

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**ГО «НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ОБ'ЄДНАННЯ  
ПОЛІГРАФІСТІВ»**

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

**19-ї МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ  
«ДРУКАРСТВО МОЛОДЕ»**



**КИЇВ  
2019**

### Організаційний комітет

Голова — Петро Киричок, д.т.н., професор, проректор з науково-педагогічної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Володимир Баглай — генеральний директор Банкотно-монетного двору НБУ  
Олена Величко — д.т.н., професор, зав. кафедри репрографії ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Світлана Гавенко — д.т.н., професор, зав. кафедри, Українська академія друкарства  
Юрій Ганжуров — д.п.н., професор, зав. кафедри МВПК ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Наталія Жукова — доктор культурології, професор, зав. кафедри графіки ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Тетяна Киричок — д.т.н., професор, директор ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Олексій Кононенко — начальник відділу видавничої справи Держкомтелерадіо України  
В'ячеслав Ловейкін — д.т.н., професор, зав. кафедри, Національний університет біоресурсів і природокористування України  
Володимир Олійник — к.т.н., доцент Naci Yakup Öztuna — PhD, Professor, Acting Dean, Faculty of Fine Arts, Dokuz Eylül University (Izmir, Turkey)  
Георгій Петрішвілі — д.т.н., професор, директор Інституту Поліграфії Варшавської політехніки  
Іван Регей — д.т.н., професор, зав. кафедри, Українська академія друкарства  
Тетяна Роїк — д.т.н., професор, в. о. зав. кафедри ТПВ ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Ольга Тришук — д.н. із соц. ком., професор, зав. кафедри видавничої справи і редагування ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Анатолій Шевчук — д.т.н., професор, зав. кафедри МАПВ ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

### Секретаріат:

Оксана Зоренко — голова, к.т.н., доцент  
Василь Скиба — вчений секретар,  
Олена Галілейська, Дарина Топіха,  
Анжеліка Філь, Марія Петрик

### АДРЕСА КОНФЕРЕНЦІЇ:

03056, Київ-56, вул. Акад. Янгеля, 1/37,  
Видавничо-поліграфічний інститут КПІ ім. Ігоря Сікорського.  
Директор ВПІ, тел. 204-83-61, кафедра ТПВ, тел. 204-84-23,  
електронна адреса: druk.molode.vpi.kpi.ua@gmail.com  
сайт: <http://dm-conf.vpi.kpi.ua/>

Конференція «Друкарство молоде» входить до Переліку наукових конференцій з проблем вищої освіти і науки у 2019 р. згідно листа ДНУ «ІМЗО» № 22.1\10-3239 від 13.09.2018 р.

Видання здійснено за сприяння та спонсорської допомоги Громадської організації «Науково-технічне об'єднання поліграфістів»

### Шановні молоді науковці! Шановні колеги!

Розвиток сучасної науки й техніки, поряд із спрощенням та синергією різноманітних технологічних рішень, активізує всі сфери людської діяльності та розширює можливості подальшого прогресу суспільства.

Програма 19-ої міжнародної науково-технічної конференції студентів і аспірантів «Друкарство молоде» традиційно присвячена висвітленню сучасних тенденцій розвитку видавничо-поліграфічної галузі: поліграфічних медіа- та цифрових технологій репродукування друкованих та електронних мультимедійних видань, матеріалознавства, менеджменту у видавничо-поліграфічній галузі, редагування, реклами і зв'язків із громадськістю, історії, дизайну, моделюванню та оформленню видань та паковань. Також, вже традиційно в межах конференції будуть представлені кращі наукові доробки із Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності 186 Видавництво та поліграфія.

На нашому форумі заплановано виступи понад 120 доповідачів із різних вишів та наукових шкіл, що сприятиме появі нових комунікацій для молодих науковців та здобутті ними передових знань науково-технічного прогресу у сфері поліграфічних технологій.

Шановні колеги, молоді науковці, фахівці та всі причетні до видавничо-поліграфічної галузі, щиро вітаємо вас на нашій 19-й міжнародній науково-технічній конференції студентів і аспірантів «Друкарство молоде», бажаємо всім учасникам та їх науковим керівникам плідної роботи, цікавих доповідей та запитань, а також подальших наукових звершень!

Щиро Ваш  
Голова організаційного  
комітету,  
**Петро Киричок**



характеристиками. Можливим варіантом розрізування матеріалів може бути використання лазерної техніки, що дозволить забезпечити відповідне підвищення швидкості та задану якість виконання процесу розрізування.

Процес розрізування паперового матеріалу з використанням лазерної техніки залежить від технічних параметрів лазерного променя, що, в свою чергу, залежать від типу матеріалу та його міцнісних параметрів, його структури, структури й властивостей поверхні тощо. При розрізуванні паперу лазерним променем також може виникати явище підпалення, яке є наслідком взаємодії лазерного променя та структурної поверхні матеріалів.

При розрізуванні стоп паперу з'являється пожовтіння, що виникає унаслідок віддзеркалювання поверхнею паперу частини лазерного променя, через що й виникає таке явище.

