

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

**Київський національний торговельно-
економічний університет**

**Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького**

*Присвячено 60-річчю
Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»*

СУЧАСНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ТОВАРОЗНАВСТВО: ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА, ОСВІТА

МАТЕРІАЛИ

VIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції

(м. Полтава, 22–23 квітня 2021 року)

**ПОЛТАВА
ПУЕТ
2021**

УДК 620.22+[658.62:005.52](045)
С91

Друкується відповідно до Наказу по університету № 13Н від 21 січня 2021 року

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

О. О. Нестуля, голова комітету, д. і. н., професор, ректор Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» (ПУЕТ);
А. А. Мазаракі, д. с. н., професор, ректор Київського національного торговельно-економічного університету, дійсний член Національної академії педагогічних наук України, заслужений діяч науки і техніки України;
О. В. Черевко, д. е. н., професор, ректор Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького;
П. О. Куцик, к. е. н., професор, ректор Львівського торговельно-економічного університету;
С. М. Лебедєва, д. е. н., професор, ректор Білоруського торговельно-економічного університету споживчої кооперації (Республіка Білорусь);
Е. Б. Сидіков, д. і. н., професор, ректор Свразійського національного університету імені Л. М. Гумільова;
Л. А. Швага, д. е. н., професор, ректор Кооперативно-торгового університету Молдови (Республіка Молдова);
Х. Н. Факеров, д. е. н., професор, ректор Талджицького державного університету комерції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

О. В. Манжура, голова комітету, д. с. н., доцент, проректор із науково-педагогічної роботи ПУЕТ;
Т. В. Сахно, заступник голови, д. х. н., с. н. с., професор кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;
А. О. Семенов, заступник голови, к. ф.-м. н., доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ.

ЧЛЕНИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ:

Г. О. Бірта, д. с.-г. н., професор, завідувач кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;
О. О. Іщико, д. х. н., професор, завідувач відділу Інституту органічної хімії НАНУ, член-кореспондент НАНУ;
Ю. Я. Кучмії, д. х. н., професор, завідувач відділу фотохімії Інституту фізичної хімії імені Л. В. Писаржевського НАНУ, член-кореспондент НАНУ;
Н. Н. Барашков, д. х. н., професор, директор із наукової роботи MICRO-TRACERS Inc. Сан-Франциско (США);
Н. В. Мерецько, д. т. н., професор, завідувач кафедри товарознавства та експертизи непродуктових товарів Київського національного торговельно-економічного університету, академік Української технологічної академії;
Б. П. Мінаєв, д. х. н., професор, завідувач кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, заслужений діяч науки і техніки України;
Г. І. Довбенко, д. ф.-м. н., професор, керівник відділу біологічних систем Інституту фізики НАНУ;
І. С. Ірзібаєва, д. х. н., професор, професор кафедри хімії Свразійського національного університету імені Л. М. Гумільова (Республіка Казахстан);
Н. І. Остапенко, д. ф.-м. н., професор, Інститут фізики НАНУ;
Г. В. Баршнінко, PhD, Вища королівська технічна школа Стокгольму (Швеція);
Л. М. Губа, к. т. н., доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;
Ю. О. Басов, к. т. н., доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;
Ю. Г. Бурду, к. с.-г. н., доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;
О. О. Горячова, к. т. н., доцент, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ПУЕТ;
М. М. Іващенко, директор навчально-наукового інформаційного центру ПУЕТ;
Л. М. Дієнко, директор центру інформаційного забезпечення освітнього процесу ПУЕТ;
В. В. Саранич, к. філол. н., доцент, завідувач науково-організаційного відділу ПУЕТ.

Сучасне матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 22–23 квітня 2021 року). – Полтава : ПУЕТ, 2021. – 132 с. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). – Текст укр., рос., англ. мовами.

ISBN 978-966-184-406-2

У матеріалах конференції розглянуто актуальні теоретичні та практичні питання, пов'язані з розвитком матеріалознавства й товарознавства в Україні та за її межами в контексті світових досягнень науки й техніки.

