исследования: полимерная упаковка для хлебобулочных изделий. Предмет: Экспертиза качества коммерческой упаковки. Проблема: Наличие посторонних химических запахов коммерческой упаковки

При производстве полимерных материалов широко используются добавки, улучшающие их свойства, например, пластификаторы, антиоксиданты, вспенивающие добавки, модификаторы, антистатика и другие, которые также могут быть причиной выделения вредных веществ из упаковки.

Кроме того, неорганические красители, используемые для производства цветных упаковок (нанесение рисунка, маркировки) могут содержать в себе соли тяжелых металлов, такие как, например, свинец, кадмий, ртуть и мышьяк. Данные вещества также могут мигрировать в контактные пищевые продукты

Факторами, способствующими выделению химических веществ из упаковки, могут быть физические и химические свойства упаковываемого продукта: рН среды (кислая, щелочная), температура, площадь контактной поверхности, наличие в составе агрессивных веществ (спиртовой раствор).

При попадании в организм человека с пищей или водой химические вещества могут нанести вред здоровью человека. Поэтому требуется контроль за безопасностью полимерной упаковки.

Цель: Оценить полиэтиленовую упаковку на примере образцов, контактирующих с хлебобулочными изделиями, по показателям безопасности

Основным нормативным документом, регламентирующим требования качества и безопасности упаковки, в том числе и для пищевых продуктов, на современном этапе является Технический регламент Таможенного союза 005/2011 «О безопасности упаковки» (далее - ТР ТС). ТР ТС регламентирует требования качества и безопасности всех видов упаковки по санитарно-гигиеническим показателям, механическим показателям, химической стойкости, герметичности. В соответствии с ТР ТС из полимерной упаковки могут выделяться такие вещества, как формальдегид, фенол, ацетальдегид, бензол, толуол, ацетон и другие. [1] Из всех перечисленных веществ наибольшую опасность представляет формальдегид, который по параметрам острой токсичности относится к веществам 2 класса опасности (высокоопасные), обладает алергизирующими и канцерогенными свойствами [2].

Для упаковки хлебобулочных изделий в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 31752-2012 «Изделия хлебобулочные в упаковке», который определяет материалы, маркировку и временной промежуток, в течение которого можно упаковывать продукцию, разрешено применять такие полимерные материалы, как: целлофан, полиэтиленовая упаковка, пленки из полипропилена и полиэтилена – пищевую и термоусадочную, бумажные пакеты.

Для экспертизы качества полиэтиленовой упаковки были взяты три образца упаковки хлебобулочных изделий.

1 образец – упаковка тостового хлеба «ТилиТесто» (Влажность 43,0%)

2 образец – упаковка батона «Бобруйский» (Влажность 42,96%)

3 образец – упаковка батона «Домашний» (Влажность 43,0%)

В соответствии с методическими указаниями по осуществлению государственного санитарного надзора за производством и применением полимерных материалов класса полиолефинов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами при исследовании изделий, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами в качестве модельного раствора для изучения образцов хлебобулочных изделий (свыше 15% влажности) используется дистиллированная вода и 1% раствор уксусной кислоты [3,4]. Продолжительность контакта с модельными растворами – 10 суток, поскольку данные хлебобулочные изделия контактируют с упаковкой при хранении более 2 суток. Образцы упаковки были вымыты теплой водой и высушены, модельный раствор был налит в образцы. Была проведена органолептическая оценка показателей водных вытяжек до погружения их в вышеуказанные образцы полимерной упаковки и после. Были изучены такие показатели, как внешний вид, запах, вкус, привкус, осадок, окрашивание, наличие мути.

По итогам исследования было выяснено, что образцы полиэтиленовой упаковки батона «Бобруйский», которая представлена фасовочным пакетом магазина «Доброном», а также полиэтиленовые упаковки батона «Домашний» и тостового хлеба «ТилиТесто» не имеют отклонений по органолептическим показателям, что говорит о высоком качестве полимерной упаковки, используемой для данного вида продукции.

По результатам исследования можно сделать вывод, что выбранные образцы полиэтиленовой упаковки соответствуют требованиям ТР ТС 005/2011. поскольку все органолептические показатели водных вытяжек соответствуют норме.

#### **Список использованных источников**

1 Технический регламент таможенного союза ТР ТС 005/2011. О безопасности упаковки: утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 769, - 35 с.

2 Соболева Е.О. Безопасность товаров: Методические указания для выполнения практических работ для студентов всех форм обучения специальности 1 - 25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров» - Могилев: УО МГУП, 2011. – 34с.

3 Методические указания по осуществлению государственного санитарного надзора за производством и применением полимерных материалов класса полиолефинов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293855/4293855284.htm/> – Дата доступа: 07.10.2022

4 Евдохова, Л.Н. Товарная экспертиза: учеб. пособие / Евдохова, Л.Н. Масанский С.Л. – Минск: Выш.шк., 2013. – 332 с.