Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U103268

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-07-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яніцкі Пьотр, Станіслав ...

2. Janicki Piotr Stanislaw

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.05.01

Назва наукової спеціальності: Машини і процеси поліграфічного виробництва

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 02-07-2021

Спеціальність за освітою: Технології поліграфії

Місце роботи здобувача: Варшавський технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: -----

Місцезнаходження: площа Політехніки, 1, Варшава, 00-661, Польща

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.101.01

Повне найменування юридичної особи: Українська академія друкарства

Код за ЄДРПОУ: 02071004

Місцезнаходження: вул. Під Голоском, буд. 19, м. Львів, Львівська обл., 79020, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Варшавський технологічний університет

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження: площа Політехніки, 1, Варшава, 00-661, Польща

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 60.29.19.07

Тема дисертації:

1. Удосконалення безвистійного обрізування книжкових блоків ексцентричними дисковими ножами

2. Improvement of stopless book-edge trimming with eccentric disk knives

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розв'язанню актуального науково-прикладного завдання удосконалення технологічного процесу безвистійного обрізування книжкових блоків на підставі розроблення і застосування нового способу трьохстороннього обрізування блоків ексцентричними дисковими ножами, розв'язання якого забезпечить ефективність післядрукарської обробки видань за рахунок вищої продуктивності автоматичних потокових ліній та якості обрізування, а також створить передумови для формування рекомендацій щодо проектування нових різальних секцій потокових ліній. Виконано аналіз сучасних технологій і машин для обрізування книжкових блоків та наукових праць в галузі різання паперу, що обумовило доцільність удосконалення технологічного процесу безвистійного обрізування книжкових блоків із застосуванням ексцентричних дискових ножів. Досліджено закономірності і особливості кінематики процесу різання книжкових блоків з врахуванням впливу параметрів процесу на зміни дійсних швидкостей і кутів різання, встановлено траєкторію і особливості контакту леза ексцентричного ножа при різанні книжкових блоків. Визначено вплив параметрів процесу обробки (напряму обертання, частоти обертання, діаметру ножа,

швидкості подачі книжкового блоку, кута загострення леза тощо) на зменшення дійсного кута різання, величина якого впливає на значення зусиль різання. Запроектовано та виготовлено оригінальний лабораторний стенд, який дозволив провести експериментальні дослідження безвистійного способу обрізування книжкових блоків та здійснити аналіз впливу технологічних параметрів різання ексцентриковим дисковим ножем на силові і якісні показники процесу обробки блоків. Встановлено практичну можливість застосування ексцентричних дискових ножів для потокового обрізування книжних блоків з трьох сторін, що забезпечує зменшення сили різання приблизно у два рази при високій якості поверхні зрізу. Виявлено закономірності ексцентричного різання та підтверджено позитивний вплив переривчастого характеру різання на ефективність процесу обробки блоку за рахунок зменшення дійсного кута різання, імпульсної дії леза ножа на папір та економних умов руху леза у порівнянні з традиційним ножем. Ключові слова: безвистійне обрізування, ексцентричний дисковий ніж, книжковий блок, швидкість різання, кут різання, якість зрізу, кінематика процесу, швидкість подачі блоку, напрям обертання ножа, потокова лінія.

2. The dissertation is devoted to solving of the relevant scientific and applied problem of improving the technological process of non-stop book-edge trimming. The solution is based on the development and using of a new method of three-way trimming of book edges with eccentric disk knives. It will ensure the effectiveness of post-print processing of books due to higher performance of automatic flow lines and higher quality of trimming. This will create prerequisites to prepare recommendations for the design of new cutting sections of flow lines. The developed mathematical models allow to determine the geometric and kinematic cutting parameters, which enable pulse cutting, as well as to calculate the size and position of the characteristic sectors on the blade of the disk knife. For calculations and geometric simulation, utilities was written on MathCAD and AutoLISP. In the future, the experimental verification confirmed the correctness of the calculations. The influence of the cutting process parameters (blade rotation direction and speed, knife diameter, block feed rate, blade sharpening angle, etc.) on the reduction of the actual cutting angle, the value of which affects the value of the cutting process forces, is determined. The original test stand was designed and manufactured, which made it possible to carry out experimental studies of a stopless method of book-edge trimming and analyze the impact of technological parameters of cutting with an eccentric disk knife on the force and quality of the books processing. Experiments have fully confirmed the hypothesis of a possible occurrence of impulse processing mode in the expected range of selected cutting parameters. Practical possibility to use eccentric disk knives for non-stop book-edge trimming from three sides has been proven. It reduces the cutting force by about one half with high cut surface quality. The eccentric cutting features were revealed, and the positive effect of the intermittent cutting on the efficiency of the processing of book blocks was confirmed due to reducing of the actual cutting angle, the impulse effect of the knife blade on paper and the sparing conditions of the blade movement, compared to the traditional knife. As a result of comparative tests on wearing of blades of eccentric and traditional disk knives, it has been found that the change of wear of blades in the process of knives blunting are similar. A slightly less wear of an eccentric knife blade than the traditional one, is detected. It indicates the lighter work conditions of the eccentric knife blade compared to the traditional disk knife. Keywords: non-stop cutting, eccentric disk knife, book-edge trimming, cutting speed, cutting angle, cut quality, process kinematics, block feed speed, knife rotation direction, flow line.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петріашвілі Георгій Георгієвич
2. Petriashvili Georgij

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Топольницький Петро Володимирович
2. Topolnytskyy Petro Volodimirovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванко Андрій Іванович

2. Ivanko Andriy I.

Кваліфікація: к.т.н., 05.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Регей Іван Іванович

2. Regey Ivan Ivanovuch

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жидецький Валерій Цезарійович

2. Zhydetskyi Valeryi Ts.

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Дурняк Богдан Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Дурняк Богдан Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.