

УДК 655.59

О. М. Величко, К. І. Савченко
*Видавничо-поліграфічний інститут
НТУУ «КПІ»*

МІСЦЕ ГІБРИДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВПК УКРАЇНИ

Визначається ступінь розподілу друкарень по регіонах України та способах друку, які в них застосовуються. Систематизуються інсталяції друкарського обладнання, визначається місце гібридних технологій у ВПК України.

Гібридні технології, металізовані фарби, друкарня, технологічні процеси

Гібридні технології в широкому розумінні цього нового терміна, усталеного в останнє десятиліття, тлумачиться як поєднання в одному виробничому процесі двох-трьох варіантів діаметрально протилежних типів технологічних рішень для створення оригінального або складного за конструкцією виробу. Тож об'єднання в одному виробничо-технологічному циклі друкування і оздоблення (лакування, тиснення, висікання тощо), друкування засобами плоского офсетного та високого, глибокого, трафаретного або струминного друку, матеріалів з різними фізико-хімічними властивостями — слід визначати як гібридні технології, а технічні засоби їх вирішення — як гібридне обладнання і гібридні процеси, що передбачає, наприклад, використання гібридних фарб у друкарсько-оздоблювальному процесі. У вітчизняних джерелах майже немає інформації щодо експлуатації гібридних технологій, обладнання і матеріалів на практиці. Даних щодо унормування параметрів перенесення і закріплення гібридних фарб на відбитках плоского офсетного друку і забезпечення довговічності їх експлуатаційних характеристик надзвичайно мало. Слід визначити наскільки активно ці технології впроваджуються в Україні. Для цього варто проаналізувати способи друку й технологічне оснащення, які використовуються в Україні, а також світові тенденції виробництва друкованої продукції.

Щодо відображення та аналізу ключових тенденцій, проблем і перспектив розвитку поліграфічної діяльності в Україні дослідження проводяться лише у ВПІ НТУУ «КПІ» та Української академії друкарства.

Зокрема відомими є напрацювання діячів Української академії друкарства [3], які проводять моніторинг поліграфічного ринку України, аналізують та систематизують ринок друкованої продукції.

Науковцями ВПІ НТУУ «КПІ» також проводилися дослідження ринкових концепцій поліграфічного виробництва, висвітлювалися проблеми та перспективи поліграфічної галузі [5, 7].

На світовому рівні відомими є праці [12, 14] стосовно розвитку способів

друку. Однак деякі дані вже втратили свою актуальність, а прогнози щодо розвитку гібридних технологій безпосередньо пов'язані зі станом галузі.

У науково-технічних джерелах інформації публікуються [2, 4, 8–9, 11, 13] лише дані стосовно особливостей використання гібридних фарб, усунення недоліків, які можуть виникнути при друкуванні тощо. Взагалі немає інформації щодо гібридних металізованих фарб, які нині починають складати конкуренцію традиційним металізованим. Тому встановлення взаємовпливу параметрів системи «гібридна або металізована гібридна фарба – відбиток» у процесі їх перенесення і закріплення на відбитках плоского офсетного друку, стабілізація технологічних параметрів є актуальним науково-технічним завданням.

Мета роботи полягає у встановленні місця гібридних технологій у ВПК України та аналіз тенденцій розвитку способів друку й обладнання.

Для визначення тенденцій розвитку галузі було проаналізовано 429 анкет, які збиралися колективом редакції журналу «Print Plus» впродовж підготовки довідника «Поліграфія України 2010–2011» [6, 10].

Найбільша кількість друкарень розташована саме в індустріально розвинених регіонах України, а найпоширенішим способом друку є плоский офсетний (рис. 1). Визначено, яким саме світовим виробникам надається перевага під час інсталяцій аркушевих (рис. 2) та рулонних (рис. 3) офсетних машин. Окремо простежені інсталяції офсетного аркушевого обладнання впродовж 2006–2010 років (рис. 4, 5).

