

По итогам 2021 г. в Глобальном рейтинге продовольственной безопасности Беларусь занимала 36-е место среди 113 государств и опережала все страны СНГ, за исключением России (23-е место). В категории «Экономическая доступность продовольствия» страна заняла 27-е, «Качество и безопасность продуктов питания» — 31-е место.

В 2022 г. произошли существенные изменения в рейтинге страны. По интегральному уровню продовольственной безопасности Беларусь опустилась на 19 позиций, в категории «Экономическая доступность продовольствия» — на 36, «Качество и безопасность продуктов питания» — на 26 позиций. Это объясняется усилением внешнеторговых ограничений, политикой вводимых санкций, появлением новых угроз и рисков, в том числе вызванных геополитической обстановкой (проведение Россией СВО — специальной военной операции).

Литература:

1. Прыгун, И. В. Принципы и главные черты концепции защиты внутреннего рынка и обеспечения продовольственной безопасности / И. В. Прыгун // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XV Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 19–20 мая 2022 г.). — Минск: БГЭУ, 2022. — С. 287–288.
2. Global Report on Food Crises 2022 [Electronic resource] // The Economist Intelligent Unit. — 2022. — Mode of access: <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/>. — Date of access: 01.03.2023.



Н. В. Савина, канд. филол. наук
e-mail: nina.savina.2012@mail.ru
БГЭУ (г. Минск)

Иммерсивные технологии в туризме

Эмоциональная связь и перспектива получения позитивного опыта и формирования хороших воспоминаний имеют для путешествия особое значение. Качественная и красочная презентация зрительного ряда будущего маршрута привлекают внимание потенциальных потребителей туристических услуг, для чего используются инновационные технологии. Использование технологий виртуальной, дополненной и смешанной реальности (о ней в практике применения упоминается меньше всего), объединены общим термином — XR-технологии.

Иммерсивность (от англ. *immersive* — создающий эффект присутствия, погружения) — действие, создающее эффект присутствия путешественника. Гость воспринимает видеоряд, испытывая при этом многогранные позитивные эмоции. Данный процесс познания, в котором все пять чувств — зрение, слух, осязание и даже обоняние и вкус — становятся «участниками» *иммерсивного опыта посещения дестинации*, формируя приятные воспоминания и желание возвратиться сюда еще раз.

Использование иммерсивных технологий сегодня — реальный и эффективный бизнес-инструмент. К видам *иммерсивных технологий*, популярных в туризме, относятся: *виртуальная реальность* (VR) — позволяет создать сказочную среду или фантастическую реальность в любом помещении; *дополненная реальность* (AR) — совмещает реальный и виртуальный миры, дополняя окружающую действительность нужными объектами, предметами или эффектами; *искусственный интеллект и персонализация* — определяет настроения и желания посетителей, чтобы предвосхитить их ожидания, а в основе общения с гостями — их запросы, стиль жизни, интересы и предпочтения.

Организации индустрии туризма внедряют виртуальную реальность в целях продвижения авиалиний, отелей, маркетинга дестинаций с включением и *развлекательного контента*, с привязкой к конкретной достопримечательности, истории, стране. Все это предназначено для максимального знакомства потенциального туриста и привлечения его в атмосферу мест событий с передачей их аутентичности. Одна из отличительных особенностей VR — предоставление возможностей для *сторителлинга (storytelling)*, с английского — рассказывание историй.

Интересное решение представлено с использованием VR и AR в виде проекта 360stories, где предоставляются интерактивные туры в разные города мира в режиме онлайн, при этом экскурсии или квест-экскурсии проходят с реальным гидом и в формате 360. Как видим, VR направлена на достижение ряда маркетинговых и коммуникационных целей и сфокусирована на наглядной визуализации и погружении в определенное место (дестинацию), поскольку позволяет создавать любые сценарии.

Дополненная реальность в путешествиях играет роль помощника и гида. Одно из преимуществ дополненной реальности — ее мобильность и большая доступность. Для взаимодействия с AR достаточно иметь мобильный смартфон и доступ в Интернет, что обеспечивает большой охват. В сфере туризма AR может

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.