

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



**IV МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«Промисловість та крафт для HoReCa
в туризмі: досвід, проблеми, інновації»**

ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

14-15 травня 2026 р.

КИЇВ НУХТ 2026

Промисловість та крафт для HoReCa в туризмі: досвід, проблеми, інновації: Програма та матеріали IV-ої Міжнародної науково-практичної конференції, 14-15 травня 2026 р., м.Київ. – К.: НУХТ, 2026р. –220с.

ISBN 978-966-612-428-2

У даному виданні представлено програма та матеріали доповідей другої міжнародної науково-практичної конференції «Промисловість та крафт для HoReCa в туризмі: досвід, проблеми, інновації», яка проводиться Національним університетом харчових технологій

Проведення конференції направлене на обговорення сучасних тенденцій розширене представлення наукових здобутків науковців НУХТ, профільних національних та закордонних університетів, представників промислових та крафтових підприємств, туристичних організацій, учасників ринку HoReCa та суміжних галузей. Ознайомлення учасників з інноваційними розробками, можливостями підвищення рівня екологічності та безпечності виробництва і шляхами розвитку туристичної сфери в Україні і світі, а також впровадження перспективних інновацій в харчових технологіях та продукції для HoReCa, розвитку економіки та менеджменту індустрії гостинності та екотуризму.

Рекомендовано Вченою радою НУХТ
Протокол № 10 від «28» травня 2026р.

Друкується в авторській редакції

ISBN 978-966-612-428-2

© НУХТ, 2026

ЗМІСТ

Матеріалів конференції

	стор.
1 <i>Шидакова-Каменюка О.Г., ДБТУ, м. Харків, Україна. Перспективи використання регіональної сировини для виготовлення крафтових зефірних виробів</i>	11
2 <i>Поварова Н.М., Луцький В.В., ОНТУ, м. Одеса, Україна. Колагенова білкова добавка зі свинячої шкіри як інноваційний інгредієнт для крафтових м'ясних продуктів: технологія отримання, функціонально-технологічні властивості та роль у формуванні автентичного профілю.</i>	14
3 <i>Kunyk O., Hamburg University of Applied Sciences, Germany, Pasichnyi V. NUFT, Kyiv, Ukraine. Application of plant oils in cosmetic products: functional properties, stability and development prospects</i>	16
4 <i>Nikitina T.A., HUFT, Kyiv, Ukraine. Improving management of hotel and restaurant enterprises in the conditions of economic instability</i>	18
5 <i>Шевелюк М. М., ЛДУФК ім. Івана Боберського, «Українська школа гостинності». Гастродипломатія та кулінарна спадщина: синергія локальних виробників і ресторанного бізнесу в умовах глобальних змін</i>	20
6 <i>Stepankova G. SBU, Kharkiv, Ukraine. Use of mushroom powder in wheat bread technology</i>	21
7 <i>В. М. Пасічний В.М., Грегірчак, Н.М., Гармаш А.В., Полоз Д.С., НУХТ, Київ, Україна. Мікробіологічна безпека та якість м'ясних продуктів із використанням функціональних сумішей та трансглютамінази</i>	24
8 <i>Котляр Є., Єгоров Б., ОНТУ, м. Одеса, Україна. Харчові добавки з виноградного насіння та ядер кісточкових фруктів</i>	26
9 <i>Стеценко Н.О., Куриленко Д.В., НУХТ, м. Київ, Україна Концепція розроблення заморожених плодово-ягідних основ для смузі у сфері HoReCa</i>	29
10 <i>Купчак А., Чорна Л., КНУВС, м. Івано-Франківськ, Україна. Розвиток туризму в громадах: регіональний аспект</i>	31
11 <i>Полоз Д.С., Чернюшок О.А., Гармаш А.В., Пасічний В.М., НУХТ, м. Київ, Україна Оптимізація рецептур крафтових грильових ковбасок з м'яса птиці та моцарелою: синергія біомодифікації та функціональних інгредієнтів</i>	33
12 <i>Нюнькіна А.В., Рацук М.Є., ХНТУ, м. Хмельницький, Україна Збагачення сирків глазурованих джемами з калини та обліпихи</i>	34
13 <i>Denysiuk N. V., HUUP, Chmelnyzkyj, Ukraine, Craft-Kultur im Tourismus Deutschlands und ihre Bedeutung für die HoReCa-Branche</i>	37
14 <i>Лелека О.О., Карпенко А.Ю., НУХТ, м. Київ, Україна. Соціальні мережі як засіб популяризації української кухні.</i>	39
15 <i>Haschuk O., Moskalyuk O., Merkulova Yu., NUHT, Kyiv, Ukraine Use of various natural components in food products to increase their nutritive value</i>	42
16 <i>Тунік О.О., Шевченко І.І., НУХТ, м.Київ, Україна Вплив показника активності води на якість сиркопчених ковбас</i>	44
17 <i>Гніцевич В., Доронін К. ДТЕУ, м. Київ, Україна Технологічні параметри виробництва ферментованого хумусу</i>	46
18 <i>Пасічний В., Шубіна Є., Маринін А., Єпішкін С., НУХТ, м. Київ, Україна. Використання функціональних інгредієнтів для покращення текстури варених ковбас</i>	48
19 <i>Бородіна О., Коваленко О., Желєва Т., ДБТУ, м. Харків, Україна. Сучасні технології виробництва рослинних замінників м'яса та перспективи розвитку галузі</i>	50

