

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРОЕКТУВАННЯ КАЛІБРОВОК ВАЛКІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОФІЛІВ З ЕЛЕМЕНТАМИ ПОДВІЙНОЇ ТОВЩИНИ

Труфанов Є.І., Дараган М.Р.

Науковий керівник – доктор техн. наук, проф. Тришевський О.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенко, 61050, Харків. Вул. Алчевських 44, каф. технології матеріалів, тел. (057)7 164 153 E-mail: techmat@ukr.net

Широке використання в конструкціях різних машин, у тому числі і машин сільськогосподарського машинобудування отримали гнуті профілі з елементами подвійної товщини. До одних з найбільш важливих етапів розробки технології, рекомендації по яких розглянуті в даній роботі, відносяться облік пружинення металу після формоутворення, попередження утворення хвилястості кромки в процесі формування, врахування особливостей зносу валків при калібруванні валків для профілювання вертикально розташованих елементів подвійної товщини [1].

Для попередження хвилястості крайок на початку підгибки крайніх ділянок заготовки рекомендується надавати їм криволінійну форму, яка зберігається протягом усього процесу підгибки, а в кінці профілювання випрямляти їх. Додання кривизни елементам, що підгинаються значно підвищує їх опір подовжньому вигину. Радіус кривизни опуклої частини робочих валків розраховується з урахуванням заданої стріли прогину на полицях, що підгинаються.

До профілів з елементами подвійної товщини може бути пред'явлена вимога прямолінійності кромки в місцях вигину на 180° , що обумовлене, наприклад, характером сполучення деталей в конструкції, необхідністю додаткового зміцнення поверхні на цій ділянці і т. і. Рекомендується для накатки крайок з одного боку використовувати ділянку калібру, на який «спирається» полка профілю при проходженні через валки. Збільшення діаметра цього елемента валка забезпечує задану ступінь стиснення по висоті калібру і відповідне обтиснення полки подвійної товщини за місцем згину на 180° . Для накатки кромки з обох боків смуги бажано використовувати робочий калібр, в якому відформовуються місця вигину на 180° , при нульовому внутрішньому радіусі заокруглення.

На підставі досліджень були отримані залежності, що характеризують розподіл тисків металу на валки при остаточному формуванні елементів подвійної товщини в плоскому калібрі.

Встановлено, що тиск металу на валки, а отже, і знос валків є максимальними поблизу від місць вигину і зменшуються в міру віддалення від них. Очевидно, що в місцях інтенсивного зносу калібрів слід ставити робочі елементи з більш зносостійкого матеріалу.

Література

1. Тришевский О.И., Гончаренко Е.А. Новая ресурсосберегающая технология производства облегченных гнутых профилей проката. Збірник наукових праць Східноукраїнського національного університету ім.В.Даля. Луганськ, 2003 р.