

**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 Петріашвілі — 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.

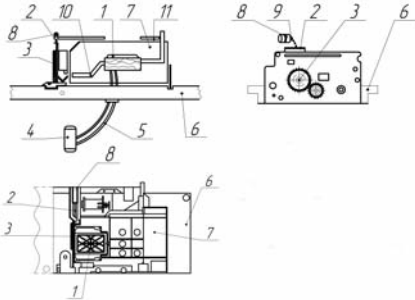
Шановні колеги, молоді науковці, фахівці та всі причетні до видавничо-поліграфічної галузі, щиро вітаємо вас на нашій 19-й міжнародній науково-технічній конференції студентів і аспірантів «Друкарство молоде», бажаємо всім учасникам та їх науковим керівникам плідної роботи, цікавих доповідей та запитань,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

Щиро Ваш
Голова організаційного
комітету,
Петро Киричок



що щільно прилягає до ДГ, повторюючи її форму. Виконані дослідження показали, що одним з суттєвих недоліків наведеної системи є агресивне хімічне середовище чорнила, яке роз'їдає помпу з середини та виводить її з ладу. Відтак, повна відкритість корпусу зумовлює регулярне розбризкування залишків фарби та потрапляння їх на шестерню приводу *вайпера* (рис., 2), що призводить до залипання та затинання *шестерень* (рис., 3) і поступового їх руйнування. Залишки фарби на вайпері спричиняють накопичення бруду й при контакті з ДГ можуть неопорно пошкодити покриття, суттєво скорочуючи ресурс головки.

В процесі модернізації паркувального вузла вбудовано оптимізовану *помпу* циклічної дії (рис., 4), чорнилопровідні канали якої, на відміну від наявних, ніяк не



Компоненти модернізованого паркувального вузла струминного широкоформатного плотера: 1 — паркувальна капа; 2 — вайпер паркувального вузла; 3 — система шестерень (привід вайпера); 4 — вбудована помпа відкачки чорнил; 5 — система вивідних трубок; 6 — металева станина; 7 — пластмасовий корпус ПВ; 8 — вбудований резервуар з розчином; 9 — сопло резервуару з розчином; 10 — направляюча доріжка паркувальної капи; 11 — вбудована захисна пластина

контактують з системою викачки, забезпечуючи довговічність та максимальну надійність. Для досягнення чистоти на вайпері вбудовано *ємність* з сольвентним розчином (рис., 8): тут через *сопло* (рис., 9) витікають краплі розчину, потрапляючи на вайпер, тим самим не дозволяючи накопичуватись бруду та залишкам фарби. Для керування циклічністю роботи помпи та соплом *ємності* з розчином в проект введено електричне реле. Додаткова *пластина* з отворами (рис., 11) лише для вайпера та капи забезпечить захист корпусу ПВ від бруду.

УДК 655.620.179

© **Владислав Ткаченко**, магістрант, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2019 р.

Науковий керівник: Д. С. Гриценко, к.т.н., ст. викладач, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського



ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ПРЕСУ ТЕРМОДРУКАРСЬКОЇ МАШИНИ

The method is proposed of choosing an optimal intersection for the construction of a thermo-press center frame that satisfies the conditions of rigidity and reliability.

Якість термодрукарських машин насамперед, залежить від жорсткості станини, від якої залежить також і якість друку. Найбільш економічним є варіант виготовлення станини з матеріалів стандартних компонентів. Стандартний ряд профілів представлений на сучасному ринку великим асортиментом. Тому актуальним є удосконалення та створення нових конструкцій жорстких пресів термодрукарського обладнання, що витримують змінні навантаження.

Аналіз ринку показав, що використовуються пневматичні, вакуумні, механічні механізми притиску термопресів. Пневматичні системи використовують для задруко-

вування тканин, металу, пластику (плоскі форми). Механічні використовуються для друку на різних поверхнях: метал, пластик, келихи, посуд та інше (об'ємний друк та форма виробу). Вакуумом друкують сувенірну продукцію, переважно посуд. Також на ринку представлено «Гібриди», які можуть змінювати насадки або мати додаткове обладнання для збільшення спектру задрукування виробів, матеріалів та іншого.

Аналіз наявного обладнання дав можливість запропонувати конструкцію термопресу із новим механізмом притиску. Було проведено розрахунки модернізованої термодрукарської машини, а саме: вибрано розміри болтів, осей, колони, гвинтів, розрахунок мінімального шва зварювання. Проаналізовано основні складові термодрукарського устаткування, унаслідок чого було запропоновано методику вибору оптимального перетину для конструкції станини термодрукарського пресу, який задовольняє умови жорсткості та надійності.



УДК 655.023

© **Владислав Бойко**, магістрант, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2019 р.
Науковий керівник: Д. С. Гриценко, к.т.н., ст. викладач, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ ПОДАВАННЯ ЗАДРУКОВУВАНОВОГО МАТЕРІАЛУ ЦИФРОВОЇ ДРУКАРСЬКОЇ МАШИНИ MIMAKI JV3-160SP

The device for the digital printing machine Mimaki JV3-160SP is proposed that continuously rolls off the roll and allows printing from constantly loose material.

Був проведений аналіз конструкції цифрової друкарської машини Mimaki JV3-160SP, розглянута система подачі та фіксування матеріалу, виявлені її сильні й слабкі

сторони, а також розглянуто ріжучий блок з повним переліком ножів, що використовуються в цій моделі.

Було проведено два експериментальних дослідження, основною метою яких було виявлення факторів, що впливають на якість друку, а саме дослідження часу висихання сольвентних чорнил за різних навколишніх умов на різних матеріалах та дослідження впливу натягу рулону на якість суміщення зображення по краям при друці широкоформатних тиражів у декілька полос. Після проведених досліджень був запропонований варіант покращення, який дозволяє мінімізувати вплив ваги рулону на якість суміщення полос одного зображення. А саме запропоновано пристрій, який за допомогою електродвигуна постійно розкручує рулон, що дає можливість друкувати при постійному натязі задрукованого матеріалу. Такий пристрій автоматично зчитує величину вільно звисаючого матеріалу та подає сигнал на двигун для розмотування рулону. Прилад встановлюється на кріплення для гільзи рулону, що є можливим, оскільки запас ходу кріплень більше на 50 сантиметрів максимального задрукованого формату рулону. Розроблений пристрій дозволить наблизитися до мінімальних показників відхилень по суміщенню для цієї моделі машини.



УДК 655.3.022.11

© **Анатолій Барабошко**, магістрант, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2019 р.
Науковий керівник: Д. С. Гриценко, к.т.н., ст. викладач, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ОСОБЛИВОСТІ ФЛЕКСОГРАФІЧНИХ ДРУКАРСЬКИХ МАШИН

In this work, an analysis of the construction of narrow web flexographic printing machines, as well as the influence of constructive features of the technological process and print quality was carried out.