- 20 *Охмат О.А., Данилкович А.Г. КНУТД, м. Київ, Україна. Обґрунтування стратегії впровадження інноваційних технологій виробництва еластичних шкір для взуттєвої галузі* 52
- 21 *Святненко Р., Маринін А., Пасічний, Демченко В., НУХТ, м. Київ, Україна. Дослідження біополімерного активного пакування з рослинними екстрактами для підвищення якості харчових продуктів* 55
- 22 *Ощипок І.М., ЛНУ ім. І. Франка, м. Львів, Україна. Нутріціологічний статус та функціональні властивості білків м'яса в харчуванні* 57
- 23 *Igor Strashynskiy, Andriy Marynin, Maxim Maslikov, Karina Tuktarova, NUFT, Kyiv, Ukraine. Freeze-thaw ability is the key to the stability of seafood and meat food systems during storage* 59
- 24 *Олег Лук'яничук¹, Владислава Латюк¹, Анна Односум¹, Оксана Топчій¹, Наталія Калиновська² НУХТ м. Київ, Україна¹, ТОВ «Театр стародавньої їжі», м. Київ, Україна² Обґрунтування використання полікомпонентних зернових сумішей у технології посічених напівфабрикатів.* 60
- 25 *Haschuk O., Moskalyuk O., Melnychenko V., NUHT, Kyiv, Ukraine Research of functional and technological properties of oilcrop seeds and their influence on the quality indicators of meat products* 63
- 26 *Кравченко Kozlovska K. Yu., HUUP, Chmelnyzkyj, Ukraine Deutsche weihnachtsmärkte als phänomen des gastronomischen tourismus* 65
- 27 *Страшинська М.І., Удимович В.М., НУХТ, Київ, Україна. Мікробіологічна безпека крафтових ковбас як умова їх успішної інтеграції в сисемі HORECA* 68
- 28 *Чередніченко О.О., НУБіП України, м. Київ, Україна Стратегії економічної адаптації підприємств HoReCa до викликів воєнного часу* 69
- 29 *Михайленко Т.І., Шпарага Т.І. КНУТШ, м. Київ, Україна Локальна кухня полісся як чинник розвитку внутрішнього туризму в Україні* 71
- 30 *Онищенко А.В., Янчева М.О., Онищенко В.М., ДБТУ, м. Харків, Україна. Вивчення дослідницьких пропозицій залучення склеєних кишкових плівок у виробництво м'ясних продуктів* 74
- 31 *Болховітіна О.І., ДБТУ, м. Харків, Україна, Адаптація крафтових технологій до умов промислового хлібопечення* 77
- 32 *Moskalyuk O., Haschuk O., Yermolychev B., NUHT, Kyiv, Ukraine. Incorporating dietary fiber into meat products to create products with high nutritional and biological value* 78
- 33 *Чернихівська А., КНУТД, м. Київ, Україна. Крафтове виноробство як чинник підвищення конкурентоспроможності винного туризму* 81
- 34 *В. М. Пасічний, Н. М. Грегірчак, А. В. Гармаш, Д. С. Полоз, НУХТ, м. Київ, Україна. Стабільність м'ясних снєків з використанням трансглютамінази та функціональних сумішей* 84
- 35 *Пахомська О.В., ВТЕІ ДТЕУ, м. Вінниця, Україна. Локальні харчові продукти як ресурс формування бренду країни та розвитку ресторанної сфери* 86
- 36 *Рогова А.Л., ХНУ, м. Хмельницький, Україна. Крафтові напої як напрям розвитку гастрономічного туризму.* 87
- 37 *Воронцов М.М., НУХТ, м.Київ, Україна. Технологічні особливості застосування рослинної клітковини у виробництві паштетів із заміною жиру* 90
- 38 *Михайлищук О.Р., Сливка Н.Б., к.т.н., Федунів О.В., ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, м. Львів, України, Войцехівський В.І., НУБіП України, м. Київ, Україна. Технологічні особливості виробництва крафтових вин у* 92

