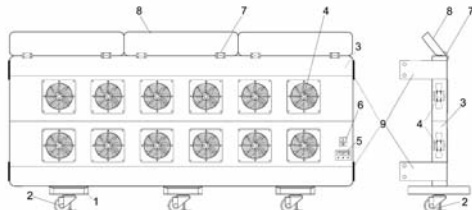


сушильною секцією (рис.), побудованою на застосуванні конвективного способу сушіння, в якій сушильним агентом виступатиме гаряче повітря.

Принцип роботи проєктованої сушильної секції ґрунтується на періодичній роботі електровентиляторів з нагрівним ТЕНОм з регулюванням цільової температури в трьох зонах сушіння в діапазоні $t = 25 \div 35^\circ \text{C}$. Для легкості використання секція закріплена на металевих ніжках (рис., поз. 1), на яких знаходяться рухомі колеса (2) зі стопорним механізмом. До металевих ніжок прикріплена металева основа нерухокої частини секції станини (3) з теплоventилаторами (4), послідовно підімкненими до постійного джерела напруги $U = 220 \text{ В}$. Регулювання оптимальної температури відбувається виконавчим механізмом, реалізованим цифровим одноканальним терморегулятором (5). У верхній зоні секції на металевих завісах (7) розташована рухома частина металевої станини (8), яка приводитиметься в експлуатацію в момент, коли сам матеріал знаходиться на підмотувальному механізмі, не перешкоджаючи доступу оператора до зони друку. Окрім стопорного



Компоненти додаткової сушильної секції: 1 — рухомі ніжки; 2 — рухомі колеса; 3 — металева станина; 4 — теплоventилатори; 5 — одноканальний терморегулятор; 6 — кнопка живлення теплоventилаторів; 7 — металеві завіси; 8 — рухома частина металевої станини; 9 — металеві пластини з отворами

механізму на рухомих роликах, на торцевих частинах секції знаходяться металеві пластини з отворами (9), за допомогою яких секція закріплюється до станини принтера й фіксується в статичному положенні.

Спосіб зарядки матеріалу та розхідних ресурсів для налаштування процесу не є трудомістким, тому при конструюванні секції однією з основних задач було створення максимально комфортного способу її установки, щоб в умовах оперативності виконання виробничого завдання оператор без зайвих зусиль і сторонньої допомоги міг багаторазово приводити установку в експлуатацію.

УДК 655.3.066

© **Валентина Пугач**, магістрантка, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2020 р.

Науковий керівник: Т. Є. Клименко, канд. техн. наук, доц., ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського



АНАЛІЗ ЦИФРОВИХ ДРУКАРСЬКИХ МАШИН

Use of digital printing. Analysis the number of digital printing machines in the world.

Сучасна поліграфія набирає стрімких обертів у відкритті нових технологій цифрового друку, завдяки якому можна за стислий термін виконати будь-яке складне завдання. Оперативна поліграфія дає можливість друкувати вироби без додаткових витрат часу та матеріалів на додрукарську підготовку. Цифровий спосіб друку забезпечує не гіршу якість продукції, ніж офсетний і має значну перевагу над ним, оскільки при використанні цифрового методу друку можна персоналізувати, швидко редагувати необхідну нам інформацію. Завдяки відсутності виготовлення друкарських форм для цифрового способу друку зменшуються витрати на матеріали та ризик втрати якості на цих етапах виготовлення.

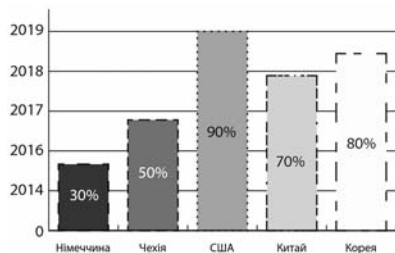
Аналіз літературних джерел показав зростання кількості цифрових друкарських машин у світі за останні п'ять років (рис.).

Сьогодні, щоб отримати кольорове зображення, якість якого близька до фотографічної, або отримувати додрукарські кольорові проби, використовують термовоскові та сублимаційні принтери.

Наразі є друкарські цифрові машини, що об'єднують у собі технології сублимаційного й термовоскового друку та можливість друку на одному пристрої чорнових і чистових відбитків [1–5]. Спільною ознакою для цих технологій є те, що барвник нагрівається й переноситься на папір (плівку) у газоподібній або рідкій фазі. На тонку лавсанову плівку товщиною 5 мкм наноситься барвник.

За допомогою механізму протягування стрічки плівка переміщується. Кольорове зображення формує матриця нагрівальних елементів за 3–4 проходи. Головною відмінністю термовоскового друку від сублимаційного є те, що в першому плівка вкрита воскоподібною мастикою, а в другому — спеціальним барвником.

У термовоскових принтерів на папір переноситься барвник, який розчинений у воску, при цьому стрічка з кольоровим воском нагрівається. Тому, як правило,



Динаміка розробок цифрових друкарських машин за останні п'ять років

для таких принтерів використовують папір зі спеціальним покриттям. При сублимаційному друці, шляхом нагрівання стрічки, відбувається переведення барвника в газоподібний стан. Потім полістирольним покриттям спеціального паперу поглинається цей газ. Отримання високоякісного кольорового зображення забезпечує дифузійний перенос барвника без видимих тональних переходів. Фірма Tektronix у принтерах серії Phaser була першою, яка успішно розробила сублимаційну технологію. Кольоровий сублимаційний друк найкраще забезпечує фотографічну якість зображення.

Варто зазначити, що за останні роки відбувається невинний розвиток створення поліграфічного обладнання задля того, щоб різноманіття поліграфічної продукції було відтворено швидко, якісно та економічно.

Література

1. Presstek DI цифрова машина [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://machouse.ua/print/catalog/digital_printing_pre/20973.html. Назва з екрану.
2. Xerox Versant 180 Press (XV180V_F) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://printer-plotter.ru/cifrovye-pechatnye-mashiny/lazernye/xerox/versant-180-press/>. Назва з екрану.
3. Xerox Versa Link C9000 DT [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://printer-plotter.ru/printery/lazernye/xerox/versalink-c9000dt-c9000v-dt/>. Назва з екрану.
4. CANON vario PRINT 120 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.canon.ru/for_work/products/professional_print/black_white_production/canon_varioprint_120/specification.html. Назва з екрану.
5. Xerox COLOR C70 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.xerox.ru/upload/iblock/0ec/brochure-color-c60_c70.pdf. Назва з екрану.

