



УКРАЇНА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

03056, м. Київ, пр-т Перемоги, 37; тел. (+38 044) 204-82-82 тел./факс (+38 044) 204-97-88  
<http://www.kpi.ua> e-mail: [mail@kpi.ua](mailto:mail@kpi.ua)

---

**ДОВІДКА**

про творчий внесок Т.Є. Клименко в роботі «Технологічне забезпечення якості офсетного друку захищеної поліграфічної продукції».

Клименко Т.Є. – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри технології поліграфічного виробництва Видавничо-поліграфічного інституту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Її творчий доробок, що входить до зазначеної роботи бере початок з 2008 року. За цей період сформовано комплексну методику досліджень, яка включає сукупність сучасних методів оцінювання структури поверхні, а саме механічного контактного та оптичного безконтактного інтерференційного методів профілометрії, дослідження параметрів якості поверхні незадрукованого та задрукованого паперу в зоні водяного знаку та поза його межами, та їх впливу на оптичні характеристики відбитків, а саме колірні характеристики, оптичну густину, колірні відмінності, і комплексного технологічного процесу забезпечення якості захищених відбитків на папері з водяними знаками під час офсетного друку.

Розроблено математичну модель структури поверхні незадрукованого та задрукованого захищеного паперу для цілеспрямованого керування показниками якості захищених відбитків, що дозволяє описати структуру поверхні паперу встановленням фрактальної розмірності та амплітудного коефіцієнта паперу в зоні водяного знаку та поза його межами.

Розроблено алгоритм і програмне забезпечення для визначення фрактальної розмірності та амплітудного коефіцієнта мікроструктури незадрукованого та задрукованого паперу, котрі уможливають

прогнозування оптичних характеристик відбитків на етапі вхідного контролю та оперативного контролю під час офсетного друку.

Розроблено новий пристрій та нову адаптовану методику для визначення геометричних параметрів структури поверхні паперу з водяними знаками, які забезпечують неруйнівний інтегральний контроль, суттєве розширення метрологічних можливостей і підвищують продуктивність вимірювання параметрів шорсткості паперу та інших поверхонь (новизну захищено патентом на корисну модель України № 56607).

Розроблено алгоритм та програмне забезпечення технологічного процесу визначення параметрів структури поверхні незадрукованого та задрукованого захищеного паперу, що дозволяє встановлювати спеціальні режими налаштування обладнання для обраного виду паперу, побудувати профілограми заданих ділянок вимірювання, розраховувати геометричні параметри структури поверхні паперу з водяними знаками для можливості цілеспрямованого вибору режимів технологічного процесу.

Здійснено кореляційний аналіз взаємного зв'язку між характеристиками паперу (непрозорість, пористість, вбирна здатність, параметри шорсткості, фрактальна розмірність поверхні й амплітудний коефіцієнт) та оптичними характеристиками відбитків (оптична густина, колірні відмінності), що стало підґрунтям для прогнозування оптичних характеристик відбитків та урахування відмінностей оптичних характеристик у зонах водяних знаків і поза їх межами під час технологічної підготовки та оперативного контролю.

Розроблено алгоритм технологічного процесу визначення параметрів структури поверхні паперу та програмне забезпечення для його розрахунку, алгоритм та програмне забезпечення для фільтрації нерівностей вимірюного профілю поверхні паперу, що дозволило здійснювати цілеспрямоване керування оптичними характеристиками захищених відбитків.

Довідкою засвідчується, що Клименко Т. Є. має 34% особистий внесок до загального творчого здобутку даної наукової праці.

Автором захищена кандидатська дисертація. Результати досліджень, виконаних протягом 2008-2015 років опубліковано в 15 наукових праць, у тому числі 5 статей в наукових фахових виданнях, з них 1 – в міжнародному фаховому виданні з переліку Scopus, 1 патент України на корисну модель, 9 тез доповідей у збірниках матеріалів конференцій. Згідно бази даних Google Shcolar загальна кількість посилань - складає 15, h-індекс (за роботою) = 2.

Проректор з наукової роботи



М. Ю. Ільченко



УКРАЇНА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

03056, м. Київ, пр-т Перемоги, 37; тел. (+38 044) 204-82-82 тел./факс (+38 044) 204-97-88  
<http://www.kpi.ua> e-mail: [mail@kpi.ua](mailto:mail@kpi.ua)

---

**ДОВІДКА**

про творчий внесок Н. Л. Талімонової в роботі «Технологічне забезпечення якості офсетного друку захищеної поліграфічної продукції».

Талімонова Н. Л. – старший викладач кафедри технології поліграфічного виробництва Видавничо-поліграфічного інституту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Її творчий доробок, що входить до зазначеної роботи бере початок з 2009 року. За цей період Талімоною Н. Л. було розроблено комплексний технологічний процес забезпечення якості банкотної продукції на етапі офсетного друку з урахуванням взаємного зв'язку між структурними та колірними характеристиками паперу і фарб, технологічними режимами та параметрами оригіналу.

Розроблено концептуальну модель закріплення фарбового шару офсетного друку, що враховує розподіл складових частин фарби у поверхневих шарах та об'ємі паперу з різними структурними характеристиками, виявлено та систематизовано найбільш вагомі фактори впливу на явище перебивання фарби на зворот відбитків, розроблено комплексну методику експериментальних досліджень, що дала змогу всебічно дослідити структурні характеристики паперу з макронерівностями систематичного порядку, а також визначити оптичні та колірні характеристики відбитків і їх звороту, що дозволило здійснити аналіз показників якості.