регіоні Розточчя

- 39 Подворчан Д.Є. ДБУ, м. Харків, Україна. Інтеграція локального бізнесу та HoReCa у розвиток туристичної сфери 94
- 40 Pasichnyi V., Shubina Ye., Danylevych I., NUFT, Kyiv, Ukraine. Prospects of Using Vacuum Marination and Ultrasonic Treatment of Meat for Sous-Vide Technology. 96
- 41 Haschuk O., Moskalyuk O. Prokopenko–Savenko O., NUHT, Kyiv, Ukraine Justification of the use of emulsions based on milk proteins in the technology of meat semi-finished products 98
- 42 Антонюк К.Г. ВТЕІ ДТЕУ, м. Вінниця, Україна Гастрономічний туризм і локальна кухня як драйвер розвитку туристичних дестинацій 100
- 43 Божко Н., СумДУ, м. Суми, Тищенко В., СНАУ, м. Суми, Україна. Використання маринадів на основі черемші (*allium ursinum*) для виготовлення сушеного м'яса дикого кабана 102
- 44 Мухаровець С., Пасічний В., НУХТ, Київ, Україна. Використання гарбуза і горіхів в складі м'ясопродуктів, для збагачення біологічно-активними речовинами 105
- 45 Бринза А., Брихарова О., Желєва Т., ДБТУ, м. Харків, Україна Сучасні тенденції та виклики м'ясоконсервного виробництва в умовах інноваційних трансформацій 107
- 46 Поварова Н.М., Каранетян А.А., ОНТУ, Одеса, Україна. Комплекс білкових інгредієнтів для посічених м'ясних напівфабрикатів 109
- 47 Страшинська М.І., Удимович В.М., НУХТ, м. Київ, Україна Мікробіологічна безпека крафтових ковбас як умова їх успішної інтеграції в системі HoReCa 112
- 48 Авдєєва Л.Ю., Макаренко А.А., Турчина Т.Я., Декуша Г.В., ІТТФ НАН України, м.Київ Україна. Крафтові тенденції – в сфері українського туризму 114
- 49 Strashynska M., Moskalyuk O., NUHT, Kyiv, Ukraine. Current state of the domestic agricultural industry for craftsmanship production 117
- 50 Корсун А.Я., Пасічний В.М., НУХТ, м. Київ, Україна. Сучасні можливості подовження строків придатності харчових продуктів для підприємств HoReCa в умовах розвитку крафтового виробництва 119
- 51 Удимович В. М., Пустовойт А.О., Свирид А. В., НУХТ, Київ, Україна. Наукове обґрунтування використання бджолиного обніжжя як джерела есенціальних нутрієнтів у технології мармеладу без цукру 121
- 52 Громко Л.С., ВНУ ім. Лесі Українки, м. Луцьк, Україна. Внутрішній аудит якості послуг як інструмент мінімізації економічних ризиків у готельному бізнесі 124
- 53 Паска М., Гілецький І., ЛДУФК ім. І.Боберського, м. Львів, Україна. Біотехнологічне обґрунтування та функціональна цінність цільнозернового хліба на заквасці з додаванням *arboraciarrusticana* 126
- 54 Макієнко В., Орендарчук В.О., Удимович В.М., НУХТ, м. Київ, Україна. Управління мікробіологічними ризиками у крафтовому пивоварінні для сегменту HoReCa: запобігання діацетиловому дефекту 129
- 55 Diana Riznyk¹, Anastasia Barantseva¹, Sofia Shpak¹, Oksana Topchiiy¹, Natalia Kalynovska² NUHT, Kyiv, Ukraine¹, LLC "Theatre of Ancient Food", Kyiv, Ukraine². Use of buckwheat-wheat mixture from whole grain in the technology of minced products 132
- 56 Бондаренко Л.В., Пасічний В.М., Колесніков О., НУХТ, м. Київ, Україна. Вплив технології вирощування на якість та безпечність продукції 134