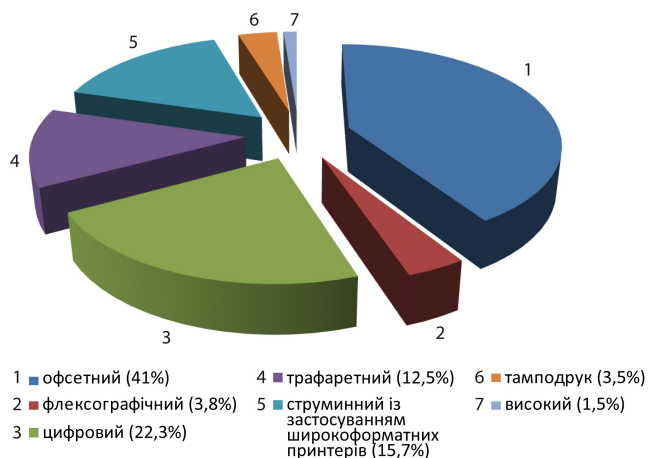


Рис. 1. Діаграма використання способів друку в друкарнях України станом на 2010 р.

Тенденції розвитку способів друку (рис. 1) увиразнилися за останнє десятиліття, завдяки тотальній автоматизації та комп'ютеризації поліграфічного обладнання, поширенню технологій з використанням УФ- і металізованих фарб, гібридних технологічних процесів, які все активніше впроваджуються у

виробництво. Друкарні, які використовують ці технологічні процеси, вважаються одними з найпотужніших і технічно досконалими на українському поліграфічному ринку. Використання як металізованих так і гібридних технологій особливо популярне серед пакувальної та рекламної продукції, яка нині все більше впливає на урізноманітнення технологічних процесів.

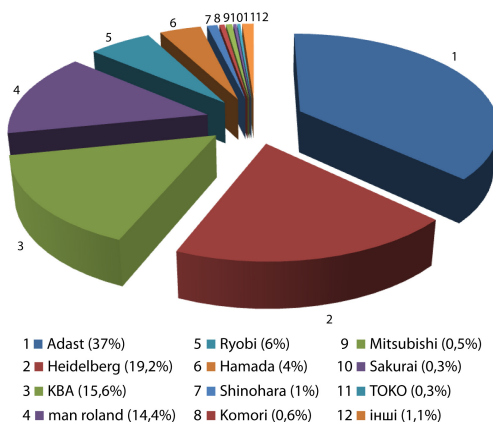


Рис. 2. Парк аркушевих офсетних машин у друкарнях України

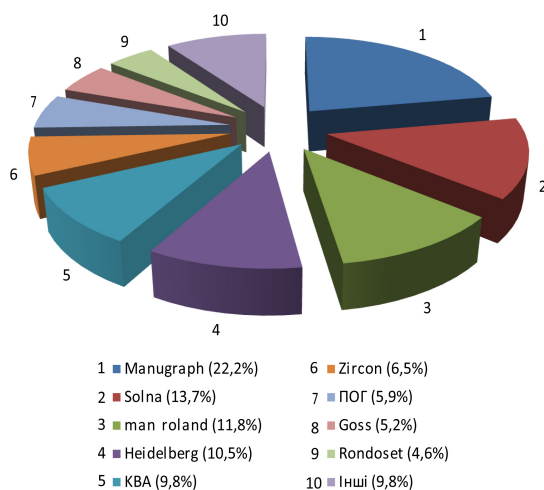


Рис. 3. Процентне співвідношення рулонного офсетного обладнання, яке інстальоване в друкарнях України

Знаковим є збільшення частки цифрового друку разом зі струминним і зменшення високого друку (рис. 1). Однак, згідно зі світовими прогнозами, за якими частка глибокого друку сягає 15 % і характерна для виготовлення гнучкого пакування з полімерної плівки, не знайшла відображення в отриманих нами результатах. Хоча відомо, що навіть у Києві є декілька підприємств, які застосовують виключно глибокий друк. Достатньо значна частка трафаретного

друку в Україні (12,5 %), що відрізняється від світових тенденцій, проаналізованих у працях [1, 11]. Тобто, наведені на рис. 1 дані характеризують строкату картину перехідного періоду від тотального панування плоского офсетного і високого у 90-х рр. минулого століття до переважання цифрових технологій. Доречно зауважити, що ринок продукції також змінився — переважають пакування, елітна книжкова продукція, рекламна й етикеткова продукція, а також змінилися наклади — їх обсяги не переважають середніх 3–5 тис. Тільки для шкільних підручників тиражі залишаються стабільно високими — до 300 тис. примірників. Збільшилася частка різноманітної продукції накладом 1–500 примірників.

