

Винахід відноситься до поліграфічного виробництва, зокрема до друкування продукції офсетним плоским друком в рулонних і аркушевих одно- і багато фарбових ротативних друкарських машинах.

Існує спосіб експлуатації гумотканинного полотна офсетного декеля, який складається з таких послідовних операцій: 1. Вимірювання його товщини перед установкою в машину; 2. Натягування разом із піддекельною підкладкою на офсетний циліндр друкарської машини за її технічним паспортом; 3. Друкування відбитків; 4. Періодичне (для аркушевих машин через 5000-7000 відбитків) оброблення поверхні гумотканинного полотна змивними засобами для видалення накопиченої зайвої фарби, паперового пилу упродовж друкування відбитків та при тривалій зупинці друкарської машини; 5. Витирання насухо; 6. Припудрювання тальком при зупинці машини на декілька годин; 7. Послаблення натягу гумотканинного полотна в неробочому стані з метою його релаксації для подовження строку його експлуатації при зупинці машини на 8 годин; 8. Для запобігання прямої дії сонячних променів при тривалій зупинці машини гумотканинне полотнище знімають і зберігають в затемненому місці (Процессы офсетной печати. Технологические инструкции. - М.: ВНИИ полиграфии, 1998, с. 125, 126, 212).

Відомий спосіб не дозволяє експлуатувати одне гумотканинне полотнище упродовж більше ніж 900,0 тис. відбитків. Це практично тиждень роботи обладнання в дві зміни при його продуктивності 10000 відбитків/год. Припудрювання тальком усуває липкість гумотканинного полотна після дії змивних засобів, але не підвищує його тиражостійкості - строку експлуатації. Окрім того, тальк являється високодисперсною речовиною і існує можливість попадання його до дихальних шляхів. За цим способом відсутній контроль за зміною властивостей гумотканинного полотна впродовж експлуатації, що не дає змоги своєчасно виявити і запобігти втратам, пов'язаними зі зниженням якості відбитків.

Найбільш близьким технічним рішенням, що обрано за прототип, є спосіб експлуатації гумотканинного полотна офсетного декеля, який складається з таких послідовних операцій: 1. Вимірювання його товщини перед установкою в машину; 2. Натягування разом із піддекельною підкладкою на офсетний циліндр друкарської машини за її технічним паспортом; 3. Друкування відбитків; 4. Періодичне (для аркушевих машин через 2000-7000 відбитків, для рулонних - після друкування трьох рулонів) змивання поверхні змивними засобами для видалення накопиченої зайвої фарби, паперового пилу упродовж друкування відбитків та при тривалій зупинці друкарської машини; 5. Ретельне промивання водою поверхні після змивання водними розчинами змивних засобів; 6. Витирання насухо; 7. Візуальний контроль на наявність пазирів, подряпин, тріщин; 8. Захист гумотканинного полотна від дії прямих сонячних променів при тривалій зупинці машини (Процессы офсетной печати. Технологические инструкции. - М.: Книга, 1982, с. 235, 240, 259, 270).

Спосіб забезпечує контроль для своєчасної заміни гумотканинного полотна офсетного декеля лише в разі катастрофічної руйнації поверхні. Проте не дозволяє виявити зміни змочування поверхні гумотканинного полотна і не запобігає порушенню сприйняття і перенесення фарби і зволожувального розчину, накопиченню їх на поверхні, що призводить до зниження якості відбитків. Окрім цього, строк експлуатації гумотканинного полотна не перевищує 900,0 тис. відбитків.

В основу винаходу поставлено задачу шляхом зміни складу та умов проведення процесу забезпечити збільшення строку експлуатації гумотканинного полотна і підвищити якість відбитків.