ракоподібних для ресторанного сектору	
57 Святненко Р., Маринін А., Михалевич А., НУХТ, м. Київ, Україна. Розробка функціональних продуктів із використанням рослинної та тваринної сировини	137
58 Абкадиров Ф., Мукоїд Р., НУХТ, м. Київ, Україна. Перспективи використання ягідних соковмісних продуктів у пивоварінні	139
59 Пасічний В., Шубіна Є., Чебаненко Х., НУХТ, м. Київ, Україна. Використання функціональних рослинних білків та інкапсульованого йоду для стабілізації заморожених м'ясних напівфабрикатів у крафтовому виробництві	141
60 Тунік О.В., Шевченко І.І., НУХТ, м. Київ, Україна. Вплив кріостабілізуючих сумішей на мікроструктуру та органолептичні показники варених ковбас після заморожування	143
61 Бондарчук Д.С., Якобчук Р.Л., Пономаренко В.В., НУХТ, м. Київ, Україна. Малогабаритні сушильні апарати з дисковим розпиленням для одержання порошкоподібних продуктів із рослинної сировини	146
62 Гризовська Л., Чабанюк Є., ХНУ, м. Хмельницький, Україна. Інноваційні технології надання туристичних послуг	149
63 Маслійчук О., ЛНУ ім. І. Франка), м. Львів, Сімахіна Г., НУХТ, м. Київ, Україна. Крафтові м'ясні продукти для харчування військовослужбовців	152
64 Семко Т.В., ВТЕІ ДТЕУ, м. Вінниця, Україна. Інноваційна популярна страва – бургер «Пікантний з трюфелем»	154
65 Hrynchenko N., Krylov V. State Biotechnological University (SBTU), Kharkiv, Ukraine. Foodtech-driven cooperation models between industrial and craft food production	158
66 Strashynskiy I., Marynin A., Korotchuk O., Kostiuk Ye., NUFT, Kyiv, Ukraine. Problems of technofunctionality and use of vegetable proteins in food products	160
67 Салєба Л.В., Семешко О.Я., ХНТУ, м. Хмельницький, Україна. Створення функціонального напою комплексної дії на основі рослинної сировини	162
68 Жуков В.В. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, Харків, Україна. Формування та ефективне використання брендів в готельно-ресторанному господарстві	164
69 Пасічний В. М., Грегірчак Н. М., Вільцова Н.Р., НУХТ, Київ, Україна. Мікробіологічна безпека шнекових ковбасок з використанням фундука та кеш'ю	166
70 Свирид А. В., Пустовойт А.О., Удимович В. М., НУХТ, м. Київ, Україна. Біотехнологічні аспекти використання нутової закваски та насіння льону і гарбуза у технології функціональних хлібців	168
71 Полоз Д.С., Чернюшок О.А., Гармаш А.В., Пасічний В.М., НУХТ, м. Київ, Україна. Формування термостабільної структури грильових ковбасок з використанням трансглютамінази та функціональних сумішей	171
72 Косовська К.Р., Гризовська Л.О., ХНУ, м. Хмельницький, Україна Сучасні тенденції маркетингу та сталого розвитку в індустрії HoReCa	172
73 Igor Strashynskiy, Vasyl Pasichnyi, Oleksandr Radchenko, Olena Gamernyk, NUFT, Kyiv, Ukraine. Using pseudocereal processing products as an additive for enriching meat products	175
74 Чернюшок О. А., Корсун В.К., Клімов М.В, НУХТ, м. Київ, Україна. Удосконалення крафтових гастрономічних продуктів як інструмент підвищення конкурентоспроможності та гастрономічної привабливості ресторану “Fabius”»	177

