

### III. УСТАТКУВАННЯ

УДК 621.787.4

© **Максим Коробка**, аспірант, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2020 р.

Науковий керівник: П. О. Киричок, д-р техн. наук, проф., ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

#### ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ПІДВИЩЕННЯ ПЛАСКИХ ПОВЕРХОНЬ ПОЛІГРАФІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

*The technology process for production the rectangular flat part on which the microrelief is formed with the given parameters is presented.*



Сучасне поліграфічне обладнання характеризується безперервним збільшенням потужностей устаткування, навантажень і швидкостей їх виконавчих рухів. Це потребує підвищення надійності їх роботи в процесі експлуатації, покращення якості поліграфічної продукції точності позиціонування. Для виготовлення інтегральних обкладинок на кафедрі технології поліграфічного виробництва створена спеціальна лінія.

З метою точності позиціонування матеріалу обкладинки при проходженні її на одній з дільниць на прямокутній плоскій поверхні утворюють мікрорельєф. При утворенні мікрорельєфу на плоскій деталі, траєкторія руху деформуючого елемента визначається за допомогою фасонного кулачка. Розташування мікрорельєфу на прямокутній плоскій поверхні, разом з геометрією цієї деталі, є ще одним з чинників точності позиціонування матеріалу обкладинки при їх виготовленні. Параметри кожної канавки мікрорельєфу наступні: ширина канавки — 0,28 мм, глибина — 0,003 мм, висота напливів  $h_n = 0,001$  мм. Відстань між канавками мікрорельєфу дорівнює  $1 > 3b$ .

Мікрорельєф на деталі утворювали за допомогою деформуючого інструмента з радіусом закруглення робочої частини 2,0 мм. Зусилля вдавлювання коливались у діапазоні 200...250 Н. У результаті пластичної деформації на поверхні отримали частково-регулярний мікрорельєф площею 26...30 % від площі деталі.

Попередні експериментальні дослідження виготовлення інтегральних обкладинок показали значно краще позиціонування паперового матеріалу порівняно з деталлю, на якій був відсутній мікрорельєф.

УДК 001.894.2+ 621.182.473+681.516.73

© **Роман Тиндик**, магістрант, УАД, м. Львів, Україна, 2020 р.

Науковий керівник: Т. В. Нерода, канд. техн. наук, доц., УАД

#### ПРОЕКТУВАННЯ ДОДАТКОВОЇ СУШИЛЬНОЇ СЕКЦІЇ ШИРОКОФОРМАТНОГО ПРИНТЕРА MUTON ValueJet 1624x

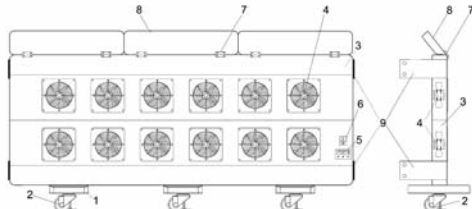


*Designed drying section according to material printed type and filled it with ink.*

Сушіння задрукованого матеріалу в процесі широкоформатного друку є одним з ключових факторів, які впливають на швидкість і продуктивність, а особливо на якість поліграфічного замовлення. При дослідженні технологічного процесу сушіння відбитків MUTON ValueJet 1624x на нагрітій металевій станині виявлено відсутність зворотного зв'язку та об'єкта регулювання, що унеможливує автоматичне задання оптимальної цільової температури відповідно до типу задрукованого матеріалу та заповнення його фарбою. Таким чином, постала актуальна потреба обладнання широкоформатної машини MUTON ValueJet 1624x додатковою

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.