

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

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ  
ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

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

*210-річчю Тараса Шевченка  
70-річчю НН ВПІ  
Героям України  
присвячується*

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

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



**КИЇВ  
2024**

## **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 Трищук — 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 Петрішвілі — 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 Петрішвілі — 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!

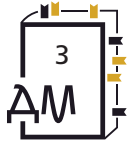
Цьогоріч 24-а Міжнародна науково-технічна конференція студентів і аспірантів «Друкарство молоде» присвячена визначним ювілеям культурного і освітнього надбання України — 210-й річниці від дня народження українського Генія, Пророка, Кобзаря — Тараса Григоровича Шевченка та 70-й річниці створення нині Навчально-наукового видавничо-поліграфічного інституту (НН ВПІ) КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Поетична спадщина Тараса Шевченка містить понад 240 творів, а живописна — близько 1200 робіт (олійних картин, акварелей, сепій, офортів, малюнків). Тарас Григорович є одним з визначних професіоналів та майстрів українського друкарства — академіком гравюри — основоположником новітнього гравіювального мистецтва у Східній Європі. Серед авторських технік образотворчого мистецтва Тараса Шевченка захоплював офорт, але також ним виконано значна кількість книжкової графіки техніками літографії, сталериту, мідьориту, гальванопластикою.

НН ВПІ вже сьому декаду плекає славні традиції виховання майбутньої зміни українських видавців і поліграфістів! Серед визначальних дат: 1954 р. заснування; 1957 р. переведення до Українського Поліграфічного Інституту (УПІ) ім. І. Федорова як заочний факультет, а згодом як вечірній; 1989 р. входження до складу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»; 2004 р. на засіданні вченої ради НТУУ «КПІ» прийняття рішення про створення Видавничо-поліграфічного інституту. Професіоналізм і досвід професорсько-викладацького колективу НН ВПІ дозволяє продовжувати пошук і реалізацію актуальних прикладних галузевих проблем, їх наукового обґрунтування і вирішення у виді науково-дослідної тематики у співпраці з молодими науковцями, що забезпечує інтенсивний розвиток видавничо-поліграфічного комплексу України, навіть в умовах російсько-української війни.

Організаційний комітет вітає учасників конференції «Друкарство молоде», бажає міцного здоров'я та наснаги! Незламна Віра в Перемогу України над російським агресором спонукає до нових наукових звершень! Дякуємо ЗСУ за можливість творити українську науку!

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

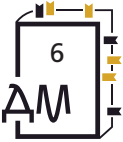


Література:

1. П. О. Киричок. Аналіз впливу дискретного склеювання інтегральних обкладинок на процеси просторового профільного фальцювання / П. О. Киричок, Д. О. Палюх // Технологія і техніка друкарства. 2023. № 1(79). С. 4–23. [https://doi.org/10.20535/2077-7264.1\(79\).2023.285537](https://doi.org/10.20535/2077-7264.1(79).2023.285537).
2. A. Rudawska. Surface Treatment in Bonding Technology / Anna Rudawska // ACADEMIC PRESS. Lublin. Poland. 2019. pp. 7–46. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817010-6.00002-3>.

References:

1. Kyrychok, P. O., & Paliukh, D. O. (2023). Analiz vplyvu dyskretnoho skleiuвання intehralnykh obkladynok na protsesy prostorovoho profilnogo faltsiuвання [Analysis of the influence of discrete gluing of integral covers on the processes of spatial profile folding]. *Tekhnolohiia i tekhnika drukarstva*, (1(79)), 4–23. [https://doi.org/10.20535/2077-7264.1\(79\).2023.285537](https://doi.org/10.20535/2077-7264.1(79).2023.285537) [in Ukrainian].
2. Rudawska, A. (2019). Surface Treatment in Bonding Technology. *ACADEMIC PRESS*. Lublin. Poland, 7–46. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817010-6.00002-3>.



