

**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 МВППГ 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-ій 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



На сучасному етапі розвитку флексографічного друку спостерігається стрімка тенденція щодо зменшення тиражів й збільшення видів продукції.

Флексографія поєднує в собі переваги високого й офсетного друку та водночас позбавлена недоліків цих способів.

Великими перевагами вузькорулонних флексографічних машин є можливість дообладнання машини додатковими модулями нумерації, трафаретного чи офсетного друку.

Перед вибором вузькорулонної флексографічної машини, в першу чергу, потрібно визначитися з тим, який тип продукції планується виготовляти на цій друкарській машині.

Характерною особливістю машин для флексографічного друку є можливість укомплектовувати в лінію з різними оздоблювальними пристроями.

Машини розраховані на значну швидкість роботи при досить високій якості випуску продукції, особливо на специфічних матеріалах.

Вузькорулонні флексографічні машини нині інтенсивно розвиваються: постійно вдосконалюються системи живлення фарбових апаратів.



УДК 655.356

© **Дар'я Тарасенко**, магістрантка, 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

РОЗРАХУНОК КІНЕМАТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПОБУДОВИ ТАМПОДРУКАРСЬКОЇ МАШИНИ

Structural design, calculation of basic parameters and synthesis of the cyclogram of a pad printing machine have been carried out.

Розглянуто й проаналізовано особливості задрукування об'ємних виробів тамподрукарським способом.

Розглянуто різновиди таких складових тамподрукарської машини як: тампони, фарба та форми. Проведено аналіз технології друку зі структурною схемою машин й порівняльним аналізом класифікаційних схем.

Проаналізовано сучасні моделі вітчизняних та зарубіжних тамподрукарських машин, розглянуто їх складові та принципи роботи. За результатами проведеного аналізу здійснено розробку структури, розрахунок основних параметрів та синтез циклограм тамподрукарської машини. Проведено розрахунок ходу каретки та вибір закону періодичного руху. Обрано закон періодичного руху каретки «косинусоїда», оскільки він забезпечує відсутність вимушених коливань веденої системи в крайніх положеннях. Виконано розрахунок робочих ходів та закону періодичного руху тампону. Під час побудови машин за наведеною схемою повинна враховуватись висота та глибина вигнутих та опуклих поверхонь, які будуть задруковуватися (як функція від кривизни поверхні). Проведено розрахунок циклограм тамподрукарської машини: побудовано лінійні циклограми механізму натиску, механізму каретки та ракеля. Здійснено вибір фазових кутів механізму на основі встановлення взаємозв'язку між технологічними операціями. Це дозволяє створити оптимальні часові та інші умови виконання технологічних операцій під час задрукування об'ємних виробів тамподрукарським способом.



УДК 655.326.1+655.3.026.25

© **Антон Гудзовський**, 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

АНАЛІЗ ДРУКАРСЬКИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ДРУКУ ФЛЕКСОГРАФІЧНИМ СПОСОБОМ НА ГОФРОКАРТОНІ

The analysis of features of the process of flexo printing on corrugated cardboard, analysis of the design of printing

presses is carried out. Calculations of kinematic characteristics and loadings of the drive of the printing press and section of the printing and cutting line of the DVL-1800 are conducted.

Для того, щоб не порушити основну властивість гофрокартону — його стійкість, під час друкування на нього слід надавати дуже незначний тиск. Це забезпечується використанням флексодруку, еластичних друкарських форм або друкарських форм з підставкою. Застосування еластичних друкарських форм з підставкою або без неї дає відмінну якість друку навіть при задруковуванні поверхонь зі структурою «пральної дошки». Сьогодні для безпосереднього друкування застосовуються головним чином флексографічні фарби на водній основі, які дуже швидко висихають, тому дають можливість друкувати й здійснювати обробку за один прогін. Час прогону при обробці гофрокартону зазвичай досить короткий.



Проведено розрахунки кінематичних характеристик та навантажень привода друкарського апарату й секції друкарсько-висікальної лінії ДВЛ-1800. Проведено силовий розрахунок елементів привода, а саме: визначено прискорення вала формного циліндра під час пуску лінії, навантаження в машині приводу; виконано перевірочний розрахунок на міцність зубчастої косозубої передачі z_1-z_3 (вал трасмісії—вал транспортний); здійснено перевірочний розрахунок на витривалість по напруженню згину.

У подальшій роботі з вдосконалення друкарського апарату планується розробити рішення щодо встановлення спеціальних регулюючих опор під підшипники й застосування гільзової технології та замкнутих рательних систем.

УДК 686.12.056

© **Владислав Гриценко**, магістрант, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2019 р.
Науковий керівник: А. І. Іванко, к.т.н., доцент, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНОГО ПРИВОДА ДИСКОВИХ НОЖІВ ДЛЯ ОБРІЗУВАННЯ КНИЖКОВИХ БЛОКІВ

The article proposed the use of a combined drive for circular knives. The cutting tool drive can be used in the production line for trimming book blocks.

Дискові різальні інструменти використовуються для обрізування корінців книжкових блоків у потокових лініях й блокообробних агрегатах. За рахунок круглої форми ножа його крайка має властивість до меншого спрацювання порівняно із традиційними плоскими різальними інструментами.

Однак швидкісні характеристики машин визначаються насамперед конструкціями приводів дискових інструментів та засобами транспортування півфабрикатів.

Для покращення технічних характеристик різальної секції пропонується використати кулісний привод дискових ножів. Конструкція куліси дає можливість безупинно обрізувати книжкові блоки. Тобто технологічна зупинка півфабрикату відсутня.

Кулісні пари у поєднанні з кривошипними створюють комбінований привод. Особливістю конструкції є те, що дисковим ножем надається програмований рух. А самі ножі монтуються в один ряд у ножотримачі. Обертання ряду дискових ножів відбувається за рахунок кривошипного та важільного приводу.

Забезпечуючи необхідну траєкторію дискових ножів відносно напрямку транспортування книжкового блока, можливим є зменшення сумарних зусиль різання та на-

