

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ  
ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**ГО «НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ОБ'ЄДНАННЯ  
ПОЛІГРАФІСТІВ»**

*160-річчю Василя Кульженка  
та Андрія Андрейчина  
Героям України  
присвячується*

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

**25-Ї МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ  
«ДРУКАРСТВО МОЛОДЕ»**



**КИЇВ  
2025**

## Організаційний комітет

Голова — Петро Киричок, д-р техн. наук, проф.,  
директор НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Тетяна Киричок — д-р техн. наук, проф.,  
зав. кафедри ТПВ, НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Володимир Олійник — канд. техн. наук, доц.  
Світлана Оляніна — д-р мистецтвознав., проф.,  
зав. кафедри графіки НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Олександр Палюх — д-р техн. наук, проф.,  
в. о. зав. кафедри репрографії НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Тетяна Роїк, — д-р техн. наук, проф., НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Ольга Тріщук — д-р наук із соц. ком., проф., зав. кафедри  
видавничої справи і редагування НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Олег Білецький — начальник навчально-організаційного  
управління, КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Георгій Васильєв — Голова Ради молодих вчених,  
д-р техн. наук, доц., КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Світлана Гавенко — д-р техн. наук, проф.,  
зав. кафедри, ІПМТ НУ «Львівська політехніка»  
Георгій Петріашвілі — д-р техн. наук, проф.,  
директор Інституту Поліграфії Варшавської політехніки  
Іван Регей — д-р техн. наук, проф., зав. кафедри,  
ІПМТ НУ «Львівська політехніка»  
Жанна Дейнеко — канд. техн. наук, доц., зав. кафедри,  
Харківський національний університет радіоелектроніки  
Олександр Дуболазов — д-р фіз.-мат. наук, проф.,  
Чернівецький національний університет  
Георгій Петріашвілі — д-р техн. наук, проф.,  
директор Інституту Поліграфії Варшавської політехніки  
Світлана Хаджинова — канд. техн. наук, доц.,  
Centre of Papermaking and Printing, Lodz University of Technology

### Секретаріат:

Оксана Зоренко — голова, канд. техн. наук, доц.  
Василь Скиба — вчений секретар, канд. техн. наук, доц.  
Софія Бударіна

Навчально-науковий видавничо-поліграфічний інститут  
КПІ ім. Ігоря Сікорського,  
тел. 380 (44) 204-83-61, 204-84-23,  
електронна адреса: [druk.molode.vpi.kpi.ua@gmail.com](mailto:druk.molode.vpi.kpi.ua@gmail.com)  
сайт: <http://dm-conf.vpi.kpi.ua/>

Видання здійснено за сприяння та спонсорської допомоги  
Громадської організації «Науково-технічне об'єднання  
поліграфістів»

Шановні молоді науковці!  
Шановні колеги!

Міжнародна науково-технічна конференція студентів і аспірантів «Друкарство молоде» нині відзначає 25-у річницю її заснування Видавничо-поліграфічним факультетом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», а нині — Навчально-науковий видавничо-поліграфічний інститут КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Цьогорічна конференція присвячена 160-річчю ювілеям культурних і фахових діячів України — Василя Кульженка (1865–1934) та Андрія Андрейчина (1865–1914). Василь Кульженко крім культурно-педагогічної діяльності, знаний професор естетики, історії і техніки книгодрукування, заснував власну фотолітодрукарню «В. С. Кульженко», Київську школу графіки та друкарства (в якій викладав особисто), музей друкарської справи, видавав і редагував часопис «Мистецтво і друкарська справа» та гідно продовжував діяльність успадкованої батьківської друкарні, де друкувалися державні папери, грошові знаки, поштові марки Української Народної Республіки та Української Держави.

Андрій Андрейчин — відомий друкар-літограф, художник-гравер, видавець та громадсько-культурний діяч західноукраїнських земель; його власна літографія «Андрейчин» стала основним видавцем мистецької та музичної літератури, де основний акцент був спрямований на національну, українськомовну продукцію.

Славетні традиції навчання та оприлюднення результатів академічної діяльності молодих українських видавців та поліграфістів виконує і впевнені не одну декаду продовжить реалізовувати наш науковий форум!

Організаційний комітет вітає учасників ювілейної конференції «Друкарство молоде», бажає наснаги у пошуку та вирішенні науково-дослідних проблем видавничо-поліграфічного комплексу та суміжних галузей промисловості! Незламно віримо в Перемогу України над російським агресором! Дякуємо ЗСУ за можливість творити українську науку!