УДК 655.1

© **Євген Авдяков**, асп., НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2024 р.  
Науковий керівник: Т. Ю. Киричок, д-р техн. наук, проф., НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

## **АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ ДЕФЕКТУ «GHOSTING» ТА ЧИННИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПОЯВУ ДЕФЕКТУ У ФЛЕКСОГРАФІЧНОМУ ДРУЦІ**

***Проведено пошук та огляд інформації в іноземних джерелах що стосується дефекту «Ghosting». Проаналізовано зміст та суть інформації, проведено її структурування. Запропоновано вітчизняну назву дефекту «Ghosting» таку як «Фантомне зображення», сформульовано визначення дефекту «Фантомне зображення». Викладено основну причину та ключові чинники виникнення дефекту.***

**Ключові слова:** флексографічний; друк; дефект; якість; «Ghosting»; причина; фактори; визначення.

**A search and review of information in foreign sources regarding the ‘Ghosting’ defect was conducted. The content and essence of the information were analyzed, and its structuring was carried out. A domestic name for the ‘Ghosting’ defect such as ‘Phantom image’ is proposed, the definition of the ‘Phantom image’ defect is formulated. The main reason and key factors for the occurrence of the defect are outlined.**

**Keywords:** flexographic; printing; defect; quality; ‘Ghosting’; reason; factors; definition.

В наш час флексографічний друк є ефективним та економічно доцільним видом друку для гнучкого пакування. Цим попитом обумовлений розвиток технології флексографічного друку та впровадження інновацій на виробництві. Та з появою можливостей з’являються і перешкоди. Одна з перешкод що не дає друкарям впевнено працювати є дефект, що в англійській літературі, називається «Ghosting» [1–6]. У вітчизняній літературі згадки про нього відсутні, а на практиці спеціалісти друкарі та технологи вживають вираз «Фантомне зображення», тому пропоную використовувати цей вираз надалі. «Фантомне зображення» це не бажане зображення, світліше або темніше від тону друкарської фарби, що повторює форму усього або частини негативних елементів друкарської форми та проявляється на відбитку в області друку позитивних елементів цією фарбою. Найкраще дефект проявляється на темних тонах.

Виходячи з практичного досвіду, теоретичного моделювання та аналізу зарубіжної літератури, виключаючи чинники механічної несправності обладнання формується технологічна причина виникнення дефекту. Вона полягає у не здатності комірок анілоксового валу, що контактують з позитивними елементами форми, однаково якісно відновлювати свій об’єм фарбою при проходженні через ракельну камеру та так само якісно переносити об’єм фарби на позитивні елементи форми для утворення однорідного шару фарби [1–6].



Ключовим чинником що впливає на прояв дефекту, за англомовними джерелами, є структура та форма анілоксових комірок [1–6]. Поверхня їх стінок має бути достатньо гладкою, а геометрична форма мати гарне співвідношення глибини гравіювання до площі отвору для кращого вивільнення та заповнення фарбою. Також важливо, щоб фарба була повільною та високої текучості, комірки анілоксового валу були очищені від забруднень та використовувалась ракельна камера спеціальної конструкції, що збільшує тиск фарби на анілоксовий вал. Швидкість друку також має вплив, в літературі вказано, що більша швидкість зменшить прояв дефекту та на практиці стає зрозуміло, що повільна фарба у комбінації з меншою, від середньої, швидкістю друку дає кращий результат. Оскільки в такому випадку час контакту комірок з фарбою збільшується, що дає змогу якісніше заповнитись фарбою [1–6].



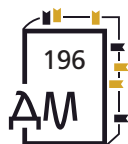
Література/References:

1. d'Andrea, S. Fear of ghosts? Retrieved from <https://www.flexo.expert/ghosting/>.
2. Reece, T. Understanding Common Flexo Print Defects. Part 1. Retrieved from <https://www.teamflexo.com/articles/understanding-common-flexo-print-defects-part-1/>.
3. Who you gonna call? Ghost hunting in flexographic printing. Retrieved from <https://blog.apexinternational.com/academy/who-you-gonna-call-ghost-hunting-in-flexographic-printing>.
4. Flexographic printing guide. Retrieved from <https://www.siegwerk.com/en/services/consulting/flexographic-printing-guide.html>.
5. Chen, D. (2018). Print Defect: Ghosting Troubleshooting 101. Retrieved from <https://www.kymc.com/msg/msg57.html>.
6. (2021). Ghosting in Flexo Printing: Exorcise Your Printing Demons. Retrieved from <https://blog.luminite.com/blog/ghosting-in-flexo-printing-exorcise-your-printing-demons>.