75	Гнатенко О.В., Зуйко В.І. НУХТ, м. Київ, Україна. Технологічні аспекти створення низькокалорійних безглютенових мафінів з овочево-фруктовою сировиною для закладів ресторанного господарства.	180
76	Тунік О., Шевченко І., НУХТ, м. Київ, Україна. Дослідження активності води як критерію якості сирокочених ковбас	182
77	Колісниченко Т.О., Звоненко Б.Є. ТДАТУ м. Запоріжжя, Україна. Удосконалення технології макаронних виробів функціонального призначення з додаванням рослинної сировини	184
78	Чорна Н., ВТЕІ ДТЕУ, м. Вінниця, Україна. Тенденції розвитку винного та гастрономічного туризму в Україні та світі	186
79	Чернюшок О. А., Кушнір Б.В., Клімов М.В, НУХТ, м. Київ, Україна. Розроблення асортименту та технології молочних продуктів для веганського харчування	189
80	Бризгалова Н., Бабич І., НУХТ, м. Київ, Україна; Використання альтернативної сировини для витримки вин та її вплив на фенольний склад	192
81	Cherevychna N., KhNEU, Kharkiv, Ukraine. Development of innovative fitness desserts for restaurant establishments	194
82	Турчина М.П., НУХТ, м.Київ, Україна. Відеомаркетинг у промислових і крафтових виробництвах: особливості контент-стратегій та цифрових комунікацій	197
83	Urban L. Yu., HUUP, Chmelnyzkyj, Ukraine Deutsche weihnachtsmärkte als phänomen des gastronomischen tourismus	200
84	Чернюшок О. А., Сандрацький Т.А., Корсун В.К., Клімов М.В, НУХТ, м. Київ, Україна Розробка технології виробництва сметанних продуктів з підвищеною функціональною цінністю	202
85	Юдіна Т., Серенко А., ДТЕУ, м. Київ, Україна. Технологія м'ясних виробів із застосуванням низькотемпературного SMOKER-коптіння	205
86	Святненко Р., Маринін А., Літвинчук С., НУХТ, м. Київ, Україна. Дослідження якісних характеристик меду різного походження	207
87	Паук О., ЛНУ ім.І.Франка м.Львів, Україна. Соціальні мережі як маркетинговий тренд в індустрії HORECA	209
88	Stetsiak L, Khlibyshyn Yu., LPNU, Lviv, Ukraine. “Functional honey-based beverages as natural sugar alternatives in HoReCa: technological and health-oriented aspects”	212
89	Постова В.В., ВТЕІ ДТЕУ, м. Вінниця, Україна Модернізація української національної кухні на базі локальних крафтових продуктів як конкурентна перевага в ресторанному бізнесі	215
	МІСЦЕ ДЛЯ НОТАТОК	219

20. ОБҐРУНТУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ЕЛАСТИЧНИХ ШКІР ДЛЯ ВЗУТТЄВОЇ ГАЛУЗІ

Олена ОХМАТ, к.т.н.,

Анатолій ДАНИЛКОВИЧ, д.т.н.