Розраховано на вчених, викладачів закладів вищої освіти, докторантів, аспірантів, магістрантів, а також фахівців, які займаються проблемами матеріалознавства та товарознавства.

УДК 620.22+[658.62:005.52](045)

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналі. За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори. Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу ПУЕТ заборонено.

ISBN 978-966-184-406-2

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», 2021

СПІВОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

*Київський національний
торговельно-економічний університет*

*Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького*

*Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
(Україна)*

Львівський торгово-економічний університет

*Білоруський торгово-економічний університет
споживчої кооперації*

*Євразійський національний університет
імені Л. М. Гумільова*

Кооперативно-торговий університет Молдови

Таджицький державний університет комерції

2. Дмитриченко М. И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров [Текст] : учебное пособие для вузов / М. И. Дмитриченко. – Санкт Петербург : Питер, 2003. – 150 с.
3. Кажаяева О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О. И. Кажаяева, Л. А. Манихина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 211 с.
4. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник / [М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, Г. Б. Береза та ін.] ; за ред. М. М. Клименка. – Київ : Вища освіта, 2006. – 640 с.

А. О. Бондарєва,
О. Р. Мокроусова, д. т. н., професор
*Київський національний торговельно-
економічний університет, м. Київ Україна*

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ШКІР РІЗНИХ СПОСОБІВ ОЗДОБЛЕННЯ

Шкіряне виробництво є важливою складовою в структурі вітчизняної легкої промисловості. Воно забезпечує шкіряними матеріалами взуттєву, одягову, галантерейну, меблеву та інші підгалузі і на сьогодні є пріоритетним напрямом розвитку економіки різних країн. Центрами шкіряного виробництва в Україні є Вознесенськ, Київ, Бердичів, Болехів, Львів, Васильків, Житомир, Миколаїв [1–3]. Світове виробництво шкіри зосереджене в Китаї, Бразилії, США та Італії. А лідерами країнами-експортерами є США, Бразилія, Аргентина. Найбільшу частку світового випуску шкіряних матеріалів становлять шкіри з оздобленням природньої або шліфованої лицьової поверхні. Шкіряний напівфабрикат займає друге місце в загальному товароруху шкіряними матеріалами. При цьому, найбільші обсяги напівфабрикату експортуються з Італії, Бразилії та Китаю.

У зв'язку з цим важливою складовою у прогнозуванні та формуванні напрямів розвитку вітчизняного шкіряного виробництва є оцінювання принципів управління якістю шкіри та шкіряних матеріалів.

Серед асортименту шкіряних матеріалів за даними 2019 року [4] найбільшу частку в світовому імпорті та експорті займають

шкіри з природньою та шліфованою лицьовою поверхнею із сировини великої рогатої худоби. Загальний світовий імпорт зазначених шкір різних способів оздоблення становить 2 780 891 тис. \$ та 2 054 276 тис. \$ відповідно, тоді як світовий експорт – 6 028 032 тис. \$ та 1 916 520 тис. \$ відповідно. Основними світовими імпортерами шкір з природньою лицьовою поверхнею є Китай, Гонг-Конг, Італія, Україна займає у 3 місце і входить до країн-лідерів з загальною вартістю імпортованої продукції на суму 102 345 тис. Серед експортерів головним лідером є Італія. В експорті шкір з природньою лицьовою поверхнею Україна посіла 13 місце, з загальною вартістю експортованої продукції на суму 52 315 тис. \$. Частка експорту шліфованих шкір втричі менша за загальний обсяг експорту шкір з природньою лицьовою поверхнею. Зазначене свідчить, про світові потреби в шкірах із природньою лицьовою поверхнею, що обумовлено їх вагомими перевагами за функціональними та гігієнічними властивостями порівняно із штучними та синтетичними шкіряними матеріалами.

