

ДОСЛІДЖЕННЯ НЕРІВНОМІРНОСТІ НАТЯГУ ОФСЕТНОЇ ПОКРИШКИ

При натягу офсетної покришки відбувається зміна її товщини. Тому ступінь рівномірності натягу покришки на офсетному циліндрі визначає і ступінь рівномірності тисків під час друкування.

Нерівномірність натягу покришки в листових офсетних машинах проявляється як по окружності, так і вздовж твірної циліндра й є наслідком трьох причин: а) тертя ковзання, яке виникає між покришкою і поверхнею циліндра; б) прогин натяжного пристрою (звичайно вала з установленими на ньому планками і затиснутою між ними покришкою); в) закручування вала під час натягу. Найбільш істотну нерівномірність зумовлює перший фактор, тому він і становить предмет нашого дослідження.

Нерівномірність товщини від зусилля натягу в статичних умовах визначали на спеціальному пристрої (рис. 1). У підшипниках ковзання опор 7, закріплених на плиті 8, встановлено диск 5, який імітує офсетний циліндр діаметром 366 мм. Диск має паз, в якому встановлені натяжні штанги 6 з пристроями кріплення офсетної покришки. Фіксація натяжних штанг у заданому положенні виконується храповими механізмами.

Зусилля натягу на штангах вимірювали динамометричним

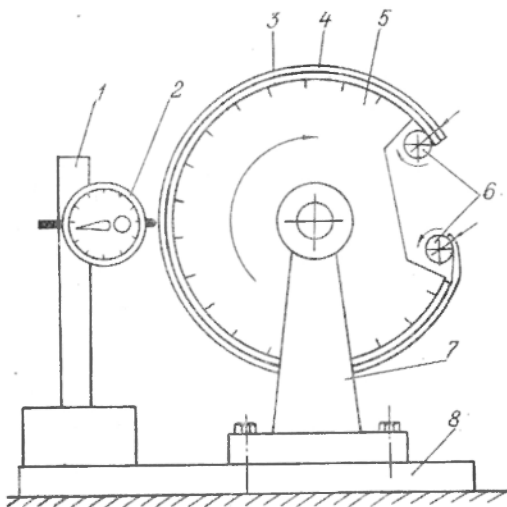


Рис. 1. Пристрій для вимірювання нерівномірності натягу офсетної покришки.

ключем. Товщину покришки після її натягу на диску 5 замірювали в 28 місцях, через кожні $10^{\circ}33'$. Зміну товщини контролювали індикатором годинникового типу 2, закріпленим на магнітній стойці 1, встановленій на плиті 8. Досліджено офсетні покришки двох складів: а) гумотканевої пластини 4 марки Б ГОСТ 6451—75 і кірзи 3 (м'який декель); б) двох гумотканевих пластин марки Б (декель середньої жорсткості). Попередньо перед проведенням вимірів перевіряли радіаль-

не биття диска 8, яке становило 0,03 мм, що можна вважати цілком задовільним. Установку та натяг офсетної покритки виконували згідно з рекомендаціями [2—5]. У ході експерименту визначали зміну товщини покритки при односторонньому та двосторонньому натягу. Експеримент проводили при погонних зусиллях зтяжки від 50 до 170 Н/см. Офсетні покритки, які застосовували під час експерименту, мали товщину: а) м'яка 3,95 мм, середньої жорсткості 4 мм.

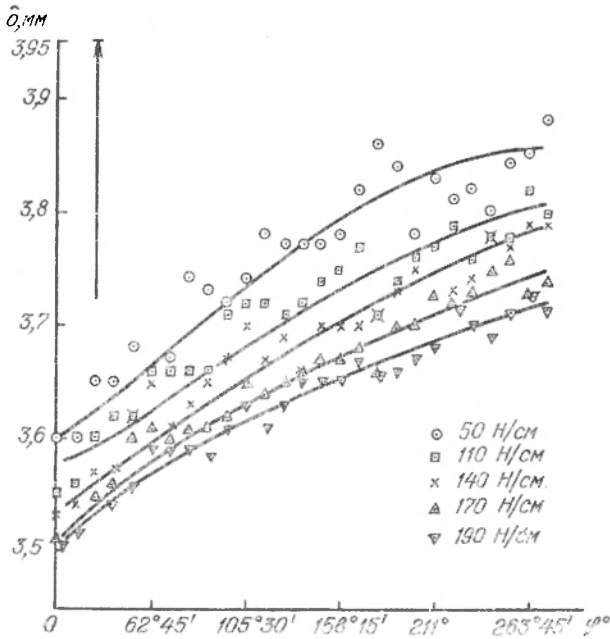


Рис. 2. Зміна товщини офсетної покритки при односторонньому натягу.

На рис. 2, 3 показані залежності зміни товщини офсетної покритки від кутової координати при різних погонних зусиллях зтяжки. Залежності зображено лише для м'якого декеля, бо для декеля середньої жорсткості вони аналогічні. При односторонньому натягу м'якого декеля (рис. 2) спостерігається постійне збільшення товщини покритки з віддаленням від прикладеної сили натягу. Для м'якої покритки з боку натягу при погонному зусиллі, наприклад $q = 110$ Н/см, її товщина змінилась на 0,37 мм, тобто зменшилась від 3,95 мм до 3,58 мм. Із протилежної сторони покритки зменшення товщини становить тільки 0,14 мм. Таким чином, нерівномірність товщини покритки після натягу 0,23 мм.