Київський національний університет технологій та дизайну (КНУТД), м. Київ, Україна

Взуттєва галузь демонструє швидкі зміни в уподобаннях споживачів, орієнтуючись на нові вимоги ринку. Водночас традиційні підвищеної жорсткості й формостійкості конструкції взуттєвих виробів поступаються місцем концепції «комфарту в русі», яка передбачає використання матеріалів із високою еластичністю, м'якістю та «ефектом пам'яті».

Особливо це стосується сегменту туристичного взуття, до якості якого споживачі висувають вимоги, що обґрунтовані особливостями його експлуатації. Цей сегмент взуття наразі дуже динамічний та технологічно орієнтований. При цьому очікується [1] зростання світового ринку туристичного взуття в період з 2025 по 2031 рік із середньорічним темпом на рівні 3,1%.

На фоні зростання ринку, розвиваються тенденції заміни традиційних шкіряних матеріалів для виробництва туристичного взуття синтетичними аналогами, матеріалами з рослинної сировини, тощо [2].

Вказані тенденції пов'язані із орієнтацією промисловості на екологічноощадні технології, заміною матеріалів тваринного походження на веганські, стрімким розвитком технологій отримання синтетичних матеріалів.

Слід зауважити, що при цьому мають зберігатися основні властивості матеріалів для туристичного взуття: формо- та водостійкість, паропроникність, здатність до терморегулювання, стійкість до багаторазового вигинання, розтягування, стискання, механічного тертя тощо.

Метою даної роботи є обґрунтування технологічних засад виробництва натуральної еластичної шкіри з підвищеними гігієнічними та експлуатаційними властивостями для туристичного взуття.

Відомо, що рівень комфорту взуття на 70 % залежить від фізико-хімічних властивостей матеріалу верху. Стратегія виробництва конкурентоздатної шкіряної продукції для виготовлення туристичного взуття передбачає вирішення завдання підвищення пружно-пластичних властивостей дерми шкіри без втрати її міцнісних та експлуатаційних властивостей. Тобто, йде мова про баланс між підвищеною еластичністю шкіряних матеріалів та їхньою міцністю й довговічністю, включно зі стійкістю лицьового шару.

Основною проблемою у створенні еластичних шкір є хімічне міжволоконне

структурування елементів колагену дерми. Під час традиційного у шкіряному виробництві хромового дублення утворюються жорсткі хімічні зв'язки, що обмежують рухливість структурних елементів та їх зміщення один відносно одного при деформації.

Для зменшення ефекту структурування слід використовувати комплексний підхід, який включає ретельне розділення пучків колагенових волокон на етапах підготовчих процесів та застосування спеціальних агентів. Останні мають перешкоджати надмірній фіксації макромолекул дерми у дубильно-післядубильних процесах та їх склеюванню при зневоднюванні шкіряного матеріалу.

Для надання шкіряним матеріалам еластичності з одночасним збереженням формостійкості виробів та дотримання принципів екологічності виробництва сучасні дослідження пропонують використання наноматеріалів різного походження [3–5].

При цьому найчастіше у виробництві шкіри застосовують наноматеріали на основі алюмосилікатів. Зокрема, відомо [6], що додавання нанодисперсних мінеральних наповнювачів на основі монтморилоніту на стадії рідинного оздоблювання, сприяє високому формуванню об'єму дерми та забезпеченню необхідних деформаційних та механічних властивостей. Застосування алюмосилікатів при виробництві шкіряних матеріалів забезпечує їх стабільну м'якість навіть за умов низьких температур експлуатації.

Поєднання алюмосилікатів з полімерними матеріалами різної природи при отриманні еластичної шкіри також сприяє формуванню високих фізико-хімічних показників. Така алюмосилікатно-полімерна комбінація сприяє розволокненню дерми, її формуванню на різних рівнях, відкладанню полімерних матеріалів на структурних елементах дерми із створенням так званого змащувального ефекту.