Оздоблення шкір передбачає нанесення покривної фарби для захисту лицьової поверхні від зовнішніх атмосферних та механічних впливів. Покривні композиції містять полімерні плівкоутворювачі, пігменти, розчинники та інші допоміжні речовини. Плівкоутворювачі використовують для формування на шкірі оздоблювальної плівки. В покривній композиції вміст полімеру становить біля 50–60 масових частин. Полімер використовують в покривних композиціях як плівкоутворювач для створення рівномірного захисного покриття на поверхні шкіри, як правило, певного кольору або відтінку. Однак в процесі експлуатації шкір, наприклад, як деталі верху взуття, меблів, одягу тощо, відбуваються суттєві фізико-механічних навантаження, багаторазові згини та вигини, стирання в сухих та вологих умовах, розтягування тощо. Особливо ця проблематика актуальна для багат шарового оздоблення шкір із шліфованою поверхнею. Для надання необхідного кольору в покривну композицію додають пігменти в кількості 10–15 масових частин. Пігменти забезпечують не тільки колір, але й щільність покриття. Для надання

покриттю інтенсивного, рівномірного та однорідного кольору використовують неорганічні пігменти. Такі пігменти повинні бути нерозчинні у воді, органічних розчинниках, в'язучих та стабілізуючих речовинах, щоб не мігрувати на поверхню шкіри. Важливим є природа та розмір частинок пігменту, що обумовлює покривну здатності та товщину фінішного покриття. Однак колірна гамма неорганічних пігментів дуже обмежена, тому використовують суміш різних за хімічною основою пігментів.

Одним із напрямів підвищення якості покриття на шкірі є застосування нових ефективних матеріалів – компонентів покривних композицій, які б дозволяли коригувати та цілеспрямовано управляти якістю шкір різних способів оздоблення.

Перспективним є використання природних високодисперсних мінералів, наприклад, монтморилоніту для покращення експлуатаційних властивостей оздоблювального покриття на шкірі.

Введення в склад полімерної композиції модифікованих дисперсій монтморилоніту здатне цілеспрямовано коригувати якість оздоблювального покриття на шкірі. Мінеральні частинки забарвлених модифікованих дисперсій монтморилоніту, маючи високу сорбційну поверхню та обмінну ємність, здатні адсорбувати на своїй поверхні і взаємодіяти з активними групами не тільки барвника, який використано для модифікування мінеральної дисперсії, але й з полімерними акриловими емульсіями [5]. Також в результаті модифікації монтморилоніту можна забезпечити ефективну адсорбцію аніонних барвників різних кольорів і, таким чином, розширити колірну гамму пігментів та покриття в цілому.

В цілому, присутність модифікованих дисперсій монтморилоніту в складі покривних композицій сприяє підвищенню фізико-механічних властивостей оздоблювальних плівок за рахунок структурування полімеру, що є результатом фізичної адсорбції та хімічних взаємодій між активними центрами мінералу та функціональними групами азобарвників і полімеру. Встановлено, що в результаті застосування підвищених температур відбувається посилення ефекту структурування оздоблювального покриття. Витрати монтморилоніту на рівні 1,5–2,0 % (в пере-

рахунку на масу мінералу від маси сухого залишку полімеру) є оптимальними для створення високоякісного оздоблювального покриття на шкірі, стійкого до експлуатаційних навантажень.

Список використаних інформаційних джерел

1. Жалдак М. П. Стан ринку дитячого взуття та натуральних шкір для його виготовлення. Перспективні матеріали та інноваційні технології: біотехнологія, прикладна хімія та екологія : колективна монографія / М. П. Жалдак, О. Р. Мокроусова ; за ред. Мокроусова О. Р. Київ : Світ успіху, 2020. С. 441–458.
2. Паламар В. А. Ринок натуральних шкір в Україні / В. А. Паламар // Товари і ринки. 2017. № 2. Том 2. С. 117–123.
3. Ізвіт Т. Тенденції розвитку українського ринку виробництва шкіри / Т. Ізвіт, І. Наumenko // Легка промисловість. 2015. № 4. С. 2–4.
4. International Trade Center. Market Access Map. URL: https://www.macmap.org/QuickSearch/CompareTariffs/CompareTariffs.aspx?s%0Dubsite=open_access.
5. Бондарева А. О. Формування фізико-механічних властивостей полімерно-мінерального покриття для оздоблення шкір / А. О. Бондарева, О. Р. Мокроусова // Товари і ринки. 2020. № 2. С. 97–109.

