

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

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ
ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

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

*Героям України
присвячується*

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

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



**КИЇВ
2023**

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.,
НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
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, Українська академія друкарства
Іван Регей — д-р техн. наук, проф., зав. кафедри,
Українська академія друкарства
Жанна Дейнеко — канд. техн. наук, доц., зав. кафедри,
Харківський національний університет радіоелектроніки
Олександр Дуболазов — д-р фіз.-мат. наук, проф.,
Чернівецький національний університет
Леонід Козлов — д-р техн. наук, проф., зав. кафедри,
Вінницький національний технічний 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.
Яна Супрун, Катерина Данько

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
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!

Повномасштабне вторгнення россії в Україну призвело до тяжких наслідків для науки та освіти в Україні. Щоденні людські втрати та руйнування інфраструктури, яких зазнають також і учасники освітнього процесу, вимагають постійно долати непрості виклики триваючої війни: вимушені перерви у навчанні, перехід на дистанційну або змішану форму навчання, повітряні тривоги та відключення електроенергії. Та, незважаючи на важкі виклики часу, наука є рушійною силою прогресу людства, а результати новітніх досліджень засвідчують суттєвий вплив на розвиток різних галузей промисловості: економічну, екологічну, соціальну та освітню сфери.

Нині у світі відбувається технологічна революція, пов'язана з переходом до цифрової економіки, розробкою та впровадженням інформаційних та цифрових технологій, які сприяють майбутньому розвитку промисловості, зокрема, і освітнього процесу та науки в цілому.

Високий рівень сучасних технічних засобів та інформаційних технологій дозволили багатьом молодим науковцям як в Україні, так і закордоном представити свої інноваційні теоретико-практичні розробки на 23-й міжнародній науково-технічній конференції студентів і аспірантів «Друкарство молоде» Навчально-наукового видавничо-поліграфічного інституту КПІ ім. Ігоря Сікорського. Вражає різноманітність тематики тез доповідей, що містить як технічні напрями досліджень класичних технологій виготовлення друкованих видань, пакувань, захищеної поліграфічної продукції, спеціальних та цифрових методів друку, можливостей використання штучного інтелекту у друкарстві, так і унаочнення проблематики редагування видань, зокрема у контексті сучасної російської пропаганди; тенденції інтерактивних методів створення та графічного оформлення поліграфічної продукції.

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!

Щиро Ваш
Голова організаційного
комітету,
Петро Киричок



рення певних стандартів та рекомендацій для даного способу друку все ще залишається актуальним і важливим питанням.

Література:

1. FIRST (Flexographic Image Reproduction Specification & Tolerances). Відтворення зображення флексографічним способом: допуски та специфікації / Пер. з англ. Українська Флексографічна Технічна Асоціація. Київ. 2002. 172 с.

2. Бараускене О. І. Відтворення пантонів при виготовленні етикеткової продукції флексографічним друком / О. І. Бараускене, К. О. Чепурна, О. В. Вихристюк // Технологія і техніка друкарства. 2021. Вип. 3(73). С. 31–41. DOI: [https://doi.org/10.20535/2077-7264.3\(73\).2021.247265](https://doi.org/10.20535/2077-7264.3(73).2021.247265).

References:

1. FIRST (Flexographic Image Reproduction Specification & Tolerances). (2002). Vidtvorennia zobrazhennia fleksohrafichnym sposobom: dopusky ta spetsyfikatsii [Reproduction of the image by the flexographic method: tolerances and specifications]. Ukrainian Flexographic Technical Association. Kyiv. 172 p. [in Ukrainian].

2. Barauskiene, O. I., Chepurna, K. O., & Vykhristiuk, O. V. (2021). Vidtvorennia pantoniv pry vyhotovlenni etyketkovoї produktsii fleksohrafichnym drukom [Reproduction of pantones in the production of label products by flexographic printing]. *Tekhnolohiia i tekhnika drukarstva*, 3(73), 31–41. DOI: [https://doi.org/10.20535/2077-7264.3\(73\).2021.247265](https://doi.org/10.20535/2077-7264.3(73).2021.247265) [in Ukrainian].



