

**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



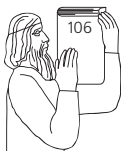
Для побутової хімії, корму для тварин, для сухого корму підходить картон SUB. Для еко-продукції зазвичай обирають WLC.

Література:

1. European Environmental Database for Cartonboard and Carton Production — Pro Carton 2019. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.yumpu.com/s/6UlipdOLtfSkBHJC>.
2. Цуца Н. М. ТзОВ ПВП Ладекс (Львів). Класифікація картону / Н. М. Цуца, О. П. Козак. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.wiki-data.uk-ua.nina.az/Класифікація_картону.html.
3. 4 Popular Types of Paper Grade For Packaging. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://pakfactory.com/blog/4-popular-types-of-paperboard-grade-for-box-printing/>.

References:

1. European Environmental Database for Cartonboard and Carton Production — Pro Carton 2019. Retrieved from <https://www.yumpu.com/s/6UlipdOLtfSkBHJC> [in English].
2. Tsutsa, N. M., & Kozak, O. P. TzOV PVP Ladeks (L'viv). Klyasyfikatsiya kartonu [Classification of cardboard]. Retrieved from https://www.wiki-data.uk-ua.nina.az/Класифікація_картону.html [in Ukrainian].
3. 4 Popular Types of Paper Grade For Packaging. Retrieved from <https://pakfactory.com/blog/4-popular-types-of-paperboard-grade-for-box-printing/> [in English].



УДК 655.3.022.11

© **Велимир Бондарина**, магістрант, НН ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2023 р.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ВИТРАТНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ШИРОКОФОРМАТНОГО ДРУКУ

***Сучасні пристрої дають змогу друкувати дрібні деталі
з високою точністю на дуже широкому спектрі матеріалів.***

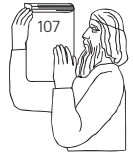
Різноманіття чорнил для струминного друку дає можливість вибору в застосуванні та комбінацій із матеріалами. Для високої якості кінцевого продукту необхідно використовувати спеціальне обладнання для широкоформатного друку, відповідні матеріали та фарби.

Ключові слова: широкоформатний друк; пігментні чорнила; сольвентні чорнила; латексні чорнила.

Modern devices allow printing small details with high precision on a wide range of materials, including paper, films, construction mesh and fabrics. The combination of material properties and characteristics with the appropriate printing technology is one of the factors of print quality and durability.

Keywords: large format printing; pigment inks; solvent inks; latex inks.

Широкоформатний друк сьогодні використовують для друку великих креслень, реклами, декорування приміщення, промислового друку на тканині, виготовлення кольоропроби тощо. Сучасні пристрої дають змогу друкувати дрібні деталі з високою точністю на широкому спектрі матеріалів: папір, плівки, будівельну сітку та тканини. Поєднання властивостей та характеристик матеріалу з відповідною технологією друку є одним із чинників якості та довговічності друку.



Завдяки різноманіттю чорнил для струминного друку маємо можливість вибору в застосуванні та комбінації з матеріалами.

Водорозчинні чорнила мають в основі органічні речовини — рідкий барвник, який повністю всотується у волокна носія (полотна, паперу). Перевагою є екологічність, простота в роботі, розмаїття вибору широкоформатних матеріалів і обладнання під чорнило, доступна ціна. Основним недоліком є нестійкість до дії ультрафіолету. Технологія ламінування надає виробу захист від вигорання і збільшує термін служби, одночасно веде до зростання витрат.

Пігментні чорнила особливі більш тривалим терміном використання та насиченим кольором. Надруковане зображення має стійкість до ультрафіолету та дії води. Широко застосовують в зовнішній рекламі та не вимагає післядрукарської обробки, наприклад, ламінування або покриття лаком, що позитивно позначається на вартості виробу.

Сольвентні (екосольвентні) чорнила, під якими часто мають на увазі будь-які чорнила не на водній основі. Сольвентні чорнила дають можливість отримати дуже міцне і стійке до подряпин, води, УФ-випромінювання зображення. Водночас роздільна здатність, перенесення кольорів і яскравість надрукованого зображення має високу якість. Висока вартість, їдкий запах при роботі, агресивний до дошки та людини — основний недолік застосування таких чорнил у виробництві.

Ультрафіолетові чорнила з нелетких хімічних елементів, які не всотуються в матеріал, а є закріпленими на поверхні за допомогою УФ-випромінювання, дають змогу створювати стійке зображення. УФ-чорнило дозволяє задруковувати практично будь-яку основу-матеріал, включно з гофрокартоном, склом, деревом, вінілом, керамікою, металом.



Латексні чорнила — найбільш екологічно чиста альтернатива сольвентним та екосольвентним чорнилам після водних. Відбитки не вимагають ламінування та можуть зберігатися на відкритому повітрі до трьох років.

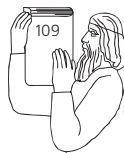
Крім відповідної технології, що обумовлена і вибором чорнил, кінцевий результат істотно залежить від правильного вибору матеріалу.

Вініл є одним із найбільш популярних матеріалів для широкоформатного друку. Це гнучкий і водонепроникний матеріал, який може бути використаний для створення банерів, наклейок, значків та іншого. Основні переваги вінілу: дуже міцний і довговічний матеріал; можливий друк на обох сторонах; доступний у різних відтінках та текстурах; стійкий до ультрафіолетового проміння; висока якість друку з яскравими кольорами. Однак вініл не є екологічно чистим матеріалом та може бути дорогим, особливо якщо потрібно велике зображення.

Папір для широкоформатного друку використовують для виробництва постерів, рекламних матеріалів, вивісок та інших графічних зображень. Основні переваги паперової основи: висока якість кольоровідтворення, зображень із глибокими кольорами; може бути матовим, глянцевим або півматовим; є дешевим та легким для використання. Основним недоліком можна вважати нестійкість до впливу зовнішніх чинників: сонце, волога тощо, що потребує додаткових витрат на захисне покриття.

Текстильні матеріали (поліестер, бавовна, нейлон) — водостійкі та міцні матеріали для зовнішньої реклами, банерів та рекламних плакатів. Основні переваги: висока міцність та стійкість до погодних умов; легке згинання та транспортування; високоякісні та яскраві зображення. Не підходить для використання в приміщеннях через світлочутливість матеріалу та потребує спеціальної обробки для підвищення якості друку.

Технології широкоформатного друку стрімко розвиваються. Стає кращою якість, дизайн, графіка, з'являються нові матеріали. Друк широкого формату успішно виконується на різних носіях. Для високої якості кінцевого продукту необхідно використовувати спеціальне обладнання для широкоформатного друку, відповідні матеріали та фарби.



УДК 655.3.0126.23

© **Дар'я Сідельнікова**, студентка 3-го курсу, НАУ, м. Київ, Україна, 2023 р.

Науковий керівник: П. М. Козак, ст. викл., НАУ

НАНОТЕХНОЛОГІЇ У СТВОРЕННІ МАТЕРІАЛІВ ПАКОВАЛЬНО-ПОЛІГРАФІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Нині багато економічно розвинуті держави націлені на впровадження передових енерго- і ресурсощадних технологій промислового і сільськогосподарського виробництва. Досліджено, що одна із стратегічних проблем —