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

Авдяков Є.	6
Андреева М.	129
Ахалмосулішвілі А.	172
Бардовський Б.	119
Безбородова Т.	165
Богуш С.	192
Брідня А.	35
Бударіна С.	159
Витак А.	59
Вихристюк О.	184
Воловник А.	185
Володько М.	121
Воробей В.	9
Гарашук І.	88
Герасимчук В.	33
Гнідець В.	140
Горобій К.	62
Грекова В.	49
Гусакова П.	135
Давидкін М.	39
Данько К.	161
Дворська А.	99
Дворянчикова В.	20
Демкович М.	96
Дорохіна Н.	143
Епінгер Д.	73
Зайченко О.	179
Зібров А.	76
Ігнатенко Є.	187
Канєвський Б.	11





Качур Р.	42
Ковальчук Я.	140
Козленко О.	152
Козловська А.	71
Козловська Н.	167
Колінько І.	191
Колосова В.	99
Коротенко В.	14
Костенко А.	64
Купчак А.	99
Кушхан Д.	78
Ларіна Т.	182
Липовий А.	44
Мазовіта О.	23
Мачинський О.	102
Меглей М.	26
Мітіна А.	47
Мороз Р.	131
Нагорняк А.	80
Назаренко О.	18
Недобіга Є.	152
Незенко В.	170
Олійник А.	83
Палюх Д.	4
Папура І.	175
Пигида А.	138
Подуфалий В.	93
Покотило Є.	31
Ракитянська М.	146
Рева А.	28
Ремезовський О.	108
Рідкоус Д.	150



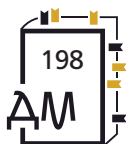
---

Романюк Ю.	189
Семчишин А.	67
Сербан В.	156
Сторожук Д.	53
Сушко Д.	125
Тимчук В.	56
Тиндик Р.	105
Фіялка Д.	85
Хапіцька У.	80
Хахуда М.	117
Шимко Б.	115
Щерба Б.	91
Chernysh M.	112



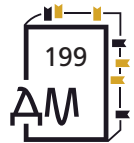
**Іменний покажчик  
наукових керівників**

Бараускене О. І.	184
Верхола М. І.	39, 42
Дуболазов О. В.	80
Зенкін М. А.	108, 115, 117
Зигуля С. М.	192
Золотухіна К. І.	185, 187
Зоренко О. В.	31
Зоренко Я. В.	11, 20, 47, 78, 179
Іваськів Р. Р.	91, 93, 96
Киричок П. О.	3, 4, 102
Киричок Т. Ю.	6, 14, 18, 119, 121
Клименко Т. Є.	189
Коренюк Ю. О.	64, 76, 143, 146, 150, 159, 165, 170
Коротенко О. В.	62, 73, 161
Кустра Н. О.	172
Логойда М. М.	99, 175
Нерода Т. В.	33, 44, 53, 59, 67, 85, 88, 105, 131, 140, 156
Огірко М. О.	26
Осипова Т. Г.	167
Палюх О. О.	9, 28, 83
Семенів М. Р.	23



---

Скиба В. М.	125
Солтис І. В.	56
Табакова І. С.	71, 182
Тріщук О. В.	129, 135, 138
Фельде Х. В.	49
Штефан Є. В.	35, 152
Іванко А. І.	112, 191



## ЗМІСТ

стор.

<b>Киричок Петро.</b> Шановні молоді науковці! Шановні колеги! .....	<b>3</b>
---	----------

### I. Технологія друкованих видань та паковань

<b>Палюх Дмитро.</b> Оптимізація процесу фальцювання розгортки інтегральних обкладинок з використанням дискретних шарів клею .....	<b>4</b>
--	----------

<b>Авдяков Євген.</b> Аналітичний огляд причин виникнення дефекту «Ghosting» та чинників, що впливають на появу дефекту у флексографічному друці .....	<b>6</b>
--	----------

<b>Воробей Віталій.</b> Оптимізація ергономічності конструктивних варіантів книжкових оправ .....	<b>9</b>
---	----------

<b>Каневський Богдан.</b> Систематизація параметрів впливу на якість флексографічного друку для етикеткової продукції .....	<b>11</b>
---	-----------

<b>Коротенко Владислав.</b> Класифікація технологічних процесів виготовлення форм інтагліодруку .....	<b>14</b>
---	-----------

<b>Назаренко Олена.</b> Відтворення кольору при виробництві пластикових карток .....	<b>18</b>
--	-----------

<b>Дворянчикова Вероніка.</b> Особливості процесу створення оригінал-макетів із застосуванням фірмового стилю .....	<b>20</b>
---	-----------

<b>Мазовіта Ольга.</b> Аналіз відтворення колірної гами при виготовленні наліпок .....	<b>23</b>
--	-----------

<b>Меглей Максим.</b> Вплив післядрукарських процесів на стійкість та екологічність паковань з картону .....	<b>26</b>
--	-----------

