

5. Абрамов А. В., Шустов Ю. С., Родичева М. В. Текстильное материаловедение в условиях Индустрии 4.0: цифровые двойники текстильных материалов : монография. М. : Инфра-М, 2024. 290 с.
6. ГОСТ 9913–90. Материалы текстильные. Методы определения стойкости к истиранию. М. : Изд-во стандартов, 1990. 12 с.
7. ГОСТ 18976–73. Ткани текстильные. Метод определения стойкости к истиранию. М. : Изд-во стандартов, 1985. 8 с.
8. ГОСТ 27542–87. Ткани суконные чистошерстяные и полушерстяные ведомственного назначения. Технические условия. М. : Изд-во стандартов, 1987. 14 с.
9. ГОСТ Р 52381–2005. Материалы абразивные. Зернистость и зерновой состав шлифовальных порошков. Контроль зернового состава. М. : Стандартинформ, 2005. 20 с.
10. Коэффициенты корреляции. URL: <https://allatambov.github.io/twimc22/correlations.pdf> (дата обращения: 15.05.2025).

УДК 677.011:675.92

Ю. И. Марущак

Витебский государственный технологический университет

tonk.00@mail.ru

Научный руководитель: д. т. н., доц. Н. Н. Ясинская

ПРОБЛЕМА КОРРЕКТНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМИНОВ «ЭКОКОЖА» И «ИСКУССТВЕННАЯ КОЖА» К ТКАНЯМ С ПОЛИУРЕТАНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

В статье рассматривается проблема терминологической неопределенности в обозначении современных материалов с полиуретановым покрытием, широко представленных на рынке под коммерческими названиями «экокожа». Проведен анализ российской и зарубежной нормативной документации, научной литературы и рыночной практики. Выявлены противоречия в использовании терминов «кожа», «искусственная кожа» и «экокожа». Обоснована целесообразность применения термина «ткань с полиуретановым покрытием» как наиболее корректного для научного описания исследуемого класса материалов.

Ключевые слова: экокожа; искусственная кожа; ткань с полиуретановым покрытием; терминология; полиуретан; ПВХ; корректность.

Yu. I. Marushchak

Vitebsk State Technological University

Scientific advisor: prof. N. N. Yasinskaya

THE PROBLEM OF TERMINOLOGICAL ACCURACY OF THE TERMS “ECO-LEATHER” AND “ARTIFICIAL LEATHER” IN RELATION TO POLYURETHANE-COATED FABRICS

This article examines the problem of terminological ambiguity in the designation of modern polyurethane-coated materials, widely marketed under the trade name “eco-leather”. An analysis of Russian and international regulatory documentation, scientific literature, and market practice is conducted. Contradictions in the use of the terms “leather”, “artificial leather”, and “eco-leather” are identified. The rationale for using the term “polyurethane-coated fabric” as the most accurate scientific description of this class of materials is substantiated.

Keywords: eco-leather; artificial leather; fabric with polyurethane coating; terminology; polyurethane; PVC; correctness.

В последнее десятилетие на рынке текстильных материалов наблюдается устойчивый рост популярности искусственных кож, в частности, тканей и трикотажа с полиуретановым покрытием, обладающих удовлетворительными гигиеническими свойствами [1]. Совершенствование технологий позволило создать материалы, по своим потребительским свойствам близкие к натуральной коже, но при этом более доступные. Этот прогресс сопровождается изменениями в терминологии: в обиход прочно вошло понятие «экокожа» [1, 2], призванное подчеркнуть экологичность и безопасность новых материалов.

Однако стремительное развитие ассортимента опережает формирование нормативной базы. Возникает ситуация терминологической неопределенности, когда под одним коммерческим названием могут подразумеваться разные по составу и способу производства материалы. Даже термин «искусственная кожа», являясь общепринятым и применяемым во многих ГОСТах [3, 4], в современном мире также начинает вызывать споры о своей корректности. Международное кожаное сообщество, специалисты многих стран мира объявили незаконным и некорректным применение словосочетаний «экокожа», «веган-кожа», «искусственная кожа», «синтетическая кожа». На законодательном уровне ряд зарубежных стран уже отреагировал на терминологическую путаницу – вступили в силу нормативные акты, запрещающие использовать слово «кожа» для обозначения материалов неживотного происхождения [5]. Такая неоднозначность в применении терминов вводит покупателя в заблуждение, искажает оценку потребительских свойств товара, что требует научного анализа и систематизации.

