

Аналіз отриманих в роботі результатів дозволяє зробити висновок, що методом спікання вільно насипаних та віброущільнених порошків з наступним спіканням можливо отримати високопористі матеріали з пористістю 65...75%. Але пористість в матеріалі розподілена не рівномірно за рахунок явища уособлення усадки при спіканні за рахунок нерівномірного розподілення пористості і у вихідних заготівках. У подальшому необхідно проводити дослідження умов отримання високопористих матеріалів з рівномірно розподіленою пористістю. У цьому відношенні перспективними методами можуть бути спікання вихідних заготівок екструзією та шлікерним литвом.

Література:

1. Liu P.S. Application of Porous Metals / P.S. Liu, G.F. Chen // Porous Materials. – Elsevier, 2014. – P. 113 – 188.
2. Тумилович М. В. Пористые порошковые материалы и изделия на их основе для защиты здоровья человека и охраны окружающей среды: получение, свойства, применение / М.В. Тумилович. – Минск: Беларус. навука, 2010. – 365 с.
3. Косторнов А.Г. Материаловедение дисперсных и пористых металлов и сплавов. В двух томах. Том 2. /А.Г. Косторнов. – К.: Наук. думка, 2003. – 550 с.
4. Руденко Н.А. Получение и свойства высокопористых материалов на основе порошка железа / Н.А. Руденко, А.М. Лаптев // Производство изделий из порошковых материалов. – Харьков : Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета, 2009. – № 5. – С. 23 –25.
5. Скороход В.В. Физико-металлургические основы спекания порошков. /В.В. Скороход, С.М. Солонин. – М.: Metallurgia, 1984. – 159 с.
6. Андриевский Р.А. О зональном обособлении при спекании ультрадисперсного никелевого порошка / Р.А. Андриевский, С.Э. Зеер // Порошковая металлургия. – К., 1985. – № 7. – С. 39 – 42.

Талімонова Н.Л., Чайковський П.О.

(КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)

ТЕХНОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ТИСНЕННЯ ПОЛІГРАФІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ МЕТАЛЕВИМИ ШТАМПАМИ

E-mail: malkoosh_kpi@ukr.net

Ефектним видом оздоблення поліграфічної продукції є тиснення з нанесенням покриття чи без нього. Такий вид обробки застосовується при виготовленні палітурних кришок, вітальних листівок, візитівок, папок, пакування і т.д. [1]. Для поліграфічного оформлення використовують наступні способи тиснення: сліпе блінтове, плоске тиснення фольгою, конгревне без нанесення фольги, конгревне з фольгою.

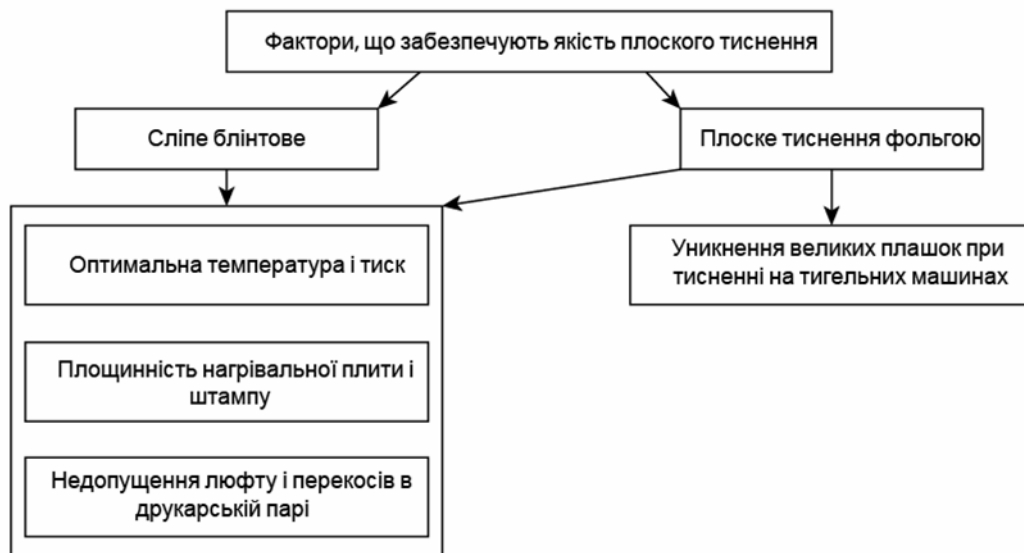


Рис. 1. Фактори, що забезпечують якість плоского тиснення

Найважливішими показниками якості тиснення є глибина рельєфу, чіткість ліній та якість нанесення фольги. На ці показники впливають режими тиснення, а саме, тиск, температура штампу, час контакту, технологічні чинники, що визначають деформаційні властивості матеріалів, а також вид графічного зображення на штампі, та властивості поліграфічної фольги [1-3]. Фактори, що впливають на якість тиснення представлені на рис. 1, 2.