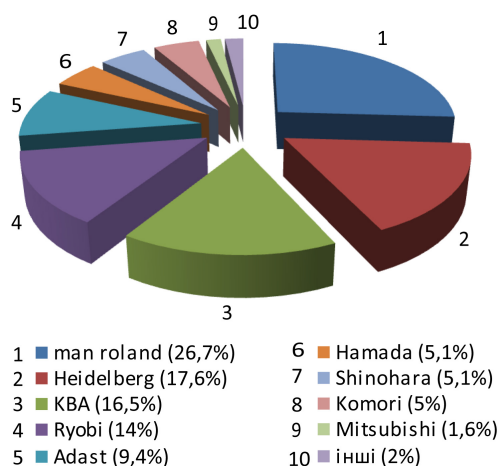


Рис. 4. Процентне співвідношення аркушевого офсетного обладнання, яке інстальоване в друкарнях України впродовж 2006–2010 рр.

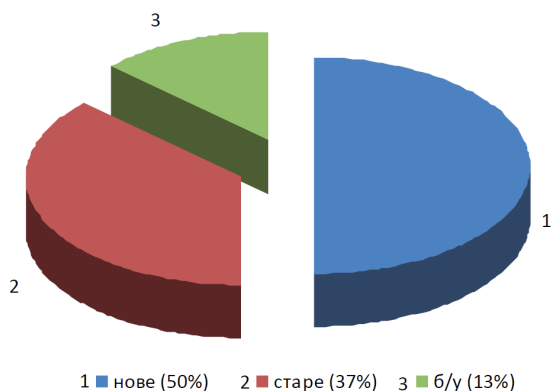


Рис. 5. Процентне співвідношення інсталяцій за 2006–2010 рр. нового (починаючи з 2000 р.), старого (до 2000 р.) та б/в обладнання



Рис. 6. Розподіл постачальників фарб по регіонах України

Тож використання гібридних технологій, а також УФ- та металізованих фарб є невинновим, а закономірним явищем. Об'єктом гібридних технологій є елітна продукція, яка виробляється невеликими накладками. У зв'язку з цим виникають проблеми неефективної експлуатації високопродуктивного спеціалізованого обладнання внаслідок обмеженої кількості замовлень. Для застосування гібридної технології може використовуватися машина секційної побудови, оснащена п'ятьма або більше друкарськими секціями і лакувальною секцією, а також подвійною подовженою прийомкою, наприклад, типу «КВА Rapida». Як видно з рис. 2, 4, в Україні використовується близько 16 % аркушевого офсетного обладнання концерну КВА. Проте лише декілька друкарень в Україні можуть заявити, що вони використовують саме гібридні технології. Однак все ж таки простежується тенденція до встановлення останніми роками саме нового, високоавтоматизованого обладнання, яке відповідає сучасним вимогам ринку.

Для застосування гібридних технологій використовуються гібридні фарби. Для визначення пропозицій постачальників витратних матеріалів в Україні стосовно продажу фарб було проаналізовано відкриті джерела доступу до даної інформації та побудовані діаграми процентного співвідношення. Обробка інформації, отриманої шляхом анкетування та аналізу відкритих інформаційних джерел, дала змогу проаналізувати проблему впровадження гібридних технологій в Україні та оцінити ринок з технологічного боку [5, 7].

Постачальники витратних матеріалів зосереджені саме в індустріально розвинених регіонах України (рис. 6) і переважають пропозиції фарб для офсетного способу друку (рис. 7). Щодо металізованих фарб, то постачальники здебільшого пропонують традиційні та УФ-металізовані фарби виробників Eckart Werke та Sun Chemical, меншою мірою — інших виробників (рис. 8).

Як видно з результатів дослідження парк офсетного обладнання, інсталюваного в Україні, асортимент витратних матеріалів, зокрема фарб, —

достатньо широкий. Однак стосовно впровадження гібридних технологічних процесів існує багато суперечностей. Доволі важко знайти на ринку України гібридні фарби, взагалі неможливо — гібридні металізовані.