Суть винаходу у способі експлуатації гумотканинного полотна офсетного декеля, що складається з вимірювання його товщини перед установкою в машину; натягування разом із піддекельною підкладкою на офсетний циліндр друкарської машини за її технічним паспортом; друкування відбитків; періодичного (для аркушевих машин через 2000-7000 відбитків, для рулонних - після друкування трьох рулонів) змивання поверхні змивними засобами для видалення накопиченої зайвої фарби, паперового пилу упродовж друкування відбитків та при тривалій зупинці друкарської машини; ретельного промивання водою поверхні після змивання водними розчинами змивних засобів; витирання насухо; візуального контролю на наявність пазирів, подряпин, тріщин; захисту гумотканинного полотна від дії прямих сонячних променів при тривалій зупинці машини досягається тим, що додатково перед вимірюванням товщини визначають поверхневий натяг гумотканинного полотна, проводять ретельне промивання водою поверхні після змивання фарби та паперового пилу як змивними засобами, так і їх водними розчинами, після витирання насухо додатково поверхню гумотканинного полотна обробляється потоком ІЧ-випромінювання зі щільністю 10-20 Вт/см<sup>2</sup> упродовж 3-7 хв. на віддалі від джерела до поверхні гумотканинного полотна 15-25 см, а контроль якості додатково включає визначення зміни поверхневого натягу.

Порівняльний аналіз технічного рішення, що заявляється, із прототипом дозволяє зробити висновок, що спосіб експлуатації гумотканинного полотна офсетного декеля має з прототипом загальні ознаки, а саме послідовне виконання вимірювання його товщини перед установкою в машину; натягування разом із піддекельною підкладкою на офсетний циліндр друкарської машини за її технічним паспортом; друкування відбитків; періодичного (для аркушевих машин через 2000-7000 відбитків, для рулонних - після друкування трьох рулонів) змивання поверхні змивними засобами для видалення накопиченої зайвої фарби, паперового пилу упродовж друкування відбитків та при тривалій зупинці друкарської машини; ретельного промивання водою поверхні після змивання водними розчинами змивних засобів; витирання насухо; візуального контролю на наявність пазирів, подряпин, тріщин; захисту гумотканинного полотна від дії прямих сонячних променів при тривалій зупинці машини, відрізняється тим, що перед вимірюванням товщини визначають поверхневий натяг гумотканинного полотна, проводять ретельне промивання водою поверхні після змивання фарби та паперового пилу як змивними засобами, так і їх водними розчинами, а після витирання насухо додатково поверхню гумотканинного полотна обробляється потоком ІЧ-випромінювання зі щільністю 10-20 Вт/см<sup>2</sup> упродовж 3-7 хв. на віддалі від джерела до поверхні гумотканинного полотна 15-25 см, а контроль якості додатково включає визначення зміни поверхневого

натягу для забезпечення стабільної роботи гумотканинного полотна офсетного декеля, збільшення строку його експлуатації (тиражостійкості) до 1,5-2,0млн. відбитків та підвищення якості відбитків.

Поставлена задача збільшення строку експлуатації гумотканинного полотна офсетного декеля та підвищення якості відбитків можлива лише за умови, що спосіб експлуатації гумотканинного полотна офсетного декеля складатиметься з вимірювання його товщини перед установкою в машину; натягування разом із піддекельною підкладкою на офсетний циліндр друкарської машини за її технічним паспортом; друкування відбитків; періодичного (для аркушевих машин через 2000-7000 відбитків, для рулонних - після друкування трьох рулонів) змивання поверхні змивними засобами для видалення накопиченої зайвої фарби, паперового пилу упродовж друкування відбитків та при тривалій зупинці друкарської машини; ретельного промивання водою поверхні після змивання водними розчинами змивних засобів; витирання насухо; візуального контролю на наявність пазирів, подряпин, тріщин; захисту гумотканинного полотна від дії прямих сонячних променів при тривалій зупинці машини і додатково перед вимірюванням товщини визначатиметься поверхневий натяг гумотканинного полотна, проводитиметься ретельне промивання водою поверхні після змивання фарби та паперового пилу як змивними засобами, так і їх водними розчинами, а після витирання насухо додатково поверхня гумотканинного полотна оброблятиметься потоком ІЧ-випромінювання зі щільністю 10-20вт/см<sup>2</sup> упродовж 3-7хв. на віддалі від джерела до поверхні гумотканинного полотна 15-25см, а контроль якості додатково включатиме визначення зміни поверхневого натягу.

