

До разової спеціалізованої вченої ради  
ДФ 26.055.039 у Державному  
торговельно-економічному університеті  
02156, м. Київ, вул. Кіото, 19

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента Пелик Лесі Василівни, доктора технічних наук,  
професора кафедри товарознавства, митної справи та управління якістю  
Львівського торговельно-економічного університету на дисертацію  
Бондарєвої Анни Олександрівни на тему: «Формування якості  
натуральних шкір з полімерно-мінеральним оздобленням» подану на  
здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 07 «Управління та  
адміністрування» за спеціальністю 076 «Підприємництво, торгівля та  
біржова діяльність»**

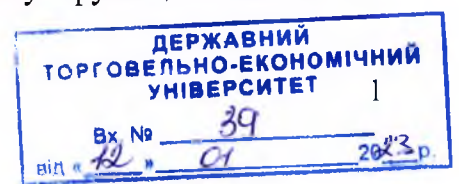
На підставі аналізу дисертації Бондарєвої Анни Олександрівни, огляду опублікованих за темою роботи наукових праць подано цей відгук, в якому розглянуті наступні питання.

### **Актуальність теми дисертації.**

Дисертаційна робота присвячена вирішенню важливого наукового завдання цілеспрямованого формування якості натуральних шкір з полімерно-мінеральним оздобленням для забезпечення ефективної підприємницької та торговельної діяльності на економічному та споживчому рівні.

Враховуючи вагому роль України в структурі імпортно-експортних операцій на світовому ринку шкіряними матеріалами та широке застосування натуральних шкір для виготовлення і реалізації широкого спектру різноманітної продукції та товарів, розробка та удосконалення підходів формування якості шкір шляхом застосування сучасних оздоблювальних матеріалів є актуальним пріоритетом.

Покривне оздоблення натуральних шкір, яке ґрунтується на формуванні полімерного покриття на лицьовій поверхні, визнано ефективним способом розширення асортименту шкір, формування комплексу функціональних та



гігієнічних властивостей згідно вимог споживачів та запиту підприємств з виготовлення взуття й одягу, в тому числі спеціального призначення. Застосуванням удосконалених складів покривних композицій та розробкою нових оздоблювальних матеріалів забезпечується підвищення експлуатаційних характеристик, регулювання естетичних та гігієнічних властивостей натуральних шкір.

В даному дисертаційному дослідженні автором запропоновано застосування природного високодисперсного мінералу – монтморилоніту – для створення пігментних концентратів з різними кольоровими ознаками та формування фінішного оздоблювального полімерно-мінерального покриття еластичних шкір з сировини великої рогатої худоби.

Відповідно до зазначеного, наукові ідеї автора спрямовані на вирішення безперечно актуального наукового завдання щодо обґрунтування закономірностей формування якості натуральних шкір з полімерно-мінеральним оздобленням.

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій.**

Основні наукові положення, які захищаються здобувачем, обґрунтовані та підтверджені коректним використанням методології наукових досліджень. Отримані автором наукові результати, у відповідності до поставлених задач досліджень, є логічними, не суперечать відомим закономірностям, повністю відображають отримані експериментальні результати, а також підтверджуються достатньою апробацією основних положень, висновків та рекомендацій на науково-практичних конференціях.

Теоретичні дослідження базуються на глибокому та комплексному аналізі стану й перспектив розвитку торгівлі натуральними шкірами в Україні, обґрунтуванні чинників формування якості натуральних шкір різних видів покривного оздоблення та детальному огляді інноваційних підходів у покривному оздобленні натуральних шкір.

Експериментальні дослідження реалізовані автором шляхом розробки алгоритму послідовної модифікації монтморилоніту різнофункціональними сполуками, а саме, солями натрію, комплексними сполуками хрому (III) та аніонними барвниками, для забезпечення ефективних хімічних та фізико-хімічних взаємодій між мінералом, барвниками та полімерними плівкоутворювачами, оптимізацією складу полімерно-мінерального покриття для формування експлуатаційних та гігієнічних характеристик, комплексним оцінюванням якості отриманих натуральних шкір.

Викладення матеріалу дисертації підпорядковане загальній концепції наукового дослідження, корелює із створеним автором алгоритмом, згідно якого, відповідно до мети роботи, вирішено основні завдання та отримано результати досліджень, які визначили наукову новизну та практичну значимість роботи.