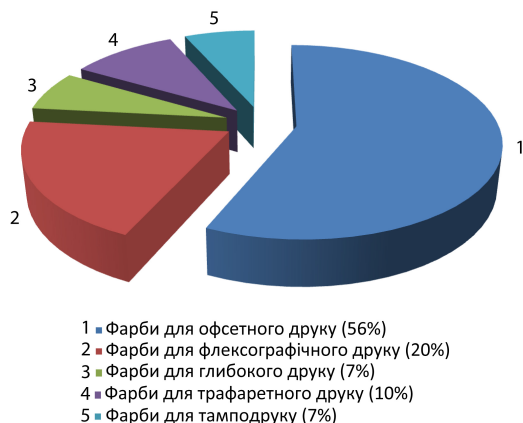


Рис. 7. Пропозиції фарб на ринку України

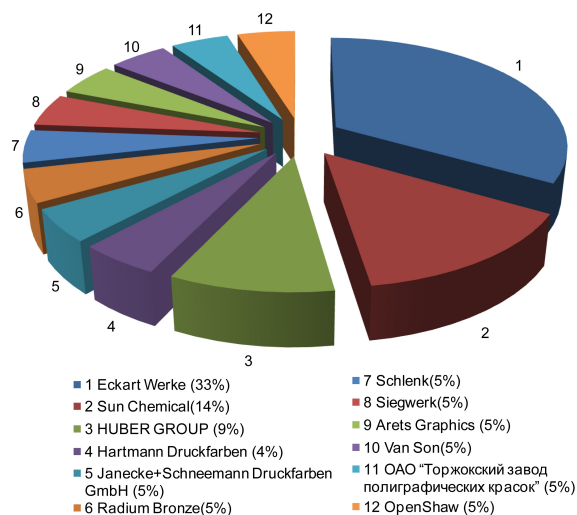


Рис. 8. Пропозиції металізованих фарб на ринку України

Для того, щоб проаналізувати наявність інформації стосовно технологій з використанням гібридних та металізованих гібридних фарб було зроблено пошук інформації за багатьма інформаційними джерелами. Для здійснення аналізу перспектив застосування гібридних технологій, технологій з використанням металізованих гібридних фарб для оформлення поліграфічної продукції було зроблено патентний пошук за період десяти років. Пошук також здійснювався за спеціалізованими виданнями, Інтернет ресурсами,

спеціалізованими проспектами постачальників тощо. Під час аналізу патентної інформації і джерел науково-технічної літератури загалом було опрацьовано 167 публікацій за період з 2000 до 2010 р. (рис. 9).

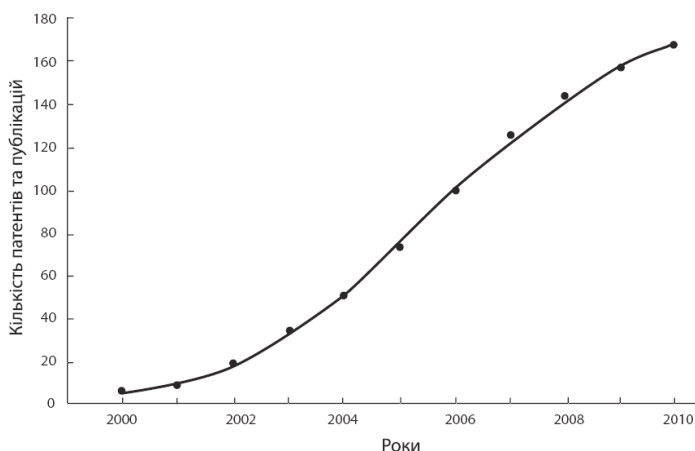


Рис. 9. Кількість патентів та публікацій за тематикою

Переважаюча більшість публікацій носить рекламний характер. Патентна інформація стосується особливостей застосування гібридних технологій, традиційних металізованих фарб, надаються рекомендації з правильного підбору задруковуваних матеріалів, усунення можливих недоліків при друкуванні тощо.

Отже, аналіз патентної та науково-технічної інформації дає підстави дійти висновку щодо сталого розвитку наукових досліджень з питання особливостей використання традиційних фарб, традиційних металізованих фарб, проте досі є відкриті і невивчені питання у напрямі виробництва і використання гібридних фарб та гібридних металізованих фарб, параметрів їх перенесення і закріплення. Друкарні, які використовують ці технологічні процеси прагнуть не розповсюджувати таємниці виробництва і якомога довше утримувати замовників у колі своїх клієнтів. Однак гібридні технології поширюються і є перспективними, тому потребують детальних досліджень і пояснень, розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій, що сприятиме унормуванню процесів та їх стабілізації. Цікавість до гібридних технологій щороку зростає, тож слід очікувати, що і в Україні незабаром ці технології набудуть ширшого застосування.