<b>Рева Анастасія.</b> Особливості застосування технологій виготовлення декоративних самоклеючих наліпок для скрапбукінгу .....	<b>28</b>
---	-----------

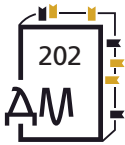


<b>Покотило Єлизавета.</b> Технологічні особливості виготовлення подарункових сертифікатів .....	<b>31</b>
<b>Герасимчук Вадим.</b> Дослідження динаміки розвитку біорозкладних паковальних рішень .....	<b>33</b>
<b>Брідня Анна.</b> Аналіз фізико-хімічних процесів у технологіях 3D друку .....	<b>35</b>

## **II. Комп'ютеризовані технології і системи видавничо-поліграфічних виробництв**

<b>Давидкін Мар'ян.</b> Розроблення алгоритму обробки результатів симуляцій виконуваних у середовищі Matlab Simulink для їх аналізу та візуалізації .....	<b>39</b>
<b>Качур Ростислав.</b> Розроблення інструменту профілювання програмного коду Python для аналізу та оптимізації продуктивності однопотоківих алгоритмів .....	<b>42</b>
<b>Липовий Арсен.</b> Дослідження систем вимірювання світла при фотофіксації статичної сцени .....	<b>44</b>
<b>Мітіна Анастасія.</b> Вплив колірного та шрифтового оформлення на користувацький інтерфейс веб-сайту .....	<b>47</b>
<b>Грекова Вікторія.</b> Мультимедійні технології в навчальному процесі .....	<b>49</b>
<b>Сторожук Дмитро.</b> Підсистема бездротового передавання індустріальних метрик при зберіганні поліграфічних відходів .....	<b>53</b>
<b>Тимчук Владислав.</b> Створення та розгортання телеграм чат-бота, що взаємодіє з AI та Instagram API .....	<b>56</b>
<b>Витак Андрій.</b> Графічне рішення користувацького інтерфейсу корпоративного порталу для категорії Замовник .....	<b>59</b>





<b>Горобій Катерина.</b> Розроблення електронних видань із урахуванням інклюзивності .....	<b>62</b>
<b>Костенко Анна.</b> Подвійне кодування в інтер-активних електронних виданнях для дітей .....	<b>64</b>
<b>Семчишин Андрій.</b> Програмна реалізація рушія балансування робочих потоків оперативної поліграфії .....	<b>67</b>
<b>Козловська Анастасія.</b> Способи дослідження впливу обмежень програм обробки графічної інформації на користувачів .....	<b>71</b>
<b>Епінгер Дар'я.</b> Алгоритм UX-досліджень при проектуванні веб-сайту .....	<b>73</b>
<b>Зібров Артем.</b> Штучний інтелект в видавничій справі .....	<b>76</b>
<b>Кушхан Деніз.</b> Технології створення відео-ролику із застосуванням 3D анімації .....	<b>78</b>
<b>Нагорняк Альона, Хапіцька Уляна.</b> Вивчення застосування мультимедійних засобів навчання у різних освітніх середовищах .....	<b>80</b>
<b>Олійник Альона.</b> Розробка театральних сайтів із залученням технологій проектування фірмового стилю театру .....	<b>83</b>
<b>Фіялка Дмитро.</b> Аналіз і впорядкування методів ефективної організації контенту електронних навчальних видань .....	<b>85</b>
<b>Гарашук Ірина.</b> Компоненти сховища даних для адміністрування цифрового контенту фахових видань .....	<b>88</b>
<b>Щерба Богдан.</b> Ефективність Capacitor JS для створення кросплатформного додатка .....	<b>91</b>
<b>Подуфалий Володимир.</b> Використання Arduino Uno як основи для системи моніторингу кліматичних умов .....	<b>93</b>

<b>Демкович Максим.</b> Порівняльна характеристика пристроїв для безконтактного управління .....	<b>96</b>
<b>Колосова Вікторія, Купчак Анастасія, Дворська Анастасія.</b> Розробка IOS застосунку для генерації рецептів на основі акційних товарів .....	<b>99</b>