**Наукова новизна отриманих результатів, висновків, рекомендацій і наукових положень.**

Наукова новизна роботи полягає у встановленні закономірностей формування якості натуральних шкір з полімерно-мінеральним оздобленням шляхом застосування забарвлених модифікованих дисперсій монтморилоніту та подальшим використанням мінеральної основи у покривній композиції для оздоблення шкір.

Автором деталізовано, що *вперше* встановлено закономірності та механізм взаємодії поверхні мінералу із активними групами аніонних барвників; оптимізовано витрати модифікованих дисперсій монтморилоніту та полімерних плівкоутворювачів для раціонального складу полімерно-мінеральної композиції. Також зазначено, що *удосконалено* напрями модифікації монтморилоніту для розширення асортименту матеріалів на основі мінералу для формування якості натуральних шкір та *набуло подальшого розвитку* обґрунтування можливості використання модифікованого монтморилоніту для отримання пігментного концентрату для покривного оздоблення шкір, а також дослідження впливу отриманих модифікованих дисперсій монтморилоніту на формування структури полімерної матриці.

### **Практична цінність дисертаційної роботи.**

Робота має практичну значимість в напрямі розширенні асортименту оздоблювальних матеріалів для виробництва шкір; заміні казеїну як зв'язучої речовини для отримання пігментних концентратів; оздоблюванні натуральних шкір із застосуванням модифікованого монтморилоніту; апробації оздоблення натуральних шкір з використанням полімерно-мінерального покриття на основі модифікованого монтморилоніту.

Практична значимість запропонованих наукових рішень та їх ефективність підтверджена промисловою апробацією в умовах ТОВ «Торговий дім «Річмен», а новизна технічних рішень доведена отриманням патенту України на корисну модель. Теоретичні положення дисертаційної роботи використано в освітньому процесі Київського торговельно-економічного фахового коледжу Державного торговельно-економічного університету.

### **Повнота викладу основних положень дисертації в опублікованих працях.**

За темою дисертаційної роботи опубліковано 19 наукових праць, серед яких 4 статті у фахових виданнях, 2 англійські статті, які індексуються у науковій базі Scopus, 1 патент України на корисну модель, 1 підрозділ у колективній монографії, 11 тез доповідей на міжнародних, всеукраїнських наукових конференціях та симпозіумах.

### **Загальна характеристика дисертаційної роботи.**

Дисертація, складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, п'яти розділів, загальних висновків, списку використаних джерел і 9 додатків, що містять таблиці, рисунки та документи за результатами промислової апробації наукових досліджень. Дисертація викладена на 195 сторінках друкованого тексту, містить 27 таблиць, 32 рисунки.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертації, сформульовано мету та завдання, показано зв'язок роботи з науковими програмами та темами, зазначено наукову новизну та практичну значимість отриманих у роботі

результатів, наведено інформацію про особистий внесок автора дисертації, а також дані щодо апробації результатів роботи, обсяг і структуру дисертації.

У **першому розділі** дисертаційної роботи автором представлено аналіз стану та перспектив ринку натуральними шкірами в Україні та світі, що стало підґрунтям для прогнозування напрямів ефективної підприємницької діяльності, принципів конкурентоспроможності вітчизняної продукції та способів формування асортиментної політики натуральними шкірами й виробами з них для торгівельних компаній. Ґрунтуючись на детальному аналізі чинників технологічних процесів і операцій щодо формування якості натуральних шкір автором окреслено ключові напрями дисертаційного дослідження в рамках удосконалення складу покривних композицій, зменшення товщини покриття, раціональному підборі оздоблювальних матеріалів з високою криючою здатністю та сумісністю. Проведений автором теоретичний аналіз інноваційних напрямів у покривному оздобленні шкір дозволив окреслити перспективи зазначеного етапу отримання шкір, що ґрунтуються на створенні нових плівкоутворювальних та пігментних матеріалів, цілеспрямованому підборі та удосконаленні складу покривних композицій, розробці комплексних матеріалів, які б дозволили спростити склад композиції та забезпечити формування покриття з необхідними експлуатаційними та естетичними характеристиками. Зазначене дозволило автору сформулювати основні завдання дисертаційного дослідження для досягнення поставленої у роботі мети.