1. Величко О. М. Опрацювання інформаційного потоку взаємодією елементів друкарського контакту : моногр / О. Величко. — К. : ВПЦ «Київський університет», 2005. — 264 с.
2. Гудилин. Д. Гибридная технология [Электронный ресурс] / Д. Гудилин // Компьюарт. — 2005. — № 10. — Режим доступа : <http://www.compuart.ru/article.aspx?id=14513&iid=689>.
3. Дурняк Б. В. Видавнична справа та поліграфічна діяльність в Україні / Б. В. Дурняк,

А. М. Штангрет, О. В. Мельников, Я. М. Угрин. — Львів : Укр. акад. друкарства, 2009. — 150 с.

4. Добрицына Р. Методы оценки взаимодействия увлажняющих растворов с краской [Электронный ресурс] / Р. Добрицына, Г. Котова // Полиграфия. — 2006. — № 5. — Режим доступа: <http://www.polimag.ru/journal.php?j=38&t=730&PHPSESSID=51a>.

5. Зайцева О. Деякі проблеми ринку витратних матеріалів для поліграфії / О. Зайцева // Друкарство. — 2003. — № 1. — С. 74–77.

6. Офсетная картина. Возможность покупки новой техники снизилась, но рынок не умер // Print Plus: бумага и полиграфия. — 2009. — № 3. — С. 40–48.

7. Подолук Ю. Зворотний зв'язок / Ю. Подолук, О. Величко // Друкарство. — 1996. — С. 48.

8. Савастано Д. Сложности эмульгирования [Электронный ресурс] / Д. Савастано // Publish. — 2008. — № 1. — Режим доступа: <http://www.publish.ru/publish/2008/01/4841762/>.

9. Скиба М. Гібридна технологія в п'яти варіантах / М. Скиба, Р. Хохлова // Друкарство. — 2006. — № 5. — С. 78–81.

10. Справочник «Полиграфия Украины 2010–2011»/ под. ред. И. В. Агаркова. — К. : Стандарт, 2010. — 460 с.

11. Хохлова Р. А. Лакування у друкарсько-обробному процесі: моногр / Р. Хохлова, О. Величко. — К. : ВПЦ «Київський університет», 2010. — 136 с.

12. Kipphan H. Handbook of print media: technologies and production methods / H. Kipphan. — Berlin: Heidelberg; New York; London: Springer, 2001. — P. 130–142.

13. Rauh W. Wplyw srodka zwilzajacego na druk farbami hybrydowymi / Wolfgang Rauh // Swiat Druku. — 2009. — № 9. — с. 59–61.

14. Seybold Publishing [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://seyboldpublications.com>.

МЕСТО ГИБРИДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИПК УКРАИНЫ

Определяется степень распределения типографий по регионам Украины и способам печати, которые в них применяются. Систематизируются установки печатного оборудования, определяется место гибридных технологий в ИПК Украины

A PLACE OF HYBRID TECHNOLOGIES IS IN VPK OF UKRAINE

The degree of distribution of printing companies in the regions of Ukraine and ways of printing, which they used were studied. Systematized installation of printing equipment, the place of hybrid technology in polygraphy of Ukraine.

Стаття надійшла 17.08.2011

УДК 655.3.066.51

Н. М. Цуца, Ю. Ю. Дирда

Українська академія друкарства

ЛЕНТИКУЛЯРНИЙ ДРУК

Наводяться основні положення про поліграфічне виконання продукції з стерео- або варіо-ефектом. Розглядаються додрукарська підготовка, характеристика матеріалів, загальні відомості про лентікулярний друк та виконання його офсетним способом друку.

Лентікулярна плівка, варіо-ефект, стерео-ефект, калібрувальний аркуш, офсетний спосіб друку

Сьогодні просування жодного товару чи послуги не може відбуватися без реклами та рекламних матеріалів. Ця галузь доволі швидко розвивається у