Л. Б. Демидчук, к. т. н., доцент

Львівський торговельно-економічний університет, Україна

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТОВАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ В РІТЕЙЛІ

Мета основної роботи за якістю в роздрібних продажах (рітейлі) – надати покупцеві той рівень сервісу, товарів і послуг, який покупець буде вважати максимально відповідним його витратам.

Специфіка підприємств роздрібною торгівлі полягає в одночасній реалізації послуги з продажу і самого продажу споживачеві товару. Якість торгової послуги є комплексним показником, для визначення характеристик якого необхідно виявити всі зацікавлені сторони і встановити критерії якості. Для виявлення основних зацікавлених сторін, можна застосовувати такий інструмент як комплекс-мікс (комплекс маркетингу), наприклад, модель 7Р (рис. 1), яка класично містить складові: продукт, ціна, місце реалізації, просування, персонал, процес, і фізичне ото-

ЗМІСТ

ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМОК 1. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ НАУКОВОГО ТА ПРАКТИЧНОГО МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА4

<i>Ерالیнов Б., Жапакова А. М., Иргібаева И. С.</i> Пути улавливания углекислого газа водным раствором производного поли (гуанидина).....	4
<i>Кузьменко О. В., Симоненко А. Д.</i> Влияние пластика на окружающую среду	10
<i>Курдюкова И. В., Ищенко А. А., Богданович М. В., Бондарев С. Л., Рябцев А. Г., Рябцев Г. И., Дудиков В. Н.</i> Квантово-химический поиск оптимальных структур полиметиновых красителей для пассивных затворов неодимовых лазеров с диодной накачкой	12
<i>Литвин В. А., Сметенко Ю. С., Сосюк О. В., Гончаренко О. Ю., Галаган Р. Л.</i> Формування біметалічного нанокompозиту на основі синтетичних гумінових речовин як джерела карбону	15
<i>Минаева В. А., Минаев Б. Ф., Панченко А. А.</i> Сравнительный анализ ИК спектров 2-, 3- и 4-метилметкатинонов методом функционала плотности	18
<i>Karpicz R., Valkunas L., Ostapenko N., Ostapenko Yu., Kerita O., Galunov N., Lazarev I.</i> Fluorexcence lifetimes of new type detectors based on stilbene	22
<i>Сахно Т. В., Семенов А. О.</i> Механізм дезінфекції вірусів ультрафіолетовим випромінюванням.....	24
<i>Semenova M., Minaev B. F., Panchenko O. O.</i> The role of O ₂ and N ₂ complex in the airglow	28
<i>Шаранов І.П., Сломінський Ю.Л., Іщенко О.О.</i> Синтез та дослідження спектральних властивостей мезо-заміщених індогептаметинціанінів	31
<i>Швалагін В. В., Коржак Г. В., Кучмій С. Я.</i> Простий метод отримання та висока фотокаталітична активність кристалічного нітриду вуглецю в процесах виділення молекулярного водню з розчинів електронодонорів при дії видимого світла	35

Шурдук А. И., Фомкина Е. Г., Кошова О. П. К теорії нулевого звука на поверхності нанотрубки..... 39

ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМОК 2. УПРАВЛІННЯ АСОРТИМЕНТОМ, ЯКІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ ТОВАРІВ І ПОСЛУГ 45

Бірта Г.О., Бургу Ю. Г., Флока Л. В., Гайда Я. О. Сучасні способи та засоби фальсифікації ковбасних виробів..... 45

Бондарєва А.О., Мокроусова О. Р. Управління якістю шкір різних способів оздоблення..... 48

Демидчук Л. Б. Управління якістю товарної продукції в ритейлі 51

Жалдак М. П., Горецька Л. С. Товарознавча оцінка медичних масок 55

Кириченко О. В., Манжос О. О. Асортимент ламінованого покриття для підлоги..... 58