**Другий розділ** присвячений характеристиці об'єкту та методів досліджень, що використані у роботі. Автором детально обґрунтовано вибір матеріалів для модифікації монтморилоніту та отримання пігментних концентратів. Доведено доцільність застосування пігментних концентратів для полімерно-мінерального покриття та оздоблення шкір для верху взуття як найбільш затребуваного матеріалу у виготовленні шкіряних виробів різного призначення. Обґрунтовано номенклатуру показників якості шкір для верху взуття з урахуванням хімічних, фізико-механічних, фізичних, гігієнічних

властивостей, що використано в подальших дослідження дисертаційної роботи для оптимізації складу полімерно-мінерального покриття та розрахунку комплексного показника якості шкір. Розділ містить інформацію про методи обробки експериментальних даних, метод симплексно-решітчастого планування експерименту та оцінки комплексного показника якості.

У третьому розділі автором доведено ефективність послідовної модифікації монтморилоніту різнофункціональними сполуками катіонної та аніонної природи, встановлено ефект хімічного диспергування дисперсій монтморилоніту та перезарядки його поверхні як основи для адсорбції аніонних барвників та отримання пігментних концентратів. З урахуванням доведених хімічних та фізико-хімічних взаємодій між модифікаторами та поверхнею мінералу автором запропоновано механізм отримання пігментних концентратів та розроблено їх оптимальний склад. Показано, що розроблені пігментні концентрати відрізняються від традиційних високою криючою здатністю, глибиною та рівномірністю забарвлення.

У четвертому розділі представлено експериментальні дослідження формування структури та властивостей полімерно-мінерального покриття. Автором досліджено фізико-механічні властивості полімерних плівок, сформованих з використанням отриманих пігментних концентратів та плівкоутворювачів, також встановлено, що введення мінеральної складової у кількості 1,5-2,0 % до полімерної матриці сприяє підвищенню фізико-механічних властивостей полімерних плівок. Встановлені автором хімічні взаємодії між центрами мінералу, функціональними групами барвника та полімеру сприяли обґрунтуванню закономірностей підвищення фізико-механічних властивостей полімерних плівок як результату структурування полімеру. Численними дослідженнями автора встановлено, що введення пігментного концентрату на основі мінералу пластифікує та структурує полімерну композицію, сприяє отриманню шкір з високими органолептичними характеристиками лицьової поверхні.

У п'ятому розділі представлено результати моделювання показників якості оздоблювального покриття шкір, оптимізовано склад покривної композиції, проведено оцінювання якості покриття та шкір з полімерно-мінеральним оздобленням, а також узагальнено результати дисертаційного дослідження шляхом оцінювання рівня комплексного показника якості шкір. Автором встановлено, що комплексний показник якості розробленої шкіри з полімерно-мінеральним оздобленням перевищує відповідний показник базового аналогу на 20,2 %.

В роботі представлено результати промислової апробації, згідно яких встановлено, що шкіри оздоблені із використанням полімерно-мінеральною композицією характеризуються підвищеними показниками якості покриття, а використання модифікованого монтморилоніту для оздоблення шкір не вимагає переоснащення виробництва і дозволяє розширити асортимент матеріалів для оздоблення поряд з підвищенням економічної ефективності виробництва шкір для верху взуття.

Загалом, слід зазначити, що у результаті проведених наукових досліджень були виконані усі завдання, що дозволило досягнути поставленої мети у роботі.

**У висновках** сформульовані основні результати виконаних досліджень.

**У додатках** подано допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття дисертації, графічний матеріал та дані щодо промислової апробації результатів дисертаційної роботи.

**Оцінка змісту дисертації, відповідність встановленим вимогам оформлення дисертації.**

Назва та зміст дисертаційної роботи відповідає суті проведених досліджень. Дисертаційна робота виконана з використанням загально визначеної наукової термінології, оформлена акуратно, з використанням комп'ютерних технологій. Дисертація оформлена відповідно до вимог ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання» та відповідно до вимог згідно Наказу Міністерства освіти і України № 40 «Про затвердження вимог до оформлення

дисертації», прийнятого 12.01.2017 р. Рисунки, схеми, таблиці, додатки доповнюють текст дисертації, а публікації розкривають основні результати проведених досліджень.

### **Оцінка мови та стилю дисертації.**

Дисертація викладена українською мовою, грамотно. Стил ь роботи науковий, матеріал викладений у логічній послідовності, відповідає чинним вимогам до друкованих наукових праць. У дисертаційній роботі використано загально визнану наукову термінологію.