Щиро Ваш  
Голова організаційного  
комітету,  
**Петро Киричок**



## IV. ПОЛІГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ

УДК 621/798-181-2

© **Євгенія Бичкар**, асп., НН ВПІ КПІ імені Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2025 р.

Науковий керівник: Т. А. Роїк, д-р техн. наук, проф., НН ВПІ КПІ імені Ігоря Сікорського

**АНАЛІЗ КРАЙОВОГО КУТА ЗМОЧУВАННЯ ПРИ ПОВЕРХНЕВІЙ ОБРОБЦІ КАРТОНУ ДЛЯ ОДНОРАЗОВОГО ПОСУДУ**

*У статті представлено зміни крайового кута змочування під час попередньої обробки поверхні картону коагулянтном AluPAC, що впливає на поглинаючу здатність картону під час подальшого нанесення поліетиленового покриття.*

**Ключові слова:** картон; поверхнева обробка; коагулянт; крайовий кут змочування; гідрофільність; поліетилен.

*The paper presents the changes in the edge wetting angle during the preliminary surface treatment of cardboard with AluPAC coagulant, which affects the absorbency of cardboard during the subsequent polyethylene coating application.*

**Keywords:** cardboard; surface treatment; coagulant; wetting edge angle; hydrophilicity; polyethylene.

В роботі наведено зміни крайового кута змочування у процесі попередньої поверхневої обробки картону коагулянтном AluPAC, що впливає на всотуваність картону при подальшому нанесенні захисного поліетиленового покриття у процесі виробництва одноразового посуду [1, 2].

Порівняльний аналіз здійснювався з використанням зразків картону без попередньої обробки коагулянтном (№ 1) та ті, що були попередньо оброблені водним розчином коагулянту — зразки № 2 (табл.).



## Крайовий кут змочування оброблених і необроблених зразків картону

Зразки картону, №	Крайовий кут змочування, град				
	Час, с				
	1	2	5	10	60
1	116,0	117,1	118,0	118,7	119,0
2	111,0	111,2	111,4	111,5	111,7

Аналіз табл. показує, що зразки № 2, що піддавалися обробці коагулянтном AluPAC, демонструють зменшення крайового кута змочування  $\approx$  у 1,1–1,13 разів через 1, 2, 5, 10 та 60 с вимірювання порівняно із зразками № 1, які не були оброблені водним розчином AluPAC. Це показує позитивну дію коагулянту AluPAC, що проявляється у збільшенні гідрофільності обробленого картону, а, відтак, і у збільшенні всотуваності полімерного захисного покриття на наступних етапах його нанесення на картонну основу [1, 2]. Результати досліджень дозволяють рекомендувати використання коагулянту AluPAC у виробництві для поверхневої обробки картону, що сприяє підвищенню якості готових виробів.

## Література:

- Паперові пакувальні матеріали: Монографія / [В. А. Осика, Л. А. Коптюх]. К.: КНТЕУ, 2018, 464 с. DOI: 10.31617/m.knute.2018-302. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://knute.edu.ua/file/MjlxNw==/28c0e35a75df51d521f6cfbb34204885.pdf>.
- Buchkar E. Adhesion Features of Polymer Films to Cardboard / E. Buchkar, T. Roik, R. Khokhlova // V International Scientific and Theoretical Conference «The Current State of Development of World Science: Characteristics and Features». June 2, 2023. Lisbon, Portugal. pp. 65–67. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/02.06.2023?utm\\_source=eSputnik-promo&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=SCIENTIA\\_Konferenc%D1%96ja\\_%7C\\_Status:\\_opubl%D1%96kovano&utm\\_content=1121625536](https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/02.06.2023?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=SCIENTIA_Konferenc%D1%96ja_%7C_Status:_opubl%D1%96kovano&utm_content=1121625536).

## References:

1. Osyka, V. A., & Koptiukh, L. A. (2018). *Paperovi pakuvalni materialy [Paper packaging materials]*. Kyiv: KNTEU, 464 p. DOI: 10.31617/m.knute.2018-302. Retrieved from <https://knute.edu.ua/file/MjixNw==/28c0e35a75df51d521f6cfbb34204885.pdf> [in Ukrainian].