Таким чином, спосіб експлуатації гумотканинного полотна офсетного декеля, що заявляється, відповідає критерію "новизна".

Суть винаходу пояснюється наступними прикладами.

#### Приклад 1

Друкування відбитків на машині GTO-52 здійснюють шляхом виконання операцій: 1.1. Встановлення та прилагоджування друкарської форми на формний циліндр, заправлення стапельного столу папером. 1.2. Визначення поверхневого натягу гумотканинного полотна марки ПМН-1 (ТУ 2359-005-02426447-96, Росія) за розтіканням смужки рідини з відомими коефіцієнтами поверхневого натягу в межах 24-73мН/м. Для цього використовують 13 тестових розчинів спирту етилового ректифікованого технічного за ГОСТ 18300-87 з водою дистильованою за ГОСТ 6709-72 з коефіцієнтами поверхневого натягу, що наведено в табл.1. Спочатку маркером наносять на поверхню гумотканинного полотна смужку рідини завдовжки не більше 20мм першого розчину. Якщо упродовж 5с смужка зберігається, значить поверхня змочується цим розчином. Продовжують вимірювання другим розчином, якщо смужка зберігається упродовж 5с, то поверхня змочується і цим розчином. Продовжують вимірювання третім розчином. Якщо смужка третього розчину розпадається упродовж 5с, то цей розчин не змочує поверхню гумотканинного полотна і випробування припиняють. За поверхневий натяг гумотканинного полотна приймається коефіцієнт поверхневого натягу останнього розчину, що змочував поверхню.

Таблиця 1

Поверхневий натяг ( $\sigma$ ) тестових розчинів

Номер розчину	Об'єм у суміші (см <sup>3</sup> )		$\sigma$ , мН/м	Номер розчину	Об'єм у суміші (см <sup>3</sup> )		$\sigma$ , мН/м
	Етиловий спирт	Вода			Етиловий спирт	Вода	
1	10,0	-	24	7	1,3	8,7	52
2	7,5	2,5	30	8	0,8	9,2	57
3	5,0	5,0	34	9	0,5	9,5	62
4	3,5	6,5	38	10	0,4	9,6	66
5	2,5	7,5	44	11	0,3	9,7	69
6	2,0	8,0	47	12	0,1	9,9	71
				13	-	10,0	73

1.3. Вимірювання товщини здійснюється товщиноміром ТИД. 1.4. Гумотканинне полотнище та піддекельну підкладку офсетного декеля за допомогою зажимних планок натягують на офсетний циліндр і зтягують із зусиллям 150-200Н/см за допомогою динамометричного ключа. 1.5. Заливають зволожувальний розчин "Аквастабіл К" ("Aquostabil K") виробництва Hartmann (Німеччина) до зволожувального апарата, завантажують друкарську фарбу Hartmann Yellow Offset G 6010 Toplith виробництва Hartmann (Німеччина) до фарбового апарата. Встановлюють необхідний режим подачі фарби і зволожувального розчину на друкарську форму шляхом регулювання зусиль прижиму дукторних, накочувальних і розкочувальних валиків і фарбового ножа фарбового та зволожувального апаратів. 1.6. Друкування пробних відбитків і контроль їх якості за шкалами оперативного контролю друкарського процесу. Затвердження еталонного відбитка. 1.7. Друкування відбитків. 1.8. Змивання поверхні гумотканинного полотнища періодично через 2000 відбитків змивним засобом WVM-111 виробництва Vam (Німеччина). 1.9. Промивання поверхні гумотканинного полотнища водою. 1.10. Витирання поверхні гумотканинного полотнища насухо. 1.11. Оброблення поверхні гумотканинного полотнища потоком ІЧ-випромінювання зі щільністю 10вт/см<sup>2</sup> на віддалі від джерела ІЧ-випромінювання до поверхні гумотканинного полотнища 15см упродовж 7хв. 1.12. Візуальний контроль поверхні гумотканинного полотнища на наявність пазирів, подряпин, тріщин. 1.13. Визначення поверхневого натягу гумотканинного полотнища за п.1.2. Співставлення первинної величини поверхневого натягу з визначеною. При однакових значеннях поверхневого натягу змочування вважається задовільним. 1.14. Продовження друкування відбитків. 1.15. Повторюють операції 1.8-1.13 періодично через 2000 відбитків. 1.16. При тривалій зупинці машини захищають гумотканинне полотнище від дії прямих сонячних променів.

