

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ
ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ АСОЦІАЦІЯ
ТЕХНОЛОГІВ-МАШИНОБУДІВНИКІВ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
ТОВ ХК «MICRON»
ПАТ «ОДЕСЬКИЙ КАБЕЛЬНИЙ ЗАВОД «ОДЕСКАБЕЛЬ»
ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР «ВАРІУС»
ТОВ «ІМПЕРІЯ МЕТАЛІВ»

НОВІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСУРСО- ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕНІ

Матеріали міжнародної науково-технічної конференції

6-7 грудня 2023 року

Одеса – 2023

Нові та нетрадиційні технології в ресурсо- та енергозбереженні:
Матеріали міжнародної науково-технічної конференції, 6-7 грудня
2023 р., м. Одеса. – Одеса: 2023. – 387 с.

ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦІЇ

- 1 Перспективні технології та виробничі процеси майбутнього
- 2 Сучасні ресурсозберігаючі технології
- 3 Мікро- та нанотехнології в промисловості
- 4 Високопродуктивні інструменти та процеси у матеріалобробці
- 5 Автоматизація технологічних процесів у машинобудуванні та енергетиці
- 6 Метрологічне забезпечення нових та нетрадиційних технологій
- 7 Екологоенергетичні нетрадиційні технології та перспективні напрями їх розвитку.
- 8 Технологічна динаміка
- 9 Методологічні питання вищої освіти у галузі нових технологій
- 10 Динаміка і міцність машин
- 11 Наукові питання галузевого машинобудування;

Матеріали представлені в авторській редакції.

© Національний університет «Одеська політехніка»
© Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця
© Всеукраїнська громадська організація Асоціація техноло-
гів-машинобудівників України

Результати отриманих даних експериментів підтвердили правильність вибраних розрахункових залежностей і допущень.

Для реалізації розробленого способу у виробничих умовах може бути рекомендоване або попереднє сортування заготовок по групах з рівним початковим ексцентриситетом і наступна обробка з постійним додатковим зміщенням осей для кожної із груп, або оснащення верстата системою адаптивного керування.

ЛІТЕРАТУРА

1 Латишев Д.В., Молчанов В.Ф. Дослідження керування точністю обробки на шліфувальних верстатах / Збірник наукових праць Міжнародної молодіжної науково-технічної конференції // Заг. ред. С. В. Ковалевського, д-ра техн. наук., проф., and Hon.D.Sc., Prof. Predrag Dašić – Краматорськ : ДДМА, 2023. –319 с.

Нагальська В.С., Михайлова Є.О.
Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПОЛІГРАФІЇ

Зростаюча увага до сталого розвитку привела до інновацій у екологічно чистих матеріалах і екологічних технологіях друку. Екологічний папір, виготовлений із перероблених волокон, альтернативних джерел, таких як бамбук і коноплі, набув популярності у зниженні впливу поліграфії на навколишнє середовище. Крім того, прогрес у екологічно свідомих друкарських технологіях таких як чорнило на основі сої та енергоефективні процес, мінімізує вуглецеві сліди та утворення відходів під час друку [1].

Екологічна поліграфія передбачає використання екологічно чистих матеріалів, які на 100 % піддаються біологічному розкладанню або переробці. Ці матеріали надходять від надійних постачальників, які майже не використовують хімічних речовин в обробці. Це може бути, наприклад, крафтовий картон, бавовна, бамбук. Іноді матеріал для друку може виглядати як звичайний некрейдований папір, але він використовує повністю перероблені волокна. Окрім паперу, екологічно чистий друк включає й іншу поліграфічну продукцію: крафтову упаковку, екологічно чисті ручки тощо.

Інвестиції в екологічні технології друку, такі як матеріали, що підлягають переробці, допомагають принтерам стати більш екологічними та задовольнити зростаючий попит клієнтів на екологічність. Знебарвлення – це процес видалення фарби з макулатури під час переробки. Важливими етапами процесу знебарвлення є вилучення пігменту чорнила з паперу, подрібнення чорнила до певного розміру та видалення його з целюлози. AccurioJet KM-1e Konica Minolta був протестований INGEDE, міжнародною асоціацією індустрії знебарвлення, для знебарвлення некрейдованого паперу, надрукованого за допомогою цієї системи. Технологія знебарвлення дозволяє відправляти папір на переробку [3].

Отже, екологічні підходи щодо виготовлення та застосування видавничо-поліграфічних матеріалів є ключовим фактором еволюції та сталого зростання галузі.

ЛІТЕРАТУРА

1 Бернацек В. В. Екологія в поліграфічному виробництві / В. В. Бернацек, М. С. Мартинюк, П. М. Ривак // Квалілогія книги. – 2016. – № 2. – С. 75-79.

2 Чому потрібно інвестувати ЗАРАЗ [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.konicaminolta.ua/uk-ua/ipp-blog/sustainability/chomu-potribno-investuvaty-zaraz> (дата звернення 04.07.2023).

Нечаєв В.П., Рязанцев А.О.
Криворізький національний університет

ЗМІНА СТРУКТУРИ ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ДЕТАЛЕЙ В УМОВАХ ПЛАЗМОВО-МЕХАНІЧНОГО ФРЕЗЕРУВАННЯ

Скорочення терміну виготовлення продукції судо- та танкобудування багато в чому пов'язане з підвищенням продуктивності фрезерування кромок, фасок під зварювання й інших деталей, які є частинами міцного корпусу виробу. Обробка з плазмовим нагрівом припуску, незважаючи на певні складнощі, пов'язані з його застосуванням, є одним з найбільш продуктивних та економічно доцільних методів при обробці високолегованих матеріалів. Характер та обсяг протікання явищ при плазмовому-механічному фрезеруванні (ПМФ) залежить від теплофізичних властивостей оброблюваного матеріалу, швидкості відносного переміщення заготовки та джерела плазмового випромінювання, теплової потужності плазмової дуги. Змінюючи зазначені параметри, можна досягти збільшення ступеня прояву тієї сторони плазмового впливу на матеріал заготовки, домінування якої вважається доцільним [1].

Діаграми зміни температур, отримані з результатів теоретичного й експериментального дослідження теплових полів від впливу плоского швидкорухомого джерела, показують, що при плазмовому нагріванні деталі глибина структурних перетворень залежить від потужності джерела нагрівання, швидкості охолодження та теплофізичних властивостей матеріалу.

Заготовки, нагріті до температури A_{c3} і піддані деформуванню, при наступному остиганні проходять послідовно ряд етапів розпаду переохолодженого аустеніту. У результаті утворюється досить складна структура металу, що складається з верхнього та нижнього бейніту (двофазна суміш кристалів фериту та цементиту), мартенситу та залишкового аустеніту. Ферит має низьку міцність і високу пластичність. Якщо в результаті термообробки частки цементиту укрупнюються, то звільняється деякий обсяг фериту, і здатність сталі до пластичної деформації збільшуються, зростає пластичність. У результаті високого нагрівання ($\theta > 500^{\circ}C$) шари металу, розташовані нижче аустенітної структури, отриманої в