2. Buchkar, E., Roik, T., & Khokhlova, R. (June 2, 2023; Lisbon, Portugal). Adhesion Features of Polymer Films to Cardboard. *Proc. V International Scientific and Theoretical Conference 'The Current State of Development of World Science: Characteristics and Features'*, 65–67. Retrieved from [https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/02.06.2023?utm\\_source=eSputnik-promo&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=SCIENTIA\\_Konferenc%D1%96ja\\_%7C\\_Status\\_:opubl%D1%96kovano&utm\\_content=1121625536](https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/02.06.2023?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=SCIENTIA_Konferenc%D1%96ja_%7C_Status_:opubl%D1%96kovano&utm_content=1121625536) [in English].



УДК 655.3:004, 655.366.72

© **Денис Сушко**, асп., НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2025 р.

Науковий керівник: В. М. Скиба, канд. техн. наук, доц., НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського



### КРИТЕРІЇ ЯКОСТІ ЛАКУВАННЯ У ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ РЕПРОДУКУВАННЯ

**Визначено критерії якості лакування струминним способом нанесення. Розроблено орієнтований граф зв'язків критеріїв якості лакованого відбитка у цифрових технологіях репродукування.**

**Ключові слова:** лакування; товщина шару; колірні характеристики; критерії якості; оптична густина.

**Criteria for the quality of jet application varnishing have been defined. An oriented graph of the relationships between quality criteria for the coated print in digital reproduction technologies has been developed.**

**Keywords:** varnishing; layer thickness; color characteristics; quality criteria; optical density.

Лакування у цифрових технологіях друку впевнено займає свою нішу на ринку поліграфічних послуг та продовжує розвиватись у відповідь на сучасні виклики та потреби. Станом на сьогодні у цифровому друці загалом прослідковуються такі тенденції: гіперперсоналізація, сталий розвиток, диверсифікація продуктів [1]. Окрім того, зокрема в струминному лакуванні прогнозується: зростання попиту на вибіркове лакування для створення унікальних ефектів; розширене застосування UV-лаків, які забезпечують швидке висихання та підвищену довговічність; інтеграція inline-рішень, що дозволяє підвищити ефективність виробництва; оптимізація витрат завдяки покращенню технологій нанесення лаку [2].

З огляду на джерела [3, 4], а також загальновідомі чинники впливу і параметри процесу лакування, незалежно від способу нанесення, можна виділити такі критерії якості: А1 — оптична якість (глянцевість, прозорість, оптична густина, відсутність оптичних дефектів); А2 — адгезія і зносостійкість; А3 — фізико-хімічні властивості (в'язкість, липкість, час висихання тощо); А4 — кольоровідтворення (яскравість і контрастність кольорів,  $\Delta E$ ); А5 — економічність; А6 — лакове покриття (товщина шару, мікрорельєф, взаємовплив шарів фарби та лаку). Сукупність цих критеріїв становить множину елементів  $C = \{c_1, c_2, \dots, c_n\}$ .

Отже, створено орієнтований граф критеріїв якості лакування у цифрових способах репродукування (рис.), в основі якого частково використовувалась методика побудови графу викладена у праці [5]. На графі зображено орієнтовані взаємозв'язки критеріїв якості цифрового лакування. Окрім того, побудовано бінарну матрицю залежності  $M$  для множини вершин  $C$  наступним чином:

$$m_{ij} = \begin{cases} 0, \text{ якщо критерій } i \text{ не залежить від критерію } j \\ 1, \text{ якщо критерій } i \text{ залежить від критерію } j \end{cases}$$

## ІХ. ДОДАТКИ

**Показчик навчальних закладів,  
наукових установ і організацій**

Навчально-науковий видавничо-поліграфічний  
інститут Національний технічний університет  
України «Київський політехнічний інститут імені  
Ігоря Сікорського» (НН ВПІ КПІ ім. Ігоря  
Сікорського, Київ, Україна)

Національний університет «Львівська  
політехніка» (НУ «ЛП», Львів, Україна)

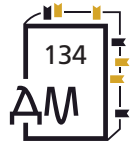
Харківський національний університет  
радіоелектроніки (ХНУРЕ, Харків, Україна)

**Іменний показчик студентів, аспірантів,  
здобувачів — авторів доповідей**

Авдяков Є.	12
Астапова О.	130
Бабанська Л.	89
Бардовський Б.	7
Бичкар Є.	82
Бондарина В.	120
Вдовиченкова О.	66
Володько М.	4
Герасимчук В.	70
Гищак Н.	106
Гладченко В.	79
Гордієнко Т.	58
Гусева О.	61
Гущина Є.	102
Давидкін М.	38
Дворянчикова В.	125
Добрянський А.	16
Дорощук В. Р.	24
Дробязко М.	33
Єгорченко М.	122
Зайченко О.	111
Каменчук В.	99
Канєвський Б.	20
Качур Р.	43
Кожем'яко К.	55
Коробка М.	75
Кучеренко Д.	73
Липовий А.	40
Малихіна І.	29
Мороз Р.	91