Здійснено кореляційний аналіз взаємного зв'язку між структурними характеристиками паперу, зокрема в зоні водяного знака, та оптичними характеристиками відбитка та його звороту. Для об'єктивного оцінювання структури паперу з півтоновими

водяними знаками розроблено методику визначення кількісних показників характеристик просвіту паперу, що дозволяє цілеспрямовано корегувати обґрунтовані порогові значення оптичних показників загального забруднення та зношення під час налагодження сортувального обладнання.

Розроблено алгоритм та здійснено моделювання визначення зміни кольору звороту відбитків, яка виникає через перебивання фарби, що дозволяє прогнозувати якість друку та скорегувати норми допусків на показник забруднення під час автоматизованого сортування банкнот для уникнення необґрунтованого вилучення з обігу придатних банкнот.

Розроблено структурно-логічну схему визначення показників якості відбитків, отриманих офсетним способом друку на папері з водяними знаками, що дозволило прогнозувати оптичні й колірні характеристики відбитків та їх звороту, а також здійснювати цілеспрямоване керування даними характеристиками варіюванням вхідних параметрів.

Довідкою засвідчується, що Талімонова Н. Л. має 33% особистий внесок до загального творчого здобутку даної наукової праці.

За результатами досліджень, виконаних протягом 2009-2015 років, опубліковано 17 наукових праць, у тому числі 5 статей в наукових фахових виданнях, з них 1 – в міжнародному фаховому виданні з переліку Scopus, 2 патенти України на корисну модель, 10 тез доповідей у збірниках матеріалів конференцій. Згідно бази даних Google Scholar загальна кількість посилань - складає 13, h-індекс (за роботою) = 2.

Проректор з наукової роботи



М. Ю. Ільченко



УКРАЇНА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

03056, м. Київ, пр-т Перемоги, 37; тел. (+38 044) 204-82-82 тел./факс (+38 044) 204-97-88  
<http://www.kpi.ua> e-mail: [mail@kpi.ua](mailto:mail@kpi.ua)

---

**ДОВІДКА**

про творчий внесок К. І. Золотухіної в роботі «Технологічне забезпечення якості офсетного друку захищеної поліграфічної продукції».

Золотухіна К. І. – кандидат технічних наук, доцент кафедри репрографії Видавничо-поліграфічного інституту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Її творчий доробок, що входить до зазначеної роботи бере початок з 2010 року. За цей період автором запропоновані та проведені дослідження, які увиразнюють концепцію взаємовпливу параметрів технологічного середовища у процесі друкування захищеної поліграфічної продукції на пористих і невсотувальних поверхнях, встановлено параметри управління кольоровідтворенням залежно від властивостей поверхні.

Автором розроблено розрахунково-аналітичну модель надійності формування відбитка зі стабільними характеристиками, яка визначає показники відхилення оптичної густини залежно від шорсткості поверхні і товщини шару фарби на відбитку, що забезпечує зменшення бракованої продукції та підвищення ефективності процесу друкування.

Автором вдосконалено технологічний процес друкування і закріплення відбитків на підставі науково-обґрунтованих параметрів технологічного середовища друкарського контакту. Визначено цільові добавки для корегування процесу друкування шарами фарби товщиною до 0,8 мкм офсетним способом та методику їх введення і контролювання, яка дозволяє підвищити якість друкованої продукції. Удосконалено склад технологічного середовища, який містить олігомерні складники та поверхнево-активні речовини для

забезпечення стабільності водно-фарбового балансу, колірних характеристик і зменшення спотворень під час друкування плоским офсетним друком захищеної поліграфічної продукції.

На підставі формули Гуревича–Кубелки–Мунка для умов формування відбитка виведено аналітичний вираз формування кількісного складу компонентів технологічного середовища, і розраховано кількість поверхнево-активних речовин, УФ-складника і сумарного складу інших компонентів пігментів, сполучника, сикативів тощо у його складі.

Розроблено математичну модель на основі рівняння регресії, яка визначає вплив параметрів (товщини шару фарби на формі, мікронерівностей поверхні задрукованого матеріалу, в'язкості фарби, поглинальної здатності зволожувального розчину фарбою) на стабільність кольоровідтворення за умови мінімізації товщини фарбових шарів на задруковуваних матеріалах.

Встановлено закономірності стабільності водно-фарбового балансу у офсетному друці гібридними фарбами на основі розробленої математичної моделі для прогнозування процесу друкування, що дозволяє визначити оптимальний композиційний склад фарби, при якому ступінь емульгування знаходитиметься в межах 20-40%, а час закріплення відбитків не перевищуватиме 20 с.

Автором розроблено технологічні інструкції процесу стабілізації кольоровідтворення за параметрами друкування корегованим технологічним середовищем та рекомендації ведення технологічних процесів з уточненими параметрами, що підтверджено актами виробничих випробувань на підприємствах галузі.

Довідкою засвідчується, що Золотухіна К. І. має 33% особистий внесок до загального творчого здобутку даної наукової праці.

Автором захищена кандидатська дисертація. Результати досліджень, виконаних протягом 2010-2015 років, опубліковано в 39 наукових працях, у тому числі 10 статей в наукових фахових виданнях, з них 4 – в закордонних виданнях, отримане 1 свідоцтво на авторське право, опубліковано 24 тези доповідей на науково-технічних конференціях, 1 методична праця. Згідно бази даних Google Scholar загальна кількість посилань - складає 1, h-індекс автора (за роботою) = 2. Новизну та конкурентоспроможність технічних рішень, запропонованих автором захищено 3 патентами.

Проректор з наукової роботи



М. Ю. Ільченко