

УДК 655

ВИКОРИСТАННЯ ГІБРИДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ДРУКУВАННІ ПАКУВАНЬ

Свиридова Ю.В., магістр, каф. МСТ, ХНУРЕ

Яценко Л.О., ст.викл. каф. МСТ, ХНУРЕ

***Анотація.** Останнім часом на ринку поліграфічного обладнання з'являються гібридні друкарські машини. Вони представляють собою комбінацію секцій різного способу друку: флексографія, глибокий друк, офсет. Такі конструкції дозволяють використовувати переваги кожного способу друку.*

***Ключові слова:** ПАКУВАННЯ, ГІБРИДНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ДРУКАРСЬКІ МАШИНИ, СПОСОБИ ДРУКУ.*

Виготовлення пакування – це сегмент поліграфії, який зараз зростає і гарантовано буде зростати в майбутньому.

Ще років 10-15 тому основним двигуном розвитку поліграфії був рулонний друк: журнально-каталоговий і газетний на швидкісних рулонних ротаційних машинах, швидкість яких досягала 100 тис. відб./год, а рівень автоматизації дав можливість практично всю роботу виконувати в автоматичному режимі. Такі підприємства працювали у розвинених у друкарській сфері країнах, останнім часом кількість їх зменшилась. Тиражі друкованої продукції скорочуються навіть у розвинених країнах.

Офсетні аркушеві машини досить універсальні. На них можна друкувати різноманітну продукцію, у тому числі упаковку й етикетку, що робить інвестиції в нову аркушеву машину відносно безпечними. Рулонні машини вузько спеціалізовані. Скорочення використання таких машин призводить до скорочення їх виробництва. Саме тому в компанії Manroland Web Systems почали шукати шляхи диверсифікації свого бізнесу і поглянули у бік упаковки.

Для виробництва гнучкої упаковки сьогодні використовуються, в основному, дві технології: флексографія і глибокий друк. Офсет для цього застосовується досить рідко, що пояснюється рядом причин. Флексографією або глибоким друком набагато простіше наносити на полімерний матеріал фарбу, яка на ньому добре закріплюється (як правило, це рідкі фарби на основі органічних розчинників, наприклад, спиртів). Офсетні фарби на гнучкі і тонкі полімери наносити складно через їх більш високу в'язкість і особливість закріплення, тому офсетних машин для друкування на тонких пакувальних полімерах на ринку не багато.

Не звертаючи увагу на досить міцні позиції звичних способів друку на пакувальних матеріалах, компанія виходить на ринок з гібридною друкарською машиною. Гібридність машини полягає в тому, що до складу друкарського модуля входять як офсетні секції, так і секції глибокого друку.

Задачі, які ставились при проектуванні машин:

– забезпечити високу якість друкування на різних видах полімерних матеріалів;

– створити машину, що суттєво знижує собівартість виробництва упаковки порівняно з існуючими технологіями;

– мати можливість розширювати діапазон матеріалів в різних напрямках (тонкий папір, картон, ламінат тощо).

Типова ситуація у крупному виробництві, коли задруковується серія однотипних упаковок для схожих продуктів (наприклад, картопляні чіпси з різними смаками). Для того, щоб логотипи і фірмові кольори дизайну були однаковими не тільки в одному тиражі, але й у всій серії, цю частину дизайну зручніше друкувати глибоким друком, а частина, яка змінюється (назва і/або зображення смаку, склад продукту тощо) – офсетом. Таким чином можна зекономити на виготовленні форм глибокого друку, зберігаючи при цьому всі переваги його використання.

Для друкування на полімерних матеріалах офсетним способом задруковуване полотно необхідно підготувати спеціальним чином, інакше офсетна фарба на нього не ляже. Чим більш інертний полімер, тим більше він підходить у якості матеріалу для упаковки, оскільки краще протистоїть будь-яким діям (не пропускає воду, пари і хімічні речовини до продукту і не дає можливості випаровуватись будь-чому із середини упаковки). Але така інертність робить полімер не найкращим матеріалом для задруковування офсетним способом.

Фарби з органічними розчинниками можуть змінювати структуру поверхні полімеру і легко закріплюються на ній. Для закріплення офсетних фарб у складі машини є спеціальний модуль для обробки полотна коронним розрядом, що підвищує поверхневу енергію інертних полімерів і робить їх більш сприйнятливими до фарби, адгезія якої до даного полімера суттєво підвищується.

Складне питання, яке прийшлося вирішувати розробникам – закріплення друкарської фарби на задруковуваному матеріалі. Традиційно при друкуванні на полімерах використовують УФ-сушку і відповідні фарби.

Для виробництва більшості полімерної упаковки для продуктів харчування використання УФ-фарб заборонено або обмежене, оскільки вони містять досить агресивні компоненти. Для вирішення цієї проблеми у складі машини застосовується сушка електронним пучком. Фарби для цього мають допуск для використання у харчовій упаковці.

Для забезпечення можливості використання у секціях глибокого друку екологічних водних фарб у складі машини присутня і розвинена система повітряної сушки полотна з регульованою температурою повітря.

Виробництво гнучкої упаковки на новій машині значно вигідніше від будь-якого іншого способу при забезпеченні високої якості друку.

Література.

1. Web Systems: время гибридов // Курсив. 2017. №7. С.20-24.
2. Патрик Г. «Гибриды» печатного цеха // Publish. URL: https://www.publish.ru/articles/200704_4411827.