

5. Каутиш П., Шарма Р. Ценностные ориентации, экологические установки и поведенческие намерения: эмпирическое исследование среди молодых потребителей // Молодые потребители. 2020. Т. 21(1). С. 1-20.

УДК 658.8:676

Д.А. Ермолович, В.А. Усевич

Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

ЭКО-МАРКЕТИНГ В ПОЛИГРАФИИ: ПРОДВИЖЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЭКОЛОГИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

***Аннотация.** В статье исследуются стратегии эко-маркетинга в полиграфической отрасли. Анализируются пути внедрения устойчивых практик, включая использование сертифицированных материалов и зеленых технологий. Представлены результаты исследования, демонстрирующие рост лояльности к брендам, применяющим экологичную полиграфию.*

D.A. Ermalovich, V.A. Usevich

Belarusian State Technological University
Minsk, Belarus

ECO-MARKETING IN PRINTING: PROMOTION OF SUSTAINABLE PRODUCTION AND ECO-FRIENDLY MATERIALS

***Abstract.** The article explores eco-marketing strategies in the printing industry. The ways of implementing sustainable practices, including the use of certified materials and green technologies, are analyzed. The results of a study demonstrating increased loyalty to brands using eco-friendly printing are presented.*

Развитие эко-маркетинга в полиграфической отрасли представляет особый интерес в контексте глобальной тенденции к устойчивому развитию. Если рассматривать текущую ситуацию в Республике Беларусь, можно отметить некоторое отставание в освоении экологичных практик по сравнению с европейскими странами. Это создает определенные вызовы для отечественных производителей, но одновременно открывает новые возможности для выделения на рынке. Ярким примером может служить минская типография «ГринПринт», которая успешно позиционирует себя как

первого в стране экологически ответственного полиграфиста. Ценность данного исследования заключается в попытке систематизировать разрозненный опыт белорусских полиграфических предприятий и предложить комплексный подход к интеграции экологических принципов в маркетинговую стратегию.

Основой для формирования экологически ориентированного подхода в полиграфии служит пересмотр используемых материалов. В последние годы на белорусском рынке постепенно увеличивается доля сертифицированной бумаги, хотя ее стоимость остается достаточно высокой для многих небольших типографий [1]. Предприятие «БелЭкоПринт» из Гродно демонстрирует успешный опыт работы исключительно с FSC-сертифицированными материалами. Интересной альтернативой может стать развитие направления переработанных материалов, особенно с учетом растущего интереса потребителей к циркулярной экономике. Что касается технологических аспектов, то здесь ситуация выглядит более сложной – переход на растительные краски и современное энергоэффективное оборудование требует значительных капиталовложений, что сдерживает многие предприятия от модернизации [2]. Однако витебская типография «ЭкоТех» доказала эффективность постепенного перехода на соевые краски, начав с 30% замены традиционных материалов.

Особого внимания заслуживает коммуникационный аспект экомаркетинга в полиграфии. На основе анализа опыта отечественных типографий и типографий стран-соседей можно выделить несколько перспективных направлений [3]. Во-первых, это создание прозрачной системы информирования клиентов об экологических характеристиках продукции. Например, российские предприятия разработали систему QR-кодов, позволяющую отслеживать происхождение бумаги и другие параметры устойчивости. Это может быть также интегрировано в белорусских предприятиях. Во-вторых, эффективной оказывается практика образовательных мероприятий, где объясняется ценность экологичной полиграфии не только с точки зрения защиты окружающей среды, но и с позиции долгосрочной экономической эффективности. Гомельская типография «ВердаPrint» регулярно проводит семинары для корпоративных клиентов, демонстрируя экономию средств при использовании переработанных материалов.