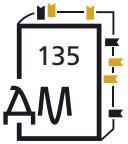


Мусянович П.	27
Непогодьева О.	124
Постельняк К.	127
Присяжнюк Н.	87
Романенко А.	108
Рябокоть С.	118
Сергієнко О.	114
Слободян І.	65
Сторожук Д.	48
Сушко Д.	84
Танчин І.	76
Таранюк П.	96
Тиндик Р.	9
Федінчик А.	129
Чугай С.	104
Щерба Б.	53
Щур Н.	31
Ярюхіна К.	36
Hnidets V.	44



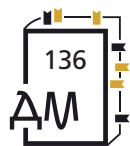
**Іменний покажчик  
наукових керівників**

Баранова Д. І.	130
Верхола М. І.	38, 43
Зигуля С. М.	31, 65
Зоренко О. В.	66, 124
Зоренко Я. В.	20, 55, 61, 111, 114, 125
Іваськів Р. Р.	53
Киричок П. О.	75, 79
Киричок Т. Ю.	4, 7, 12, 16, 24
Клименко Т. Є.	4, 129
Мельниченко С. О.	106
Назар І. М.	36
Нерода Т. В.	9, 40, 44, 48, 58, 70, 76, 91
Оляніна С. В.	102
Роїк Т. А.	82, 89
Савченко О. М.	27
Скиба В. М.	84
Табакова І. С.	73
Талімонова Н. Л.	127
Тріщук О. В.	96
Фіялка С. Б.	99
Хмілярчук О. І.	118, 120
Чепурна К. О.	87, 122
Шипова М. К.	29, 33, 104, 108



## ЗМІСТ

	стор.
<b>Киричок Петро.</b> Шановні молоді науковці! Шановні колеги! .....	3
<b>I. Технологія друкованих видань та паковань</b>	
<b>Володько Марина.</b> Дослідження змін механічних та міцнісних характеристик 3D елементів друкованої поліграфічної продукції .....	4
<b>Бардовський Богдан.</b> Порівняльний аналіз трафаретного друку та магнетронного напilenня для нанесення шарів друкованої електроніки на паперові основи .....	7
<b>Тиндик Роман.</b> Вплив властивостей чорнил струминного широкоформатного друку на кольоровідтворення .....	9
<b>Авдяков Євген.</b> Сучасний стан та тенденції гнучкого пакування та технологій друку .....	12
<b>Добрянський Андрій.</b> Дослідження можливостей застосування поляризаційно-оптичних методів для оцінювання зношеності паперових банкнот .....	16
<b>Канєвський Богдан.</b> Систематизація засобів підготовки сумішевої фарби для флексографічного друку .....	20
<b>Дорощук Владислав.</b> Захист основи друкованої продукції .....	24
<b>Мусянович Павло.</b> Можливості лазерної обробки при виготовленні паковань .....	27
<b>Малихіна Іванна.</b> Технологічні особливості оздоблення преміального пакування для чаю .....	29
<b>Щур Ніна.</b> Сучасний стан та перспективи розвитку технологій відтворення шрифтом Брайля .....	31
<b>Дробязко Марія.</b> Інтеграція сучасних друкарських технологій у брендинговому дизайні .....	33
<b>Ярющіна Катерина.</b> Сучасна технологія виготовлення ігрових карток .....	36
<b>II. Комп'ютеризовані технології і системи видавничо-поліграфічних виробництв</b>	
<b>Давидкін Мар'ян.</b> Аналіз оптимізаційних алгоритмів комп'ютерного зору для розпізнавання кіл .....	38