### **Відповідність принципам академічної доброчесності.**

Всі ідеї, наукові концепції та матеріали експериментальних досліджень розроблені здобувачем особисто, не містять текстових запозичень інших авторів без посилання на джерело. Всі публікації та дисертація виконані із дотриманням принципів академічної доброчесності.

### **Дисертаційна робота містить деякі дискусійні питання:**

1. В розділі 1, табл. 1.2-1.4 автор наводить обсяги в грошових одиницях для кожної окремо взятої країни учасника імпортно-експортних операцій шкіряними матеріалами, при цьому важко оцінити відсоткову долю України в цій діяльності.

2. В розділі 2 автор, характеризуючи обрані для досліджень матеріали, зупиняє свій вибір на поліакрилатних та поліуретанових плівкоутворювачах (с. 74). З чим пов'язано такий вибір?

3. В розділі 2 (с. 74) зустрічаються різні назви плівкоутворювачів, наприклад, Компаунд або Compound VR. Доцільно дотримуватись однотипного позначення.

4. В розділі 2 (с. 81) вказано, що «Максимальну витрату аніонних барвників, адсорбованих на монтморилоніті, визначали методом паперової хроматографії...». Викликає сумнів щодо можливості кількісного визначення максимальних витрат зазначеним методом.

5. В розділі 3 наведено опис проведення розподільної хроматографії, але доцільно цю інформацію було б представити в розділі 2.



6. Автор використовує різну термінологію щодо характеристики модифікованих дисперсій монтморилоніту, наприклад, позитивно-заряджені, з катіонною поверхнею, катіоноактивні тощо. Також автор називає етап модифікації мінералу аніонними барвниками як адсорбція, щеплення барвників. Доцільно дотримуватись єдиної термінології для ясності сприйняття.

7. Інформацію про план експерименту в п-розділі 5.1 (табл. 5.1.) доцільно розмістити в п-розділі 2.3 з описом методів досліджень. Інформацію про результати ранжування показників якості (табл. 5.4) та статистичної обробки результатів анкетного опитування, а також рангових оцінок експертів по кожному показнику можна було розмістити в додатках, а в тексті дисертації представити тільки результати.

Також в роботі є ряд орфографічних помилок, описок, невдалих виразів.

Зазначені зауваження не знижують наукову і практичну цінність дисертаційної роботи.

### **Висновок**

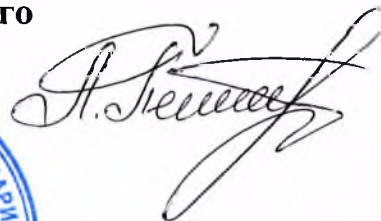
1. Дисертаційна робота Бондаревої Анни Олександрівни є завершеним науковим дослідженням, в якому отримано нові наукові і практичні результати, що дозволяють розв'язати наукове завдання формування якості натуральних шкір з полімерно-мінеральним оздобленням. Мета роботи, поставлені та розв'язані в ній завдання, основні наукові результати свідчать про те, що дисертаційна робота відповідає спеціальності 076 – Підприємництво, торгівля та біржова діяльність.

2. Дисертаційна робота являє собою виконану особисто автором завершену наукову працю, яка не містить раніше захищених наукових положень, а отримані здобувачем нові науково обгрунтовані результати вирішують важливе наукове завдання щодо підвищення якості натуральних шкір з полімерно-мінеральним оздобленням, розширення асортименту натуральних шкір, удосконалення складу покривних композицій для оздоблення шкір та підвищення ефективності підприємницької діяльності шляхом підвищення якості шкіряної продукції.

3. Опубліковані наукові праці за матеріалами дисертаційної роботи відображають зміст дисертації та результати наукового дослідження. Основні положення дисертації обговорені та схвалені на всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях.

4. За актуальністю, науковою новизною та практичною значимістю, мірою обґрунтування теоретичних та експериментальних результатів досліджень, а також за обсягом, змістом, рівнем виконання наукового завдання, достовірністю наукових результатів, повнотою викладення у наукових фахових виданнях дисертаційна робота «Формування якості натуральних шкір з полімерно-мінеральним оздобленням» на здобуття ступеня доктора філософії відповідає «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року, а **Бондарєва Анна Олександрівна** заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність».

**Офіційний опонент,  
професор кафедри товарознавства,  
митної справи та управління якістю  
Львівського торговельно-економічного  
університету,  
доктор технічних наук, професор**



**Л. В. Пелик**