У процесі роботи відповідно до виду й характеристик продукту були визначені технічні параметри лазерного пристрою, запропонована методика використання лазерного променя, а також сформульовані рекомендації відповідності співвідношення характеристик лазерного променя та використовуваних матеріалів для отримання заданої якості різь. Для запобігання ефекту підпалу використовувався повітряний обдув з направленою подачею по лінії розрізування.



## II. КОМП'ЮТЕРИЗОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ І СИСТЕМИ ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

УДК 004.896 + 655.3.028.7

© **Петро Шеніта**, аспірант, УАД, м. Львів, Україна, 2019 р.  
Науковий керівник: Т. В. Нерода, к. т. н., доцент, УАД

### ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОРЕГУЛЯТОРА ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ СТАЛОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ОБ'ЄКТА КЕРУВАННЯ

*Present of the structural — functional model of neuro-controller for saving of maintain temperature condition of control object.*

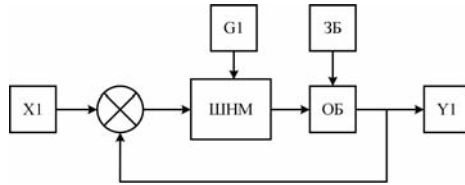
Штучні нейронні мережі (ШНМ), які лежать в основі нейромережевого (інтелектуального) керування, близькі за суттю до мислення людини порівняно з традиційними логічними системами. В основному, вони забезпечують ефективні засоби представлення невизначеностей та неточностей.

Матеріали та півфабрикати, проходячи різні етапи поліграфічного виробництва, піддаються обробці під дією температури (сушінню). Залежно від типу матеріалу, його фізичних та хімічних властивостей, цей процес частково коригується.

Оскільки через різноманітність факторів та присутності збурень можуть виникати неточності та невизначеності, запропоновано для такого процесу використовувати нейромережевий регулятор.

Для прикладу розглянуто простий регулятор з включенням до нього ШНМ (рис). Вхідний сигнал X1 активує ШНМ, яка отримує окрім матриці значень вхідного сигналу ще й відомості про параметри матеріалу (G1).





Структурна схема нейроконтролера для процесу сушіння

Такі дані дозволяють зменшити перерегулювання та збільшити точність нейрорегулятора; зворотній зв'язок забезпечує коригування регулюючої дії з врахуванням впливу збурень (ЗБ) на об'єкт (ОБ).

Подальші дослідження при проектуванні нейроконтролера полягатимуть у виборі програмних та технічних засобів для практичної реалізації такої системи у лабораторних та виробничих умовах підприємств видавничо-поліграфічної галузі.



УДК 681.6.253

© **Віталій Бубен**, аспірант, УАД, м. Львів, Україна, 2019 р.  
Науковий керівник: М. М. Луцків, д.т.н., професор, УАД

### ВИЗНАЧЕННЯ ГРАДАЦІЙНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСТРОВОЇ ШКАЛИ: ПЛОЩА—ОПТИЧНА ГУСТИНА

*A mathematical model of demodulation of a raster transformation of a linear scale is developed, which makes it possible to determine its optical density for different linearities of the raster. The structural scheme of the model and the simulator is constructed, the results of simulation modeling are presented.*

Розроблено математичну модель та симулятор для визначення оптичної густини лінійної растрової шкали

на основі формули Мюррея-Девіса, яка дає можливість на засаді оптичної густини суцільного покриття фарбою (плашки) паперу побудувати градаційну характеристику залежності оптичної густини від площі друкувальних елементів. Для оцінки якості растрового перетворення запропоновано відхилення розрахованої характеристики від лінійності:

$$E = \frac{D - D_0}{D_M} \cdot 100 \%,$$

де  $D$ ,  $D_0$  — розрахована оптична густина растрової шкали лінійної,  $D_M$  — максимальне значення оптичної густини на плашці.

Розв'язування поставленої задачі здійснено шляхом імітаційного моделювання в пакеті Matlab: Simulink. Розроблено структурну схему моделі й симулятор демодуляції лінійної растрової шкали. Результати подані у вигляді градаційних характеристик залежності шкали оптичної густини від її відносної площі. Беручи до уваги результати експериментальних даних та імітаційного моделювання, робимо висновок, що максимальне відхилення оптичних густин на 20–30 % більші за експериментальні, що вимагає вдосконалення формули Мюррея-Девіса.



УДК 001.51 + 004.514.62 + 022.9

© **Роман Іваськів**, аспірант, УАД, м. Львів, Україна, 2019 р.  
Науковий керівник: Т. В. Нерода, к.т.н., доцент, УАД

### ВИЗНАЧЕННЯ РЕЖИМІВ АВТОМАТИЗОВАНОГО ІНТЕРФЕЙСУ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БІБЛІОТЕЧНОЇ СИСТЕМИ

*The following is a hierarchy of categories of end users of library funds for designing a profiling automated programming KIBIC interface.*