

ВИЗНАЧЕННЯ МІЖКЛІТЬОВОЇ ВІДСТАНІ В СТАНАХ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ГНУТИХ ПРОФІЛІВ

Саєнко О.Ф., Губський С.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Виготовлення металевого профіля є складним процесом, який потребує урахування багатьох факторів. Необхідно розуміти яка форма профіля буде виготовлятися, з якого матеріалу та яка товщина заготовки буде використовуватися. Відповідно до вимог потрібно виконати підбір обладнання, на якому верстаті буде виготовляти профіль і відповідно від верстату будуть розраховуватися необхідні параметри, щоб виготовлений профіль відповідав певним технологічним вимогам. Наприклад, використання верстату для валкового формування профілю потребує виконання аналізу таких параметрів як, калібри валків, кількість клітей, якою буде швидкість валків, міжклітьову відстань та багато інших параметрів які будуть впливати на кінцевий результат.

Міжклітьова відстань є важливим параметром при виготовленні профілю на валково-формуєчому верстаті. Визначення оптимальної міжклітьової відстані безпосередньо впливає на якість та точність сформованого виробу. Правильно підібрана міжклітьова відстань дозволяє досягти необхідної форми і розмірів виробу, уникнути деформацій та забезпечити стабільність процесу виготовлення.

Встановлення правильної міжклітьової відстані визначається рядом факторів, таких як товщина та ширина сталевих смуги, марка сталі, стан кромки смуги та очікуваний обсяг виробництва. Оптимальна відстань між валками дозволяє уникнути проблем, пов'язаних з перебільшеною тертям, зносом валків та деформацією продукту. Наприклад, взявши міжклітьову відстань в 400 мм та 600 мм при виготовленні коритного профілю з 9 робочими клітями спостерігається, що інтенсивне напруження в першій кліті знизилося на 31,3 %, другій кліті на 91,6 % а четвертій кліті на 3,3 %. У третій кліті напруження зросло на 3,5 %, п'ятій на 8,1 %, шостій на 7,6 %, сьомій на 20 %, восьмій на 35 % а дев'ятій на 130 %. Користуючись отриманими даними для отримання оптимальних інтенсивних напружень слід з першої кліті по сьому лишити міжклітьову відстань 400 мм, а в восьмій та дев'ятій зробити міжклітьову відстань 600 мм. Це забезпечить зменшення рівня інтенсивності напружень в останніх двох клітях.

Виготовлення металевого профілю є складним технологічним процесом. Одним з ключових параметрів є міжклітьова відстань, яка безпосередньо впливає на якість та стабільність процесу виготовлення. Отже, оптимальний вибір міжклітьової відстані дозволяє уникнути проблем, пов'язаних з тертям та деформацією виробу, та забезпечити досягнення необхідної форми та розмірів продукту. Також важливо враховувати можливості обладнання, для відточення технічного процесу виготовлення профіля, що надасть не тільки підвищення якості кінцевого продукту а й заощадить кошти на виробництві.