

РЕЦЕНЗІЯ

доктора технічних наук, професора
Сеньківського Всеволода Миколайовича
на дисертацію Довганич Анни Василівни
за темою: «Удосконалення технології оздоблення друкарських відбитків
методом ламінування»,
поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії
в галузі знань 18 «Виробництво та технології»
за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія»

Актуальність теми дослідження.

У сучасному конкурентному середовищі візуальна привабливість, функціональний дизайн та висока якість поліграфічної й пакувальної продукції є ключовими факторами споживчого вибору. У цьому контексті різні технології оздоблення набувають особливого значення, дозволяючи втілювати складні дизайнерські рішення та підвищувати конкурентоспроможність, естетичні й експлуатаційні властивості кінцевого продукту.

Технологія ламінування, набула широкого застосування завдяки своїм перевагам у забезпеченні зниження витрат та скорочення термінів виробництва, що відповідає сучасним тенденціям поліграфічної індустрії. Її універсальність підтверджується використанням у широкому спектрі галузей – від пакувальної та фармацевтичної до автомобілебудування та електроніки, де ламінування сприяє підвищенню міцності, довговічності та функціональності матеріалів.

З огляду на це, дослідження процесу ламінування паперової та картонної продукції залишається в центрі уваги як українських, так і зарубіжних науковців, що підкреслює актуальність обраної теми.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дослідження безпосередньо пов'язані з напрямами наукових досліджень Інституту поліграфії та медійних технологій НУ «Львівська Політехніка».

Дисертаційна робота виконувалася в рамках госпдоговірної теми №2/2021р. «Дослідження впливу способів друку на якість відбитків на картоні та гофрокартоні» між Українською академією друкарства та фірмою Amcor Specialty Cartons (Швейцарія).

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації Довганич Анни Василівни, підтверджується поєднанням теоретичних і прикладних підходів до аналізу технології оздоблення друкарських відбитків. Автором опрацьовано широкий спектр сучасних наукових джерел, статистичних і аналітичних даних, що відображають глобальні та національні тенденції розвитку методів ламінування.

Використання сучасних дослідницьких методів забезпечує високу ступінь достовірності отриманих результатів та практичну цінність сформульованих рекомендацій для удосконалення технології оздоблення друкарських відбитків методом ламінування. Дисертація містить ґрунтовно опрацьовані, аргументовані та практично орієнтовані наукові положення, висновки та рекомендації, що повністю відповідають поставленій меті та формують завершену наукову роботу.

Наукова новизна одержаних результатів.

Дисертаційна робота вперше пропонує комплексне вирішення науково-прикладної задачі удосконалення технології оздоблення цифрових відбитків лазерного та струменевого друку на папері, фотопапері та картоні шляхом ламінування. Зокрема, наукова новизна полягає у наступному:

Розроблено методику визначення міцності ламінованих відбитків, яка дозволяє прогнозувати їх тривалість використання та покращувати експлуатаційні показники.

Виявлено оптимальні температурні режими гарячого ламінування для струменевого друку на фотопапері за допомогою термогравіметричного аналізу, що забезпечує належну адгезію та якість продукції.

Побудовано математичні поліноміальні моделі (з використанням чебишовського наближення), що описують взаємозв'язок між технологічними параметрами ламінування (температурою, швидкістю) та експлуатаційними характеристиками ламінатів, тим самим оптимізуючи процес оздоблення.

Удосконалено методику визначення світлостійкості відбитків цифрового друку (до та після ламінування), що дозволило встановити вплив часу експозиції до денного світла та товщини плівки на стабільність кольорових характеристик зображень. Модифіковано імітаційну модель процесу гарячого ламінування відбитків цифрового друку, яка розкриває механізм взаємодії елементів системи «плівка – клей – відбиток», ґрунтуючись на принципах механічної та молекулярної адгезії. Зазначене удосконалення дозволяє прогнозувати та забезпечувати високі оптичні й експлуатаційні характеристики ламінатів.

Подальшого розвитку набули теоретичні засади системного підходу до формування якісних ламінованих відбитків цифрового друку, що досягнуто завдяки встановленню взаємозв'язків між ключовими компонентами процесу гарячого ламінування – структурними, технологічними та експлуатаційними. Такий підхід дозволяє забезпечити прогнозовану якість ламінованої продукції.