Кобищан Г. Д., Басова Ю. О., Губа Л. М. Тенденції ринку вітчизняних мийних засобів 62

Лозова Т. М., Кравець В. Б., Синишин С. В. Сучасні вимоги до безпечності харчових продуктів 64

Павлова В. А. Керування якістю та безпечністю товарів..... 67

Пушкар Г. О., Галик І. С., Семак Б. Д. Використання нанотехнологій для виробництва елітного текстилю та одягу в Україні..... 69

Сапоженик Д. І. Перспективи використання безпілотних літальних апаратів в галузі підприємництва..... 71

Сергєєва О. Р., Сидоренко А. Є. Дослідження якості тональних кремів 75

Sorokina S. V., Akmen V. A., Kovalenko T. V. Prospects for expanding the range of enriched fermented milk products based on kefir 78

Супрун Н. П., Пожилов-Несміян Г. М., Ващенко Ю. О. Спортивний комплект для осіб з травмами хребта 81

Хмельницька Є. В. Характеристика асортименту майонезної продукції вітчизняного виробництва 84

**ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМОК 3. ПРОБЛЕМИ
ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ..... 88**

Кириченко О. В., Калашиник О. В., Тамір Й. Стан
технічного регулювання в Ізраїлі..... 88

Sakhno T. V., Varashkov N. N. Using ferromagnetic
microtracers as markers for evaluation of homogeneity
of animal feeds 90

Семенов А. О. Параметри ефективності ультрафіолетових
ламп в фотобіологічних системах..... 92

Рачинська З. П., Гнітій Н. В. Відповідність маркування
миючого засобу CIF NATURE'S RECIPE згідно технічного
регламенту мийних засобів..... 95

**ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМОК 4. ТЕОРЕТИЧНІ ТА
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ
БІОТЕХНОЛОГІЙ..... 100**

Бірта Г.О., Бургу Ю. Г., Флока Л. В., Атаман М. А.
Біохімічні процеси при виробництві ферментованих
м'ясних продуктів 100

Гнітій Н. В. Теоретичні та практичні аспекти використання
новітніх біотехнологічних розробок у галузі виробництва
штучного м'яса 103

Головіна О. М., Люх Б. Р. Біологічне очищення стічних
вод шкіряних підприємств..... 105

Горячова О. О., Котова З. Я. Перспективи використання
біотехнологій при виробництві іноваційних харчових
продуктів 108

Марухленко М. О., Охмат О. А. Трансформації
біополімеру тваринного походження у підготовчих
процесах виробництва шкіри 110

**ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМОК 5. ВЗАЄМОДІЯ В
СИСТЕМІ «ВИЩА ОСВІТА – РИНОК ПРАЦІ» 113**

Бородай А. Б., Скрипник В. О. Перспективи та нагальність
змін освітнього процесу відповідно до вимог ринку праці 113

<i>Ishchenko V. L.</i> Challenges of the labour market: ways to improve language competences of university graduates	116
<i>Ніколайчук Л. Г.</i> Вплив дистанційного навчання у закладах вищої освіти на якість знань фахівців	119
<i>Перебийніс Ю. В.</i> Модернізація процесу іншомовної підготовки майбутніх фахівців у галузі права як вимога сьогодення	123
<i>Ткаченко А. С., Горячова О. О., Губа Л. М., Басова Ю. О.</i> Використання тренінгових технологій як методу практичної підготовки	126

Наукове видання

СУЧАСНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ТОВАРОЗНАВСТВО: ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА, ОСВІТА

МАТЕРІАЛИ

VIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції

(м. Полтава, 22–23 квітня 2021 року)

Головна редакторка *М. П. Гречук*
Дизайн обкладинки *Т. А. Маслак*
Комп'ютерне верстання *Г. А. Бжікян*

*Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 7,7.
Зам. № 181/1913.*

*Видавець і виготовлювач
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»,
к. 115, вул. Ковалю, 3, м. Полтава, 36014; ☎ (0532) 50-24-81*

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 3827 від 08.07.2010 р.*