

использоваться для различных целей: маркетинг дестинаций и их *геймифицированное* продвижение, интерактивное вовлечение потенциальных туристов в рамках достопримечательностей, *иммерсивная навигация*, городские гиды и туры, интерактивные музеи с использованием AR-порталов, через которые при помощи мобильного устройства путешественник попадает в любую дестинацию.

Таким образом, XR-технологии позволяют максимально привлечь целевую аудиторию, организовав с ней диалог, преимущество которого заключается в иммерсивности и возможности ознакомить потенциального туриста с достопримечательностями, историей и культурой определенной дестинации.



В. В. Садовский, д-р техн. наук, профессор

e-mail: sadovskij_v@bseu.by

БГЭУ (г. Минск)

Т. А. Базыльчук, канд. техн. наук

e-mail: bazylichuk_t@bseu.by

БГЭУ (г. Минск)

О безопасности непродовольственной продукции

В настоящее время на рынке Республики Беларусь представлено большое разнообразие непродовольственной продукции. Современный потребитель может выбрать подходящий товар по приемлемой ему цене. Однако в связи с большой конкуренцией производитель может уменьшить стоимость выпускаемой продукции за счет снижения ее качества, например, используя более дешевые материалы и компоненты для производства своих товаров. Поэтому возрастает количество фальсифицированных товаров, которые не соответствуют современным стандартам качества и безопасности непродовольственных товаров. Это означает, что продукция, представленная на рынке, требует более тщательной проверки, то есть экспертизы качества и безопасности.

Наибольшую опасность для здоровья человека представляет содержание токсичных веществ в непродовольственных товарах, к которым относятся тяжелые металлы. Поэтому контроль содержания тяжелых металлов в непродовольственных товарах является важной и актуальной задачей современного эксперта.

За годы работы кафедры физикохимии материалов и производственных технологий преподавателями кафедры был проведен контроль безопасности большого количества непродовольственной продукции из хозяйственных, культурно-бытовых, одежно-обувных, парфюмерно-косметических товаров. Рассмотрим ряд проведенных исследований безопасности товаров на примере парфюмерно-косметической продукции.

По результатам исследования 18 образцов жидких косметических средств для детей было установлено, что во всех образцах присутствуют цинк, кадмий, свинец и медь. Концентрация кадмия превышает установленные ТНПА требования [1].

Исследования шампуней (8 образцов) показали, что во всех образцах присутствуют цинк, кадмий, свинец и медь. Концентрация кадмия превышает установленные ТНПА требования [2].

В кремах для лица обнаружено присутствие цинка, свинца и меди. При этом концентрация свинца в трех образцах крема (из 12) превышает установленные ТНПА требования в 2–3 раза [3].

При исследовании парфюмерной продукции (6 образцов) установлено, что в них присутствуют цинк, кадмий, свинец и медь, причем концентрация свинца во всех образцах превышает установленные ТНПА требования в 15–43 раза, а концентрация кадмия — до нескольких сотен раз.

Приведенные результаты исследований показывают, что не вся продукция, представленная на рынке Республики Беларусь, соответствует современным требованиям безопасности. Превышение допустимых концентраций тяжелых металлов в составе парфюмерно-косметических товаров, и не только в них, представляет собой угрозу для здоровья человека, а также для экологии в целом. Поэтому мониторинг содержания токсичных веществ в непродовольственной продукции остается необходимым условием безопасности товаров для здоровья граждан.

Литература:

1. Матвейко, Н. П. Контроль показателей качества и безопасности продукции / Н. П. Матвейко, А. М. Брайкова, В. В. Садовский // Вестник БГЭУ. — Минск. — 2017. — № 6 (125). — С. 59–68.
2. Матвейко, Н. П. Экологическая безопасность шампуней / Н. П. Матвейко, А. М. Брайкова, В. В. Садовский, О. С. Яничкина // Известия ТулГУ. Естественные науки. — 2018. — № 2. — С. 47–57.
3. Брайкова, А. М. Определение токсичных элементов в кремах методом инверсионной вольтамперометрии / А. М. Брайкова, Н. П. Матвейко // Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности. Мат-лы межд. научн. конф. В 2-х частях. — Витебск. — 2011. — С. 211–213.