М. Д. БУЛАК, Ю. А. КОВАЛЕНКО

Научный руководитель – В. С. Зеньков, к. т. н., доцент Белорусский государственный экономический университет Минск, Беларусь

Ежегодное производство свыше 120 млрд единиц упаковки для косметики, значительная часть которой выполнена из пластика, представляет собой серьезную экологическую проблему. Несмотря на низкую стоимость, легкость и удобство в изготовлении, пластик является материалом с длительным сроком разложения, что приводит к значительному загрязнению окружающей среды. Пластиковые отходы угрожают целым экосистемам, включая Мировой океан.

Опрос среди женщин 15–45 лет показал, что в среднем каждая использует 19 косметических средств. Компании стремятся предлагать качественные и экологически чистые решения.

Одним из таких решений является использование зеленого полиэтилена – материала, произведенного из растительных компонентов, таких как сахарный тростник, или переработанного полиэтилена. Примером внедрения подобной упаковки служит линия Hemp green белорусской компании «Белита».

Преимущества зеленого полиэтилена очевидны: он снижает зависимость от ископаемых ресурсов и уменьшает углеродный след, что крайне важно в условиях глобальных климатических изменений. Кроме того, полиэтилен, как правило, хорошо поддается переработке, что позволяет сократить количество. При этом зеленый полиэтилен сохраняет многие

характеристики традиционного полиэтилена, такие как прочность, гибкость и устойчивость к влаге, что делает его привлекательным для производителей.

Однако, несмотря на очевидные преимущества, использование зеленого полиэтилена имеет и свои недостатки. Например, процесс его производства может быть дороже, чем производство традиционного полиэтилена, что может привести к увеличению конечной стоимости продукта. Не все потребители знают о различиях между зеленым полиэтиленом и обычным, что может снизить эффективность маркетинга и затруднить внедрение таких упаковок на массовый рынок.

Картонная и бумажная упаковка представляет собой эффективное экологическое решение для производителей косметической продукции. Во-первых, данный тип упаковки изготавливается из возобновляемого сырья, в частности древесины, что способствует уменьшению зависимости от ископаемых ресурсов. Во-вторых, картон и бумага допускают вторичное использование сырья, что позволяет снизить объем отходов и способствует более рациональному использованию природных ресурсов. Кроме того, такая упаковка безопасна для человека, так как не выделяет токсичных веществ при разложении или в процессе использования, что делает ее привлекательной для потребителей, ориентированных на экологические аспекты.

Картонная и бумажная упаковка имеет недостатки: короткий срок хранения из-за восприимчивости к влаге и свету, а также более высокую стоимость производства по сравнению с пластиком. Пример успешного использования – корейская марка Innisfree, выпустившая увлажняющую сыворотку в бумажном флаконе, что сократило долю пластика на 52 %. Экобренд Seed Phytonutrients предлагает шампунь во флаконах из переработанного картона, укрепленных глиной, что

позволяет использовать их в условиях высокой влажности. Такой подход минимизирует использование пластика и отвечает требованиям потребителей к устойчивым продуктам

Стекло – экологичное решение для упаковки косметических продуктов благодаря своей безвредности и легкости переработки. Однако у него есть недостатки: высокая стоимость из-за большего веса по сравнению с пластиком и хрупкость, что увеличивает риск повреждения. Примеры использования брендами: Estée Lauder – бренд использует стеклянные флаконы для своих средств, подчеркивая премиальное качество своей продукции. Бренд Аезор известен своими темными стеклянными флаконами, которые защищают содержимое от светового воздействия.

Все большую популярность приобретает косметическая тара из переработанного пластика. Преимущества материала: стоимость - переработанный пластик дешевле в производстве по сравнению с новым пластиком, что может привести к снижению общих затрат; прочность - пластиковая упаковка легкая и устойчивая к механическим повреждениям, что делает ее удобной для транспортировки и хранения. Недостатки переработанного пластика: потребители могут воспринимать переработанный пластик как менее качественный по сравнению с новым. Примеры использования брендами: L'Oréal - бренд активно использует переработанный пластик в своей упаковке, некоторые из их линий шампуней и кондиционеров упакованы в бутылки из 100 % переработанного пластика. Бренд Kiehl's предлагает программу возврата упаковки, где клиенты могут вернуть использованные контейнеры для переработки, а также использует переработанный пластик в своей упаковке.

Среди современных тенденций в косметической индустрии наблюдается активное внедрение «голой» косметики, которая включает в себя сухие продукты, такие как шипучие шары для ванны, зубная паста в таблетках, порционные

скрабы, мыло ручной работы, твердые шампуни и кондиционеры для волос. Эти товары часто упаковываются в кулечки из биоразлагаемой бумаги или в коробки из крафтового неотбеленного картона. Использование экологичных упаковок способствует сокращению загрязнения планеты пластиковым мусором. Цена таких товаров зачастую ниже, так как на упаковку может приходиться до 20 % стоимости продукции.

С учетом вышеизложенного становится очевидно, что переход на экологичные упаковки способствует сокращению загрязнения планеты производственным мусором. Различные варианты экологичных упаковок, их преимущества и недостатки представлены в таблице.

Таблица 1. Экологичные упаковки, их преимущества и недостатки

Вариант упаковки	Преимущества	Недостатки	Варианты использования
Зеленый полиэтилен	Прочный, перерабатываемый, легкий материал	Ограничен- ная доступ- ность	Баночки и флаконы для косметических средств
Картон и бумага	Пригодный для вторичной переработки, легкий материал	Непрочный, чувствитель- ный к влаге	Коробки, держатели и флаконы для косметических средств
Стекло	Полностью перерабатываемый, высокодоступный	Тяжелый и хрупкий материал, высокая стоимость	Баночки и флаконы для косметических средств
Перера- ботанный пластик	Низкая стои- мость, прочность	Восприятие товара, ограниченная доступность	Баночки и флаконы для косметических средств
«Голая» косметика	Низкая стои- мость, биоразла- гаемая упаковка	Не подходит для массово- го производ- ства	Сухие и твердые косметические продукты

В результате проведенного исследования стало очевидно, что проблема упаковки в косметической индустрии требует неотложного внимания. Ежегодное производство более 120 млрд единиц упаковки, большая часть которой изготавливается из пластика, создает серьезные экологические вызовы, включая загрязнение окружающей среды и угрозу для экосистем. В нашем исследовании мы рассмотрели различные варианты экологичной упаковки, которые имеют свои преимущества и недостатки, что подчеркивает необходимость комплексного подхода к выбору упаковочных решений в зависимости от характеристик конкретного продукта и целевой аудитории. Таким образом, переход на экологичные упаковки является не только необходимым шагом к устойчивому развитию, но и стратегически оправданным решением для компаний, стремящихся соответствовать современным требованиям рынка. Важно продолжать исследовать и внедрять инновационные подходы к упаковке, учитывая экологические аспекты и потребительские предпочтения, что позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду и создать более безопасные и качественные продукты для потребителей.