**Циманек Януш. Удосконалення технології офсетного аркушевого друку шляхом інтенсифікації закріплення фарби на відбитках: дис... канд. техн. наук: 05.05.01 / Українська академія друкарства. - Л., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Януш Циманек. Удосконалення технології офсетного аркушевого друку шляхом інтенсифікації закріплення фарби на відбитках.** – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.05.01 „Машини і процеси поліграфічного виробництва”. – Українська академія друкарства, Львів, 2004.  Дисертація присвячена вирішенню актуальної наукової задачі – інтенсифікації закріплення фарби на відбитках на основі оптимізації системи „фарба – сикатив”.  У роботі в результаті проведених досліджень виявлено закономірності впливу природи та концентрації сикативу й природи зв’язуючих фарб на інтенсифікацію закріплення фарб на відбитках, а також на друкарсько-технічні характеристики фарб і відбитків.  Визначено закономірності впливу технологічних факторів на співвідношення „ціна – інтенсифікація технологічного процесу”.  Запропонований алгоритм оптимізації системи „фарба – сикатив”, який враховує вплив природи і концентрації сикативу та природи зв’язуючих фарб на прискорення процесу закріплення фарб, на реологічні властивості фарб і характеристики відбитків за їх оптичною щільністю й стійкістю до стирання, співвідношення „ціна – інтенсифікація технологічного процесу”, використано для визначення оптимальної природи й концентрації сикативів у фарбах.  Лабораторні та виробничі випробування підтвердили рекомендації щодо оптимізації системи „фарба – сикатив”. Результати їх передано фірмі-виробнику матеріалів і поліграфічним підприємствам, використано в навчальному процесі. | |
| |  | | --- | | У дисертації наведено нове рішення науково-технічної проблеми удосконалення офсетного аркушевого друку, досягнуте інтенсифікацією закріплення фарби на відбитках на основі оптимізації системи „фарба – сикатив”.  За результатами дослідження зроблено такі висновки і рекомендації:   1. Показано, що подальшого удосконалення офсетного аркушевого друку, поряд з іншими технологічними і технічними рішеннями, можна досягти інтенсифікацією закріплення фарб на відбитках на підставі оптимізації системи „фарба – сикатив”. 2. На підставі аналізу досвіду поліграфічних підприємств Польщі та України для дослідження інтенсифікації процесу закріплення фарб на відбитках вибиралися фарби, які відрізнялися природою зв’язуючих – мінерального і рослинного походження, та сикативи, що відрізнялися природою каталізуючого металу й зв’язуючими, агрегатним станом і способом використання (уведення у фарбу чи у зволожувальний розчин). 3. Для проведення експериментів використовувалися пристрої для визначення часу закріплення фарбового шару, розроблені з участю автора на фірмі „Huber Grupрe”, сучасна комп’ютеризована апаратура; визначена необхідна кількість дослідів для одержання достовірних результатів. 4. Для аналізу результатів експериментів запропоновано показники, які дозволяють порівняти інтенсифікуючу дію сикативів, друкарсько-технічні властивості фарб, якість відбитків і техніко-економічні показники технологічних систем „фарба – сикатив”. 5. Встановлено, що інтенсифікація закріплення фарби на відбитках залежить від способу використання сикативу (уведення у фарбу або в зволожувальний розчин), природи і концентрації сикативу, а також природи зв’язуючого фарби. Одержано, проаналізовано і пояснено такі ряди сикативів, що вводилися в тріади фарб (у міру середнього відносного скорочення часу закріплення фарб, %):   Rapida: Grafo Drier Extra > Hydrosic Combisikk CM-Trockner;  Reflecta: CM-Trockner > Combisikk > Hydrosic > Grafo Drier Extra.   1. Виявлено, що інтенсифікація закріплення фарб при збільшенні концентрації сикативів супроводжується такими типовими явищами зміни характеристик фарб і відбитків, як зниження аномалії в’язкості фарб і зменшення їх липкості, зростання оптичної щільності відбитків і підвищення їх стійкості до стирання. 2. Встановлено вплив природи та концентрації сикативів, природи зв’язуючих фарб і їх вартості на ефективність системи „фарба – сикатив”, виявлено екстремальний характер цієї залежності (максимум при Ссик=0,5%), що пояснюється зміною співвідношення вартості інгредієнтів. 3. Запропоновано алгоритм оптимізації систем „фарба – сикатив”, унаслідок використання якого встановлено, що оптимальні результати досягаються при друкуванні тріадою фарб CMYK Rapida і Reflecta з уведенням 0,5% сикативу Hydrosic у зволожувальний розчин. 4. Розроблений з участю автора пристрій для визначення часу висихання фарб успішно використовується в усіх філіалах фірми „Michael Huber Polska” і переданий Українській академії друкарства. Результати досліджень апробовані на поліграфічних підприємствах, включені в рекомендації фірми „Michael Huber Polska” для передачі підприємствам, опубліковані в науково-виробничій літературі Польщі та України, використані в навчальному процесі Інституту поліграфії Варшавської політехніки й Української академії друкарства. | |