

I. ТЕХНОЛОГІЯ ДРУКОВАНИХ ВИДАНЬ ТА ПАКОВАНЬ

УДК 655.022:655.366.54

© **Олег Науменко**, аспірант, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2020 р.

Науковий керівник: П. О. Киричок, д-р техн. наук, проф., ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС РІЗАННЯ СТОСІВ ПАПЕРУ ШАБЕЛЬНИМ РУХОМ І ВІБРАЦІЄЮ НОЖА

Technological process of cutting paper with knife with vibration is developed.



Технологічні процеси різання паперу, його підрізання є одними з найважливіших у післядрукарських операціях.

У сучасних машинах для різання паперу найбільш доцільним вважається шабельний рух ножа. Внаслідок значних сил різаних і залежних від них сил притискання паперорізальні машини з табельним рухом ножа мають значну енергоємність. Інтенсивний знос ріжучого ножа потребує великих витрат на дорогі й дефіцитні марки сталі для виготовлення інструменту. Проведені дослідження показали, що можливості зменшення вказаних недоліків існуючими методами різання практично вичерпані.

Для покращення показників якості різання паперу розроблено новий технологічний процес його різання, за якого ніж виконує вібраційний рух вздовж ліній руху.

Автором запропоновано нову конструкцію машини для різання паперу, яка дозволяє покращити не тільки якість різання продукції, а й зменшує енергозатрати, збільшує продуктивність і зносостійкість ріжучого інструменту на операції різання стосу паперу.

Експерименти дослідження проводились для найбільш поширених видів паперу — крейдованих, некрейдованих, глянцеви́х і матових.

Вихідним параметром технологічного процесу є товщина стосу паперу та вона коливалась — 20...400. Кут загострення ножа — $< 23^\circ$; амплітуда коливань ножа $e = 0,5...3,0$ мм, частота коливань ножа $n = 40...60$ Гц; швидкість руху ножа $V = 1,5$ р/хв; сила різання $P = 100...350$ Н/см².

Характеристиками якості аркушів паперу, які контролювали при обрізанні його були: точність розмірів і відсутність перекошування по довжині і ширині; рівність зрізу (відсутність зліплювання країв аркушів у зоні зрізу на 50 % менше); відсутність слідів від затискових пристроїв транспортерів; повнота зрізування.

Рівність країв аркушів підшви блока (тобто, якісне дозування останніх від ножів аркушів блока).

Проведені дослідження показали покращення, таких техніко-економічних показників: енергоємність роботи вібрації ножа; металоємність металорізальної машини; час до перезаточування ножа з вібрацією.



УДК 655.3.066.364

© **Володимир Баглай**, аспірант, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2020 р.

Науковий керівник: Т. Ю. Киричок, д-р техн. наук, проф., ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ФОРМ ІНТАГЛЮДРУКУ ПРЯМИМ ЛАЗЕРНИМ ГРАВІЮВАННЯМ

The direct laser engraving of intaglio printing plates with the protective CrN coating by physical vapor deposition has advantages but requires improvement of the modes of engraving and coating in order to ensure the plate run length.