**Рудник Любов Василівна. Удосконалення формних процесів тамподруку: дис... канд. техн. наук: 05.05.01 / Українська академія друкарства. - Л., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Рудник Л.В. Удосконалення формних процесів тамподруку. –**Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.05.01 – машини і процеси поліграфічного виробництва. – Українська академія друкарства, Львів, 2004.  Робота присвячена вирішенню актуальної наукової задачі – удосконаленню формних процесів тамподруку. На основі досліджень встановлено закономірності впливу технологічних факторів виготовлення фотополімерних друкарських форм (розмірів і частоти елементів фотоформи, часу експонування пластин та вимивання копій) і металевих форм (часу експонування й травлення копій) для тамподруку на графічні спотворення й глибину друкуючих елементів. На підставі принципів математичного планування експерименту здійснено дослідження і моделювання цих технологічних процесів з отриманням регресійних рівнянь, які після перевірки використано за методом крутого сходження для отримання оптимальних значень факторів.  Порівняння запропонованих технологічних режимів з рекомендаціями фірм, які виробляють формні матеріали для виготовлення металевих і фотополімерних друкарських форм, виявило прискорення формних процесів тамподруку внаслідок їх моделювання та оптимізації.  Визначено закономірності впливу таких факторів друкарського процесу, як вид формного матеріалу і фарби, твердість тампона та лініатура растра на спотворення друкарських елементів металевих і фотополімерних форм.  Здійснено порівняння зносостійкості металевих і фотополімерних друкарських форм тамподруку, на основі чого запропоновано рекомендації щодо сфер їх використання.  На підставі проведеної на поліграфічних підприємствах апробації і техніко-економічного аналізу оптимізованих процесів виготовлення та експлуатації металевих і фотополімерних форм тамподруку розроблено технологічну інструкцію щодо їх практичного використання та вихідні вимоги до створення нових конструкцій копіювальної установки і малоформатного процесора для виготовлення і додаткової обробки друкарських форм тамподруку. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі розв’язано наукову задачу удосконалення формних процесів тамподруку шляхом їх дослідження, моделювання та оптимізації з розробкою вимог до створення нового формного устаткування й отримано наступні результати:   1. Проведено аналіз стану, проблем і перспектив розвитку тамподруку, наукових досліджень цього способу, запропоновано класифікації матеріалів, технологій і устаткування, здійснено аналіз результатів анкетування підприємств, що використовують тамподрук, розроблено блок-схеми формних та друкарських процесів, що сумарно дозволило сформулювати наукову проблему, визначити мету, завдання та об’єкт дослідження. 2. Вперше встановлено закономірності впливу технологічних факторів виготов- лення фотополімерних друкарських форм для тамподруку, у тому числі типу фотополімеризаційноздатної пластини, лініатури растра, відносної площі растрових елементів, часу експонування і проявлення, на графічні спотворення й глибину друкуючих елементів, оцінено вклад факторів технологічних процесів на машинні режими, який пояснено на підставі уявлень про фотохімічні та фізико-хімічні явища формування елементів цих форм. 3. Проведена оцінка і аналіз закономірностей впливу технологічних факторів виготовлення металевих друкарських форм для тамподруку, у тому числі лініатури растра та відносної площі растрових елементів, на графічні спотворення і глибину друкуючих елементів, спираючись на уявлення про фізико-хімічні явища формування цих елементів. 4. Розроблено матриці планування багатофакторних експериментів, внаслідок реалізації яких отримано моделі технологічних процесів, що після перевірки за критеріями Кохрена, Фішера, Стьюдента і з використанням методів крутого сходження використано для оптимізації машинних технологічних режимів виготовлення фотополімерних і металевих друкарських форм, в результаті чого досягнуто скорочення часу виготовлення металевих (до 87%) і фотополімерних (до 66%) форм при забезпеченні потрібної якості. 5. Встановлено закономірності впливу типу друкарських форм на їх зносостійкість, а матеріалів друкарських форм, лініатури растра, твердості тампонів і типу фарби на спотворення елементів зображення на відбитках, різниця яких для металевих та фотополімерних друкарських форм пояснена особливостями взаємодії тампонів різної твердості з формами, які відрізняються деформаційними властивостями, що використано для розроблення практичних рекомендацій. 6. Вперше розроблені науково-обгрунтовані рекомендації по забезпеченню машинного технологічного процесу для створення нового формного устаткування. 7. На основі випробувань запропонованих здобувачем рекомендацій у виробничих умовах визначені сфери використання металевих і фотополімерних друкарських форм та розроблено технологічні інструкції на процеси виготовлення друкарських форм та друкування з них способом тамподруку (стосовно використання металевих друкарських форм Granoprint, фотополімерних спиртовимивних Magnet Raster і водовимивних Aqua Nylo). | |