УДК 655.326.1

© **Євген Авдяков**, магістр, НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2023 р.

Науковий керівник: К. І. Золотухіна, канд. техн. наук, доц., НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ОПТИЧНА ГУСТИНА ТИРАЖНИХ ВІДБИТКІВ ФЛЕКСОГРАФІЧНОГО ДРУКУ

Досліджено стабільність кольоровідтворення впродовж накладу при задруковуванні гнучкого пакування та етикет-

ки флексографічним способом. Виявлено зміну оптичної густини фарби на відбитку залежно від довжини накладу.

Ключові слова: флексографічний спосіб друку; оптична густина; кольоровідтворення; етикетка; гнучке пакування.

The stability of color reproduction during the run during flexographic printing of flexible packaging and labels was investigated. A change in the optical density of the inks on the print was detected depending on the length of the overlay.

Keywords: flexographic printing method; optical density; color reproduction; label; flexible packaging.

Підбір сумісних витратних матеріалів, встановлення технологічних режимів при друкуванні, контроль якості на всіх етапах виготовлення друкованої продукції є запорукою стабільності задруковування флексографічним способом та отримання відбитків однакових за кольором. Завжди актуальними завданням є дослідження кольоровідтворення в системі «друкарська форма—відбиток», тому для проведення експерименту та порівняння за оптичною густиною відбитків з еталонними зразками та для відстеження зміни колірних показників впродовж накладу, відібрано тестові відбитки в процесі виконання виробничого замовлення.



Замовлення контрдруку на PET матеріалі віддруковане фарбами СМΥΚ N-Cromia серії COMPLUS та фарбами Pantone P2935 та P7508. Друкування здійснювали на флексографічній друкарській машині Comexi F2 MC, 10 фарбовій, а за допомогою спектрофотометра SpectroEye x-rite виміряно показники оптичної густини (D). Використано таку вибірку: стартовий відбиток; 100 метрів/832 відб.; 1000 м/8320 відб.; 3000 м/27314 відб.; 5300 м/48193 відб.; 8300 м/75439 відб.

Візуально та інструментально здійснено оцінку результатів досліджень. З найменшими варіаціями за даними показника D впродовж накладу отримано відбитки, віддруковані фарбами Cyan та P2935, де максимальне відхилення за показником оптичної густини складає

+/- 0,03, що є менше 2 % від стартового виміру для обох фарб. Для інших фарб М,У,К та Р7508 коливання більш значні, максимальне відхилення присутнє у значеннях оптичної густини для фарби М та становить +0,2 що складає 18 % від стартового виміру, та є суттєвим відхиленням. Усі відхилення триадних фарб М, У, К є позитивні, що свідчить про збільшення насиченості кольорів у накладі. А показник оптичної густини фарби Р7508, навпаки, зменшився від початку до кінця накладу на -0,09, що становить 26,4 % від стартового виміру та є максимальним відхиленням.

Можна зробити висновки, що незважаючи на максимально докладені зусилля, спрямовані на підтримання початкових режимів та параметрів для отримання стабільного кольоровідтворення впродовж усього накладу, коливання оптичної густини у накладі присутні. Показники коливання двох кольорів не перевищують і 2 % від еталонних, що є прийнятним результатом згідно ДСТУ ISO 12647-6:2007, а коливання інших чотирьох кольорів є значними та не допустимими. Тому регулювання режимів та параметрів друку впродовж накладу є рекомендованим та може вплинути на результат для вирівнювання стабільності кольоровідтворення.



УДК 655.3.025:676.273.3

© **Корнієнко Оксана**, магістр, НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2023 р.

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

ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВІДБИТКІВ ГОФРОКАРТОНУ СТРУМИННОГО ДРУКУ

Досліджено кольоровідтворення відбитків споживчих пакувань з різного типу гофрованого картону, задрукованих на струминних принтерах з використанням УФ- та водорозчинних чорнил.