### III. Устаткування

<b>Мачинський Орест.</b> Методологічні підходи до контролю точності поверхонь обертання при механічній обробці в сучасних умовах .....	<b>102</b>
<b>Тиндик Роман.</b> Аналіз впливу ключових компонентів профілювання на якісне кольоровідтворення в широкоформатному струминному друці .....	<b>105</b>
<b>Ремезовський Олег.</b> Мінімізація наслідків аварій друкарських машин шляхом впровадження «слабких ланок». Досвід експлуатації .....	<b>108</b>
<b>Chernysh Maksym.</b> Methods of Die-Cutting Various Profile Openings in Cardboard within Packaging Equipment Devices and Mechanisms .....	<b>112</b>
<b>Шимко Богдан.</b> Проблема неприведення друку в багатофарбових рулонних машинах: аналіз та шляхи вирішення .....	<b>115</b>
<b>Хахуда Марія.</b> Дослідження чинників, що впливають на стійкість ножів паперорізальних машин у процесі експлуатації .....	<b>117</b>



### IV. Поліграфічні матеріали

<b>Бардовський Богдан.</b> Застосування рядів Фур'є в описі поверхні основ .....	<b>119</b>
--	------------

<b>Володько Марина.</b> Імпакт полімеризації на 3D вироби у видавничо-поліграфічному виробництві .....	<b>121</b>
<b>Сушко Денис.</b> Лакування у цифрових технологіях репродукування .....	<b>125</b>

## V. Видавнича справа та редагування

<b>Андрєєва Марія.</b> Стандартизація і творчість у науковому тексті .....	<b>129</b>
<b>Мороз Роман.</b> Визначення критеріїв вибору видавничої платформи управління науковими журналами .....	<b>131</b>
<b>Гусакова Поліна.</b> Методи добору ілюстрацій до тексту .....	<b>135</b>
<b>Пигида Аліна.</b> Академічний плагіат у студентських наукових дослідженнях .....	<b>138</b>



## VI. Книгознавство

<b>Гнідець Василь, Ковальчук Яна.</b> Проблеми підтримки інформаційних потреб користувачів бібліотечних послуг на звільнених територіях .....	<b>140</b>
<b>Дорохіна Наталія.</b> Владислав Єрмо і дитяча книга .....	<b>143</b>
<b>Ракитянська Марія.</b> Український комікс: формування національної традиції .....	<b>146</b>

## VII. Історія друкарства

<b>Рідкоус Дарина.</b> Офорт як спосіб друку .....	<b>150</b>
<b>Козленко Олександр, Недобіга Євген.</b> Дослідження першодрукарства в Україні .....	<b>152</b>



## VIII. Дизайн, моделювання, оформлення видань та паковань

<b>Сербан Василь.</b> Вебдизайн домашньої сторінки організаційного порталу .....	156
<b>Бударіна Софія.</b> Використання джерел світла в поліграфічній продукції у поп-ап технологіях .....	159
<b>Данько Катерина.</b> Дослідження ролі штучного інтелекту у вебдизайні .....	161
<b>Безбородова Тетяна.</b> Роль графічного дизайну у формуванні музичного бренду .....	165
<b>Козловська Наталія.</b> Особливості створення композицій для тату .....	167
<b>Незенко Вероніка.</b> Комікси у стилі поп-ап .....	170
<b>Ахалмосулішвілі Анна.</b> Розробка дизайну мобільного додатку для управління часом навчального процесу .....	172
<b>Папура Інна.</b> Розробка IOS застосунку для пошуку друзів за навичками .....	175
<b>Зайченко Олександр.</b> Тенденції розвитку адаптивного вебдизайну .....	179
<b>Ларіна Тетяна.</b> SEO-вигода: як адаптивний дизайн поліпшує ранжування електронних видань .....	182

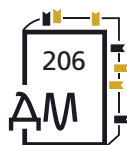


## IX. Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт зі спеціальності 186 Видавництво та поліграфія

<b>Вихристюк Ольга.</b> Дослідження дефектів при виготовленні етикеткової продукції .....	184
<b>Воловнік Анна.</b> Мультимедійні застосунки .....	185

<b>Ігнатенко Євгенія.</b> Картонне пакування з тактильними елементами з дослідженням оздоблювальних процесів .....	<b>187</b>
<b>Романюк Юлія.</b> Виготовлення сувенірної банкотної продукції з дослідженням кольорних характеристик та графічних елементів .....	<b>189</b>
<b>Колінько Ілля.</b> Удосконалення привода натискної плити висікальної машини .....	<b>191</b>
<b>Богущ Сергій.</b> Дослідження УФ-лакування та його вплив на показники якості відбитка .....	<b>192</b>

## X. Додатки



Показчик навчальних закладів, наукових установ і організацій .....	<b>194</b>
Іменний показчик студентів, аспірантів, здобувачів — авторів доповідей .....	<b>195</b>
Іменний показчик наукових керівників .....	<b>198</b>