#### Приклад 2

Друкування відбитків здійснюють на машині GTO-52 за операціями 1.1-1.10 прикладу 1. 1.11. Оброблення поверхні гумотканинного полотнища потоком ІЧ-випромінювання зі щільністю 15вт/см<sup>2</sup> на віддалі від джерела ІЧ-випромінювання до поверхні гумотканинного полотнища 20см упродовж 5хв. Операції 1.12-1.16 здійснюють за прикладом 1.

#### Приклад 3

Друкування відбитків здійснюють на машині GTO-52 за операціями 1.1-1.7 прикладу 1. 1.8. Змивання поверхні гумотканинного полотнища періодично через 2000 відбитків здійснюють змивним засобом WVM-111 виробництва Vam (Німеччина) розбавленим водою у пропорції 5:4. Операції 1.9-1.10 за прикладом 1. 1.11. Оброблення поверхні гумотканинного полотнища потоком ІЧ-випромінювання зі щільністю 20вт/см<sup>2</sup> на віддалі від джерела ІЧ-випромінювання до поверхні гумотканинного полотнища 25см упродовж 3хв. Операції 1.12-1.16 здійснюють за прикладом 1.

#### Приклад 4 (прототип)

Друкування відбитків здійснюють на машині GTO-52 за операціями 1.1, 1.3-1.8, 1.10, 1.12, 1.14 прикладу 1. 1.15. Повторюють операції 1.8, 1.10, 1.12, 1.14 періодично через 2000 відбитків. При наявності пазирів, подряпин, тріщин гумотканинне полотнище замінюють. 1.16. Здійснюють за прикладом 1.

Результати визначення тиражостійкості гумотканинних полотнищ і якості відбитків за прикладами наведено в табл.2.

Таблиця 2

Результати визначення властивостей гумотканинних полотнищ офсетного декеля і якості відбитків

Показники	Прототип	Приклади		
		1	2	3
Строк експлуатації - тиражостійкість, тис. відбитків	900,0	1800,0	2000,0	1500,0
Оптична густина відбитків, Б	0,9	1,1	1,1	1,1
Графічні спотворення растрових точок (розтискування), %	15	5	5	5

Аналіз результатів, наведених в табл.2, показує, що здійснення додатково вимірювання поверхневого натягу гумотканинного полотнища, проведення ретельного промивання водою поверхні після змивання фарби та паперового пилу як змивними засобами, так і їх водними розчинами, після витирання насухо додатково оброблення поверхні гумотканинного полотнища потоком ІЧ-випромінювання зі щільністю 10-20вт/см<sup>2</sup> упродовж 3-7хв. на віддалі від джерела до поверхні гумотканинного полотнища 15-25см, а проведення контролю якості додатково визначенням зміни поверхневого натягу забезпечує збільшення строку експлуатації гумотканинного полотнища офсетного декеля до 1,5-2,0млн. відбитків і високу якість відбитків.

#### Джерела інформації

1. Процессы офсетной печати. Технологические инструкции. - М.: ВНИИ полиграфии, 1998, с.125, 126, 212 - аналог.

2. Процессы офсетной печати. Технологические инструкции. - М.: Книга, 1982, с.235, 240, 259, 270 - прототип.