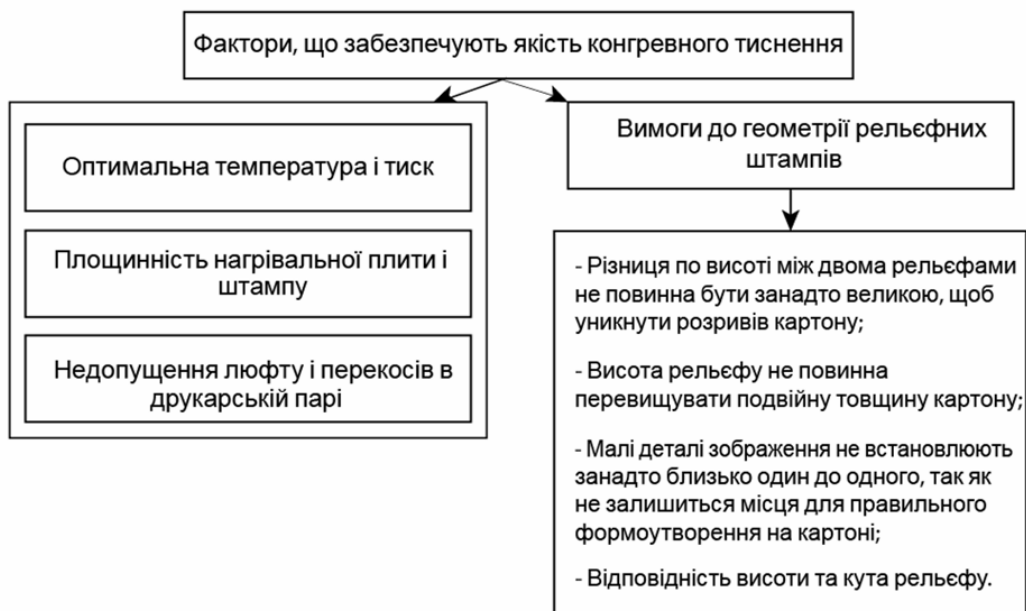


Рис. 2. Фактори, що забезпечують якість конгрєвного тиснення

Ключовим фактором отримання якісного зображення є температура. Вибір температури залежить від виду фольги, швидкості тиснення та конфігурації обладнання. Жорсткі вимоги висуваються щодо площинності робочих поверхонь, адже цей параметр

XI Міжнародна науково-технічна конференція. Нові матеріали і технології в машинобудуванні-2019 впливає на рівномірність тиснення. При розробці конфігурації штампку для конгревного тиснення варто враховувати товщину та деформаційні властивості матеріалу на якому передбачено формування рельєфу [1, 3].

Література:

1. Бекбосинова М.У. Технологические факторы, влияющие на качество тиснения полиграфической фольгой / Бекбосинова М.У., Бердибекова С.Н., Ибраева Ж.Е. // Передача, обробка, сприйняття текстової і графічної інформації: стаття у збірнику праць Міжнародн. наук.-практич. конф. – Єкатеринбург, 19-20 березня 2015. – С. 163–173.
2. Маїк В.З. Тиснення: технології, матеріали, устаткування / В.З. Маїк; за ред. д.т.н., проф. Е.Т. Лазаренка. – Львів: НВП «Мета», 1997. – 174 с.
3. Бобров В.І. Технология и оборудование отделочных процессов: навч. посіб. / В.І. Бобров, Л.Ю. Сенаторов. – Москва: МГУП, 2008. – 432 с.

Тесля С.Ю., Степанчук А.М.

(КПІ ім. І. Сікорського, м. Київ)

СТРУКТУРА ТА ДЕЯКІ ВЛАСТИВОСТІ ЗНОСОСТІЙКИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ КОМПОЗИЦІЙ САМОФЛЮСІВНИЙ СПЛАВ – РЕЛІТ

E-mail: astepanchuk@iff.kpi.ua

Зносостійкі покриття на сьогоднішній день займають провідне місце в області захисту поверхонь деталей від зношування. Вони знаходять широке використання в найрізноманітніших галузях науки і техніки, від ядерної енергетики до гірничодобувної промисловості [1].

До зносостійких покриттів ставляться досить жорсткі вимоги [2], [3]. Вони повинні мати високу стійкість до руйнування при дії зовнішніх ударних та дотичних навантажень. Тому матеріали, з яких вони виготовляються, повинні мати високу енергію активації руху дислокацій, яка лежить в основі руйнування матеріалів. Одним із варіантів вирішення цієї проблеми може бути введення до складу таких матеріалів високо модульних складових. У цьому відношенні досить поширеними є матеріали з нерівноважною композиційною структурою, в яких в пластичній металевій матриці рівномірно розподілені тверді вкраплення [3], [4]. Особливо перспективними є матеріали із композицій самофлюсівний сплав (СФС) – плавлені тверді тугоплавкі сполуки [5]. Використання самофлюсівного сплаву як металеві зв'язки дозволяє значно спростувати процес отримання виробів з композицій за його учас-