Загалом, дисертація характеризується актуальністю, науковою новизною та практичною цінністю одержаних результатів. Її обсяг та оформлення відповідають встановленим вимогам, а представлені результати є самостійними та оригінальними, що повністю відповідає критеріям для дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій в опублікованих працях.

Дисертанткою опубліковано 21 наукову працю, зокрема: одна публікація у періодичному виданні, що входить до міжнародних наукометричних баз Scopus; одна публікація у зарубіжному науковому виданні; 5 публікацій у наукових фахових виданнях України; 14 публікацій у матеріалах і тезах конференцій. Вказані наукові праці висвітлюють ключові положення дисертації, відображають послідовність дослідження та підтверджують актуальність, новизну і практичну спрямованість отриманих результатів.

Структура та обсяг дисертації.

Дисертаційна робота складається з анотацій, вступу, 5 розділів, загальних висновків, списку використаних джерел із 157 найменувань та 5 додатків. Загальний обсяг рукопису становить 200 сторінок, 164 з яких займає основний текст. У дисертації 77 рисунків та 23 таблиці.

Особистий внесок дисертантки.

Дисертація є самостійною науковою працею. У роботі не використовуються ідеї і розробки, що належать співавторам спільних публікацій. Особистий внесок автора наведено в окремому списку наукових публікацій.

Після аналізу звіту про подібність, отриманого в результаті перевірки дисертації на текстові співпадиння, можна констатувати, що дисертаційна робота Довганич Анни Василівни є результатом особистої дослідницької діяльності здобувачки та не містить ознак фальсифікації, компіляції, фабрикації, плагіату або запозичень. Всі використані ідеї, результати та текстові фрагменти інших авторів мають коректні посилання на їх першоджерела.

Зауваження та дискусійні положення щодо змісту дисертації.

Узагальнюючи високий рівень теоретичного й методичного опрацювання дисертаційної роботи Довганич Анни Василівни, її логічну послідовність та глибину дослідження, що дало змогу досягти поставленої мети й реалізувати основні завдання, слід водночас висловити деякі зауваження до дисертації.

1. У першому пункті положення наукової новизни слово «методику» треба було замінити на «метод».

2. Методика визначення оптимального технологічного процесу ламінування при оздобленні пакування (п. 2.2.5) описана загальними фразами без наведення множини конкретних факторів впливу на якість ламінування та графу зв'язків між ними.

3. У розділі 3 на основі теоретичних і практичних досліджень розроблено модель, яка підтверджує змішаний характер відбивання світла. Водночас цей вагомий результат не відображено серед положень наукової новизни.

4. У тексті дисертаційної роботи трапляються поодинокі граматичні неточності, що не знижують загального рівня виконання дослідження.

Висловлені зауваження не є визначальними і не зменшують загальну наукову новизну та практичну значимість результатів й не впливають на позитивну оцінку дисертаційної роботи.

Загальний висновок про відповідність роботи встановленим вимогам.

Враховуючи актуальність та наукову новизну отриманих результатів, їхню обґрунтованість і достовірність, а також практичну значущість сформульованих положень і висновків, дисертаційна робота Довганич Анни Василівни «Удосконалення технології оздоблення друкарських відбитків методом ламінування» характеризується значним внеском у розвиток відповідної наукової галузі.

Вважаю, що дисертаційна робота здобувачки ступеня доктора філософії Довганич Анни Василівни виконана на високому науковому рівні, є самостійною завершеною працею, яка містить нові для теорії і практики наукові здобутки.

Обсяг та структурно-композиційне оформлення дисертаційної роботи відповідають встановленим нормативним вимогам. Крім того, підтверджується академічна доброчесність та наукова новизна представлених результатів, оскільки вони не були предметом захисту в інших наукових працях. Це свідчить про індивідуальний внесок автора та оригінальність проведеного дослідження, забезпечуючи його повну відповідність критеріям, які пред'являються до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертаційна робота за актуальністю, практичною цінністю та науковою новизною повністю відповідає вимогам чинного законодавства України, що

передбачені в п.6–9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44), а її автор – Довганич Анна Василівна заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 18 «Виробництво та технології» за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія».

Рецензент:

доктор технічних наук, професор
професор кафедри комп'ютерних технологій
у видавничо-поліграфічних процесах
Інституту поліграфії та медійних технологій
Національного Університету
«Львівська політехніка»



Всеволод СЕНЬКІВСЬКИЙ

Підпис доктора технічних наук, професора Всеволода СЕНЬКІВСЬКОГО
завіряю:

Проректор



Микола ЛОГОЙДА