Отже, вказана комбінація має одночасно дисперсійні та наповнювальні властивості. При цьому підвищується міцність шкіри та її опір до будь-якого механічного впливу [7].

Використання у виробництві шкіри ензимів на стадіях дублення, додублювання та наповнювання також сприяє формуванню комплексу властивостей еластичної шкіри та дає змогу створити екологічно- та ресурсоощадні технології [8, 9].

Сучасна спрямованість виробників на отримання безпечних шкіряних матеріалів проявляється також у відмові від традиційних способів дублення сполуками хрому і використанні для виробництва взуття шкіряного напівфабрикату Wet-White, виготовленого за рахунок використання комбінації мінеральних сполук Al, Ti, Zr, Si, синтетичних дубителів, полімерних матеріалів на основі поліуретанів або поліакрилатів тощо [10, 11].

Висновки. Розроблення та впровадження інноваційних технологій виготовлення еластичних шкір відіграють важливу роль у забезпеченні сталого розвитку взуттєвої індустрії. Поєднання нанотехнологій, екологічно орієнтованих методів дублення та використання сучасних поліфункціональних матеріалів сприятиме створенню

конкурентоздатного продукту, який відповідатиме міжнародним стандартам якості й екологічної безпеки.

Література

1. Lucintel. (2025). Hiking footwear market report: Trends, forecast and competitive analysis to 2031. <https://www.lucintel.com/hiking-footwear-market.aspx>
2. Wang, H. (2024). Advantages of animal leather over alternatives and its medical applications. *European Polymer Journal*, 214, 113153. <https://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2024.113153>
3. Liu, Y., & Cheng, H. (2024). Nanotechnology in leather finishing: A review of softening agents. *Materials Today: Proceedings*. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2024.01.112>
4. Kopp, V. V., Agustini, C. B., Gutterres, M., & Dos Santos, J. H. Z. (2021). Nanomaterials to help eco-friendly leather processing. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(40), 55905-55914. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16216-z>
5. Sahu, B., Ramesh, A., & Zameer, F. (2025). Impact of nanomaterials on leather: A nano-Saga from processing to application. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 27(10), 5855–5882. <https://doi.org/10.1007/s10098-024-02912-0>
6. Mokrousova, E., Dzyazko, Y., Volkovich, Y., Nikolskaya, N. (2016). Hierarchical structure of the derma affected by chemical treatment and filling with bentonite: Diagnostics with a method of standard contact porosimetry. Nanophysics, Nanophotonics, Surface Studies, and Applications: Selected Proceedings of the 3rd International Conference Nanotechnology and Nanomaterials (NANO2015). Cham: Springer International Publishing, 277–290. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-30737-4_23
7. Serge, E. J., Alla, J. P., Belibi, P. D. B., Mbadcam, K. J., & Fathima, N. N. (2019). Clay/polymer nanocomposites as filler materials for leather. *Journal of Cleaner Production*, 237, 117837. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117837>
8. Simion, D., Gaidău, C., Păun, G., & Berechet, D. (2023). Applications of Enzymes as Ecologic Alternatives in the Leather Industry. *Revista de Pielărie Încălțăminte*, 23, 2, 107–114. <https://doi.org/10.24264/lfj.23.2.4>
9. Danylkovych, A., & Okhmat, O. (2025). Comprehensive formation of leather semi-finished products using enzymes. *Technology audit and production reserves*, 6(3 (86)), 6-11. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.344270>
10. Rosu, L., Varganici, C. D., Crudu, A. M., Rosu, D., & Bele, A. (2018). Ecofriendly wet–white leather vs. conventional tanned wet–blue leather. A photochemical approach. *Journal of Cleaner Production*, 177, 708-720. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.237>
11. Tian, S. (2020). Recent advances in functional polyurethane and its application in leather manufacture: A review. *Polymers*, 12(9), 1996. <https://doi.org/10.3390/polym12091996>