Якщо згідно з рекомендаціями [2] створити деформацію покритки в парі формний—офсетний циліндри 0,30 мм, вимірюючи її то з боку збігання, то з боку натягу, вона становитиме

0,07 мм. Це викликає значний перепад тисків і відповідно погіршення якості друку.

Різниця товщин покриття після натягу середнього декеля становить 0,1 мм при 110 Н/см і 0,13 мм при 140 Н/см. Під час погонного зусилля натягу $q=110$ Н/см різниця від початкової товщини становить 0,4 мм — для м'якої та 0,2 мм — для покриття середньої жорсткості за інших рівних умов.

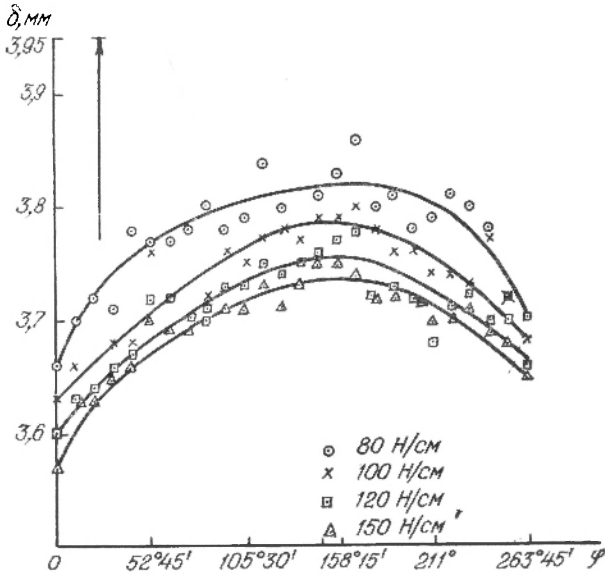


Рис. 3. Зміна товщини офсетної покриття при двосторонньому натягу.

При двосторонньому натягу м'якого декеля (рис. 3) спостерігається збільшення товщини у середніх ділянках. Різниця товщин покриття зменшується і при 100 Н/см становить 0,13 мм (при 150 Н/см вона дорівнює 0,17 мм). Потрібно вказати на перепад товщини м'якої покриття на протилежних кінцях, яка при 100 Н/см становить 0,06 мм. У випадку двостороннього натягу декеля середньої жорсткості його товщина зменшується менш інтенсивно і в інтервалах погонного зусилля $q=100 \dots 140$ Н/см перепад становить 0,13 \dots 0,1 мм.

Різна за характером зміна товщин при двосторонньому натягу покриття м'якої і середньої жорсткості пояснюється різним ступенем стиску піддекельних матеріалів [1].

Таким чином, при односторонньому натягу зі змінними погонними зусиллями в межах $q=50 \dots 190$ Н/см у статичних умовах нерівномірність товщини м'якої офсетної покриття по окружності дорівнює 0,2 \dots 0,25 мм. Зменшення товщини від початкової становить 0,35 \dots 0,45 мм.

У випадку двостороннього натягу м'якої покриття найбільший перепад товщин після натягу між краєм біля головки та

середньою частиною (у межах погонних сил $q=80 \dots 150$ Н/см він становить приблизно 0,15 мм). При цьому товщина покоришки на протилежних кінцях неоднакова, що пояснюється різними умовами: при натягу покоришки біля головки відбувається переміщення (за рахунок деформації) по поверхні циліндра як кірзи, так і гумотканевої пластини, при натягу хвостової частини — тільки гумотканевої пластини.

Натяг покоришки понад 100 Н/см незначно впливає на зміну товщини від початкової. Тому рекомендації для погонних зусиль натягу слід обмежити інтервалом $q=100 \dots 120$ Н/см (проти рекомендованих 100...200 Н/см).

У процесі друку під дією циклічних нагрузок відбувається вирівнювання товщини покоришки по поверхні офсетного циліндра. Однак внаслідок послаблення натягу офсетної покоришки у період стабілізації не забезпечуються необхідні умови для друку високої якості. Отже, необхідно виконувати підтягування покоришки. Позбутись цієї операції можна тоді, коли натяжний пристрій забезпечить постійний натяг декаля в процесі друку.

1. *Белокрысенко В. Ф., Каган В. В., Полякова А. А.* Состав офсетного декаля и качество печати // Полиграфия. 1982. № 5. С. 23—24. 2. *Кочин Б. И.* Печатание на листовых офсетных машинах. М., 1982. 3. *Солдатов А. А.* Печатнику — офсетчику. Словарь-справочник. М., 1984. 4. *Тюрин А. А.* Печатные машины-автоматы. М., 1980. 5. *Фуфаевский Д. А., Захаров А. Г.* Офсетные машины и работа на них. М., 1972.

Стаття надійшла до редколегії 05.04.86