Целью данной работы является анализ корректности применения терминов «экокожа» и «искусственная кожа» по отношению к современным тканям с полиуретановым покрытием одежного назначения.

В соответствии с ГОСТ 33099–2014 «Изделия из кожи...» кожа представляет собой шкуру животного, подвергшуюся специальной обработке. Более строгое определение дает европейский стандарт EN 15987:2022 “Leather – Terminology – Key definitions for the leather trade”: кожа – это шкура или кожа исключительно животного происхождения... При этом если дубленая шкура измельчается на волокнистые частицы, а затем превращается в листы, такие листы не являются кожей. Искусственная кожа согласно ГОСТ 28461–90 «Кожа искусственная одежная» представляет собой материал, на текстильную основу которого нанесено поливинилхлоридное и (или) полиуретановое покрытие. ГОСТ Р 55174–2012 «Кожа искусственная мягкая» уточняет: это материал, содержащий волокнистую основу (ткань, трикотаж, нетканое полотно) с одно- или двухсторонним покрытием на базе полимеров.

Термин «экокожа» отсутствует в ГОСТах и не имеет официального статуса в нормативной документации. В научной литературе под экокожей чаще всего понимают материал, производимый путем нанесения на хлопковую или полиэфирную основу микропористой «дышащей» пленки из полиуретана [1, 2]. Однако, как справедливо отмечают специалисты, термин «экокожа» имеет маркетинговую, а не научную природу. Отсутствие единого стандарта приводит к тому, что под термином «экокожа» могут подразумеваться разные материалы, отличающиеся по составу, свойствам и конечному воздействию на окружающую среду. Анализ литературы показывает, что под этим термином понимают:

1. Материалы из вторичного сырья (переработанных пластиковых бутылок или текстильных отходов), что снижает потребление первичных ресурсов, но требует энергоемких химических процессов переработки [6].

2. Материалы на основе биоразлагаемых полимеров, способные разлагаться в природной среде, однако их производство дороже, а сам процесс разложения требует специальных условий [7].

3. Материалы с добавлением натуральных компонентов (хлопка, льна, целлюлозы), что улучшает отдельные свойства, но не исключает наличия синтетики и химических обработок [8].

4. Материалы с тканой основой и микропористым полиуретановым покрытием, которые обладают повышенными гигиеническими свойствами [1, 2].

5. Растительные альтернативы, такие как «ананасовая кожа», «грибная кожа», пробковая кожа и другие материалы на растительной основе [7]. Таким образом, термин «экокожа» объединяет разнородные группы материалов, что без дополнительных уточнений делает его некорректным для научного использования.

Анализ зарубежной литературы показывает, что в англоязычной научной среде для обозначения рассматриваемых материалов используется термин “polyurethane coated fabric” (ткань с полиуретановым покрытием). В обзорной статье “A review on polyurethane based multifunctional materials” термин “polyurethane coated textiles” применяется для описания материалов, где полиуретан наносится на тканевую основу для улучшения износостойкости и водонепроницаемости [9]. Исследование “Fabric Coated with Shape Memory Polyurethane” прямо указывает на структурную специфику: “cotton fabrics coated with shape memory polyurethane” [10]. В ГОСТ Р 57514–2017 «Ткани с резиновым или полимерным покрытием для водонепроницаемой одежды» также отмечается использование термина «ткань с покрытием»: материал из двух или более слоев, как минимум, один из которых является текстильным материалом (тканым, трикотажным или нетканым) и, как минимум, еще один является практически непрерывной полимерной пленкой, причем слои прочно скреплены между собой с помощью клея или за счет адгезивных свойств одного или нескольких составляющих этот материал слоев.