<b>Липовий Арсен.</b> Retinexnet: метод для корекції освітлення та підвищення якості зображень .....	40
<b>Качур Ростислав.</b> Алгоритм визначення напрямів обертання валиків і циліндрів фарбодрукарської системи у тривимірному просторі .....	43
<b>Hnidets Vasyi.</b> Projektowanie Struktury Scentralizowanej Bazy Danych Portalu Informacyjnego Mobilnej Mediateki .....	44
<b>Сторожук Дмитро.</b> Розгортання кінцевих терміналів авторизованого користувача для супервайзингу індустриальних метрик .....	48
<b>Щерба Богдан.</b> Порівняння мікроконтролерів для систем керування опаленням .....	53
<b>Кожем'яко Катерина.</b> Вплив інтернет-технологій та цифрової трансформації на видавничо-поліграфічну галузь .....	55
<b>Гордієнко Тетяна.</b> Уніфікована логіка клієнтської взаємодії в системах обробки поліграфічних запитів .....	58
<b>Гусева Ольга.</b> Методи аналізу користувацького досвіду в цифрових продуктах .....	61
<b>Слободян Ірина.</b> Застосування штучного інтелекту у видавничій галузі .....	65
<b>Вдовиченкова Олена.</b> Інтерактивне видання для підтримки ментального здоров'я .....	66
<b>Герасимчук Вадим.</b> Методика побудови теплової карти детермінування якості поліграфічного замовлення .....	70
<b>Кучеренко Данііл.</b> Вплив інтерфейсу сайту на психологічний стан користувача .....	73



## III. Устаткування

<b>Коробка Максим.</b> Технологія утворення мікрорельєфу на деталях тамподрукарського устаткування .....	75
<b>Танчин Ігор.</b> Передбачувальна аналітика та технічне обслуговування машинного парку "Видавничого дому «УКРПОЛ»" .....	76
<b>Гладченко Віктор.</b> Механічна обробка поверхонь деталей працюючих в умовах тертя .....	79

#### IV. Поліграфічні матеріали

- Бичкар Євгенія.** Аналіз крайового кута змочування при поверхневій обробці картону для одноразового посуду ..... 82
- Сушко Денис.** Критерії якості лакування у цифрових технологіях репродукування ..... 84
- Присяжнюк Наталія.** Особливості використання фарб із люмінесцентними властивостями при трафаретному друці ..... 87
- Бабанська Любов.** Проблеми при роботі з ароматичними домішками для картонних пакувань ..... 89

#### V. Економіка та організація видавничо-поліграфічної справи

- Мороз Роман.** Обґрунтування доцільності розгортання автоматизованих видавничо-редакційних веб-платформ ..... 91

#### VI. Видавнича справа та редагування

- Таранюк Петро.** Класифікація евфемізмів у сучасній російській пропаганді ..... 96
- Каменчук Вадим.** Персональні дані як інструмент пропагандистських кампаній ..... 99

#### VII. Дизайн, моделювання, оформлення видань та пакувань

- Гущина Єлизавета.** Ангели в контексті сучасного медіасередовища. Трансформація архетипу ..... 102
- Чугай Софія.** Особливості створення логотипу для бренду з молодіжною цільовою аудиторією ..... 104
- Гищак Наталія.** Роль пакування у формуванні бренду ..... 106
- Романенко Андрій.** Створення 3D-моделей за допомогою штучного інтелекту для використання у друкованих виданнях ..... 108
- Зайченко Олександра.** UX-дизайн мобільного додатку ..... 111

- Сергієнко Олеся.** Сучасні тенденції графічного дизайну для друкованої продукції ..... 114

#### VIII. Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт зі спеціальності 186 Видавництво та поліграфія

- Рябокоть Соф'я.** Філателія на замовлення з дослідженням підготовки макетів для цифрового друку ..... 118
- Бондарина Велимир.** Дослідження якості відтворення малоформатної продукції широкоформатними способами друку ..... 120
- Єгорченко Марія.** Дослідження відтворення корпоративних та пам'ятних кольорів прямим цифровим способом друку ..... 122
- Непогодьєва Олена.** Друкарня акцидентної продукції з дослідженням якості відтворення текстово-графічної інформації електрофотографічним друком ..... 124
- Дворянчикова Вероніка.** Студія дизайну зі створення фірмового стилю ..... 125
- Постельняк Карина.** Споживче пакування з дослідженням показників якості кольоровідтворення при кашируванні ..... 127
- Федінчик Анастасія.** Дослідження скріплення додаткових елементів у інтерактивних друкованих книжках ..... 129
- Астапова Олександра.** Вебсайт-візитівка Олександри Астапової з детальним розробленням UX-дизайну ..... 130

#### IX. Додатки

- Показчик навчальних закладів, наукових установ і організацій ..... 132
- Іменний показчик студентів, аспірантів, здобувачів — авторів доповідей ..... 133
- Іменний показчик наукових керівників ..... 135

