

**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 росії 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



tion of the thickness of the W-shaped adhesive polymer plate of the root part of the book block sewn with threads]. *Proc. Materialy Kh Mizhnarodnoi nauk. -prakt. konf. 'Kompleksne zabezpechennia yakosti tekhnolohichnykh protsesiv i system'*, Vol. 1, 259–261 [in Ukrainian].

УДК 655.024:655.3.062

© **Богдан Канєвський**, асп., ННВПІКПім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2023 р.

Науковий керівник: Я. В. Зоренко, к.т.н., доцент, НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ПРОЦЕС ВИГОТОВЛЕННЯ ЕТИКЕТКО-ПАКОВАЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ ФЛЕКСОГРАФІЧНИМ ДРУКОМ

Для методу флексографічного друку розроблено причинно-наслідкову діаграму. Розглянуто переваги та недоліки друку.

Ключові слова: флексографічний друк; причинно-наслідкова діаграма; плашкова фарба.



A cause-and-effect diagram was developed for the flexographic printing method. Advantages and disadvantages of printing are considered.

Keywords: flexographic printing; cause-and-effect diagram; spot color.

В останні роки на ринку етикетко-паковальної продукції все сильніше стала проявлятися тенденція скорочення накладів, а друкування невеликих замовлень (накладом більше 5000 одиниць) на офсетних та цифрових машинах виявилася економічно не вигідною. Виробникам продукції та обладнання довелося терміново шукати вихід зі складної ситуації. Саме тому флексографічний друк отримав збільшення попиту, зважаючи на свої пе-

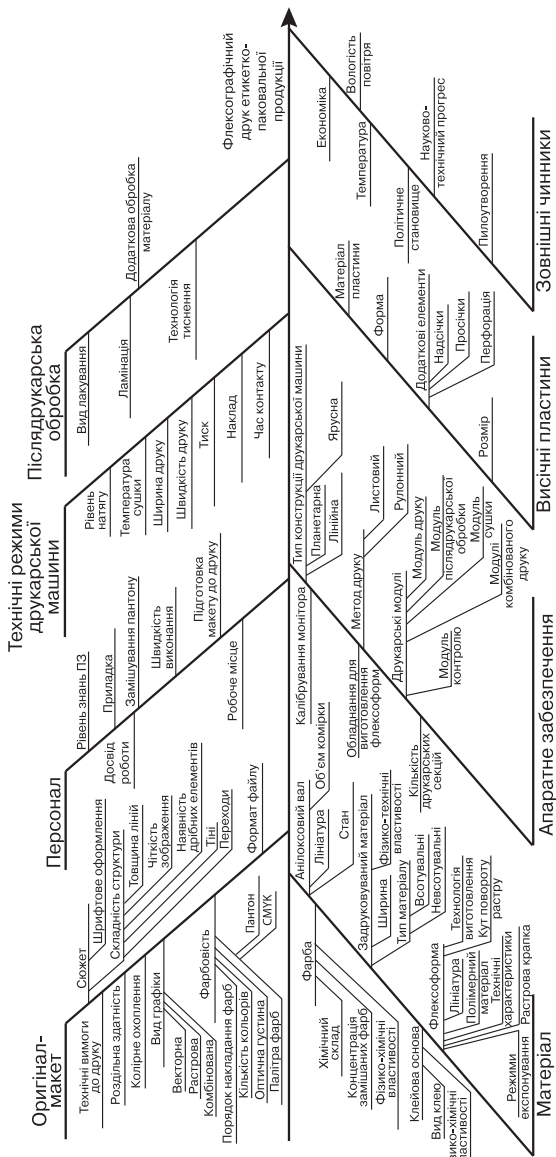
реваги, а саме: гнучкість виробничого процесу, широкий асортимент матеріалів, швидкість друку, економічність, можливість вбудовувати в лінію секції післядрукарської обробки та ін. Крім того, є спеціалізовані машини для друку на гофрокартоні та плівці, а також комплексні вузькорулонні флексографічні машини з модулями трафаретного або офсетного способу друку та модулями для RFID-етикеток.

Але, попри усі наведені переваги флексографічного друку, існує проблематика забезпечення якості відтворення, а саме: кольору, растрової структури, дрібних елементів, градієнту та тіней. Слід звернути увагу, що плашкові фарби з палітри Pantone можна виготовляти у виді суміші різних комбінацій базових пігментних фарб, що може спричинити різницю у відтінках, надрукованих різними рецептами. Також деякі плашкові кольори змінюються при різних відсотках відтінку.



Тому використання флексографічного друку вимагає дотримання певних вимог щодо контролю за друком, на який впливає безліч чинників (рис.). Зокрема, на якість флексографічного друку впливають: лініатура растру, технічні особливості машини, властивості матеріалу та анілоксового валу. Наприклад, для фарб важливою є властивість в'язкості, для задрукованого матеріалу — товщина та глянець, для клейової основи — ступінь адгезії тощо. Особливо на процес контролю впливає людський чинник, який можна прослідкувати в правильності підготовки макету до друку, процесу підготовки сумішевої фарби за палітрою Pantone та приладки обладнання. Результатом неправильного контролю може бути неякісна продукція, яка не буде відповідати очікуванням клієнта.

Не зважаючи на всі обмеження та недоліки флексографічного друку, основна частка ринку поліграфії припадає на виробництво пакування і самоклеючих етикеток, для яких пріоритетним є саме флексографічний друк. Тому точний контроль за якістю відтворення і ство-



Причинно-наслідкова діаграма флексографічного друку етикетко-паковальної продукції

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

Література:

1. FIRST (Frexographic 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 (Frexographic 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-**