

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ЛИСТОВОГО ШТАМПУВАННЯ ДЕТАЛІ ТИПУ «НАКЛАДКА»

Окунь А.О., Телуха Б.М., Курилко Є.І.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

У даній роботі було досліджено технології листового штампування деталі типу «накладка», проведено аналіз згинання, визначено силові параметри процесу згинання деталі типу «накладка». Визначено найбільш вдалу схему згинання накладки, яка забезпечує зниження навантаження, підвищення якості деталей та стійкості інструменту.

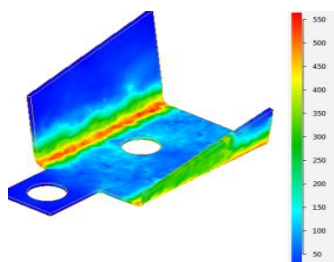


Рисунок 1 – Перше згинання

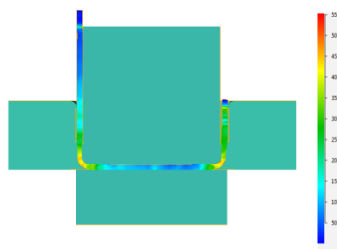


Рисунок 2 – Друге згинання

У першому експерименті утворюється накладка з радіусами заокруглення на матриці 12 мм із додаванням на сторони по 1 мм (рис. 1). Це відбувається шляхом заглиблення пуансона в заготовку. Центральна частина продавлюється пуансоном і притиском униз, таким чином утворюється накладка. Максимальна деформація відбувається у місцях згинання стінок (рис. 1). Через те, що радіус досить великий, відбулося не лише стоншення стінок, але й утворилася стінка неправильної форми. Для усунення цих недоліків необхідно зменшити радіус заокруглень, що дозволить знизити можливість отримання браку деталі, у якій виникає недозгинання (рис. 2).

З огляду на результати експерименту, можна зробити висновок, що розроблений технологічний процес дозволяє виконати задану деталь за 1 перехід так, щоб розміри та якість отриманої «накладки» задовольняли необхідним вимогам.

Промодельовані процеси листового згинання у програмному комплексі QForm VX дали поштовх для подальшого аналізу процесу.

Розроблено технологію листового штампування деталі типу «накладка» та проведено її дослідження за допомогою комп'ютерного моделювання у програмному комплексі QForm VX. Показано переваги розробленого технологічного процесу при листовому штампуванні, при цьому досліджені формозміна та силові режими. Окрім цього описані результати експериментального дослідження, та проведена верифікація з результатами моделювання.