Если говорить о потребительском восприятии, то здесь наблюдается интересная динамика. С одной стороны, растет осведомленность о проблемах экологии, особенно среди молодого поколения [4]. С другой стороны, как показывают наблюдения, многие

клиенты до сих пор скептически относятся к экологической полиграфии, считая ее менее качественной или чрезмерно дорогой. Могилевское предприятие «НоваПринт» успешно преодолевает этот стереотип через демонстрационные образцы продукции и организацию пробных заказов. Этот парадокс требует особого подхода к позиционированию – необходимо подчеркивать, что современные экологичные материалы не уступают по качеству традиционным, а их стоимость постепенно снижается по мере развития рынка.

Практическая реализация эко-маркетинговой стратегии сталкивается с рядом объективных трудностей. Помимо уже упомянутых финансовых ограничений, существует проблема недостаточной развитости инфраструктуры для сбора и переработки отходов полиграфического производства [5]. Предприятие ОАО «БелВторРесурсы» решает эту проблему через организацию собственных пунктов сбора макулатуры. Кроме того, отсутствие единых стандартов экологической сертификации на национальном уровне создает определенные сложности для производителей. Борисовская типография «Красная Звезда» разработала внутренний стандарт экологичности, что позволило ей выйти на международные рынки.

Перспективы развития эко-маркетинга в белорусской полиграфии видятся в комплексном подходе, сочетающем технологическую модернизацию с грамотными коммуникациями. Особый потенциал имеет сотрудничество с крупными корпоративными клиентами, которые все чаще включают экологические критерии в свои стандарты закупок. Гродненское предприятие «Альтера» успешно сотрудничает с сетью универмагов «Белвест», производя экологичную упаковку. Также интересным направлением может стать развитие нишевых продуктов – например, создание специальных экологических линеек или ограниченных коллекций с использованием инновационных материалов. Важно отметить, что успех в этой области зависит не только от усилий отдельных предприятий, но и от развития соответствующей нормативной базы и инфраструктуры в масштабах страны.

В заключение стоит подчеркнуть, что эко-маркетинг в полиграфии – это не временный тренд, а стратегическое направление развития, соответствующее общемировым тенденциям. Для белорусских предприятий своевременное освоение экологических практик может стать конкурентным преимуществом как на внутреннем, так и на внешнем рынках [5]. Дальнейшие исследования в этой области могли бы быть направлены на разработку конкретных

экономических моделей, демонстрирующих эффективность внедрения экологических технологий для предприятий разного масштаба, а также на изучение региональных особенностей потребительского восприятия экологической полиграфической продукции.

Список использованных источников:

1. Экологический менеджмент и маркетинг: учебное пособие / под ред. К.К. Ковалевой. - Минск: Вышэйшая школа, 2021. - 189 с.
2. Саевич, В.В. Устойчивое развитие и экологическая ответственность бизнеса / В.В. Саевич. - Минск: Белорусская наука, 2019. - 245 с.
3. Голубович, А.Д. Экологический маркетинг: теория и практика / А.Д. Голубович. - Минск: БГУ, 2020. - 312 с.
4. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности: учебник / под ред. Л.П. Дашковой. - Минск: Современная школа, 2022. - 415 с.
5. Белорусский рынок полиграфических услуг: анализ и перспективы / сост. А.С. Жуковский. - Минск: БГТУ, 2023. - 156 с.

УДК 621.577.6:536.24

С.В. Здитовецкая

Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕПЛООБМЕНА В КОНДЕНСАТОРЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

***Аннотация.** Рассмотрен теплообмен в конструкции конденсатора теплового насоса, выполненного в двух альтернативных вариантах. Проведен сравнительный анализ уравнений подобия для расчета коэффициентов теплоотдачи со стороны хладагента и нагреваемой воды для рассматриваемых вариантов конструкций.*

S.V. Zditovetskaya

Belorussian State Technological University
Minsk, Belarus

ANALYSIS OF HEAT TRANSFER FEATURES IN A HEAT PUMP CONDENSER

***Abstract.** The heat exchange in the design of the heat pump condenser, made in two alternative versions, is considered. A comparative analysis of the similarity*