В англоязычной работе Artificial Leather- An Eco-Friendly Alternative Textile Material For Leather [11] отражены следующие виды кож и даны их определения: пластиковая кожа (Pleather), веганская кожа (Vegan Leather), поромерная искусственная кожа (Poromeric Imitation Leather), кожзаменитель (Leatherette), микроволокнистая кожа (Microfibre leather), лакированная кожа, склеенная кожа. А в публикации авторов [2], являющихся представителями Российского союза кожевников и обувщиков представлена следующая классификация: кожа MF (микрофибра), кожа PU (Polyuretan leather), веган-кожа (нет пор), Pinatex (Ананасовая кожа), Пробковая кожа (Корк), грибная кожа, веганская кожа, экокожа (Eco leather).

Термин «искусственная кожа» является общим и охватывает широкий спектр материалов, имитирующих внешний вид натуральной кожи. Эти материалы могут быть изготовлены из различных полимеров (ПВХ, ПУ, полиэстер и др.), с использованием различных технологий. Такая неточность не позволяет однозначно идентифицировать предмет исследования. В свою очередь термин

«ткань с полиуретановым покрытием» однозначно указывает на конкретную технологию производства и используемый полимер, что обеспечивает необходимую точность и унификацию. Под тканью с полиуретановым покрытием в данной работе понимается композиционный материал, образованный сочетанием слоев, где в качестве основы используется ткань, а лицевой слой представляет собой пористое полиуретановое покрытие.

Проведенный анализ показал, что существующая терминология в области материалов, имитирующих натуральную кожу, характеризуется неопределенностью и противоречиями. Термин «экокожа», широко используемый в коммерческой практике, не имеет официального статуса в нормативной документации и не позволяет однозначно идентифицировать состав и свойства материала. Термин «искусственная кожа», хотя и является стандартизированным, охватывает слишком широкий класс материалов.

Для обеспечения точности научного описания исследуемого класса материалов обосновано применение термина «ткань с полиуретановым покрытием», который однозначно указывает на структуру материала и тип используемого полимера. Использование данного термина позволяет избежать терминологической путаницы и обеспечить воспроизводимость результатов исследований.

Список источников

1. Марущак Ю. И. Сравнительная оценка эргономических свойств тканей с полиуретановым покрытием // Вестник Витебского государственного технологического университета. 2024. № 2(48). С. 9–17.
2. Гордиенко И. М. Об использовании термина «кожа» применительно к различным материалам // Материалы II национальной науч.-практ. конф. «Товароведение, технология и экспертиза: инновационные решения и перспективы развития» (г. Москва, 1 июня 2021 г.). М. : МВА им. К. И. Скрябина», 2021. С. 77–82.
3. ГОСТ Р 55174–2012. Кожа искусственная мягкая. Термины и определения. М. : Стандартинформ, 2013. 8 с.
4. ГОСТ 28461–90. Кожа искусственная одежная. Общие технические условия. М. : ИПК Издательство стандартов, 1990. 15 с.
5. Специалисты-кожевники РСКО предупреждают об обмане при использовании термина «эко-кожа» // Модная Россия : сайт. URL: <https://modnaya.ru/keys/13-натуральн/fashion/naturalnyj.htm> (дата обращения: 17.02.2026).
6. Инновационные стартапы производства одежды и обуви из экоматериалов и переработанного пластика в концепции cradle-to-cradle / В. В. Филатов, И. А. Рамазанов и др. // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2023. № 5. С. 110–123.
7. Comparison of the Technical Performance of Leather, Artificial Leather, and Trendy Alternatives / M. Meyer, S. Dietrich, H. Schulz, A. Mondschein // Coatings. 2021. Vol. 11(2). P. 226.
8. Кушнарева И. А., Томилина Л. Б. Экокожа // Новая наука: Современное состояние и пути развития. 2017. № 1-1. С. 77–79.
9. A review on polyurethane based multifunctional materials synthesis for advancement in textile coating applications / J. R. Ghonia, N. G. Savani [et al.] // Journal of Polymer Research. 2024. Vol. 31, no. 3. Art. 79.
10. Fabric Coated with Shape Memory Polyurethane and Its Properties / M. A. Jahid, J. Hu, K. Wong [et al.] // Polymers. 2018. Vol. 10, no. 6. Art. 681.
11. Saurabh, Jahan S., Anjana. Artificial Leather – An Eco-Friendly Alternative Textile Material For Leather // International Journal of Educational Research and Technology. 2018. Vol. 9, no. 1. P. 46–54.