

Виробництво коритних профілів є важливим етапом у виробництві металоконструкцій та металевих виробів. Коритні профілі використовуються в різних галузях промисловості, зокрема для створення дахів та каркасів будівель, мостів, автомобільних кузовів та ін. Коритні профілі відрізняються своєю міцністю, стійкістю до впливу зовнішніх факторів та довговічністю.

Мета оптимізації кількості переходів коритного профілю полягає в мінімізації енергетичних витрат в системах передачі електроенергії при збереженні готової продукції яка відповідає всім вимогам. Оптимізація відбувається шляхом зменшення кількості переходів коритного профілю, що дозволяє знизити супротив, і відповідно, зменшити витрати потужності.

У даній науковій роботі була проведена оптимізація кількості переходів коритного профілю на основі аналізу параметрів існуючої системи виготовлення профілю. Для цього були розглянуті різноманітні варіанти зменшення кількості переходів і оцінена їх ефективність та вплив на кінцевий результат.

Результати досліджень в програмі Ubeso та моделювання процесів в програмі Qform дозволили зменшити кількість переходів з 9 до 6 клітей. Показавши, що оптимізація кількості переходів коритного профілю може призвести до значних зменшень втрат потужності без наслідків для готового продукту. Було встановлено, що оптимальним рішенням використання 6 клітей при валках на  $10^{\circ}$ - $30^{\circ}$ - $54^{\circ}$ - $78^{\circ}$ - $88^{\circ}$ - $90^{\circ}$ , що забезпечує надійний і безпечний фінальний результат – рис. 1.

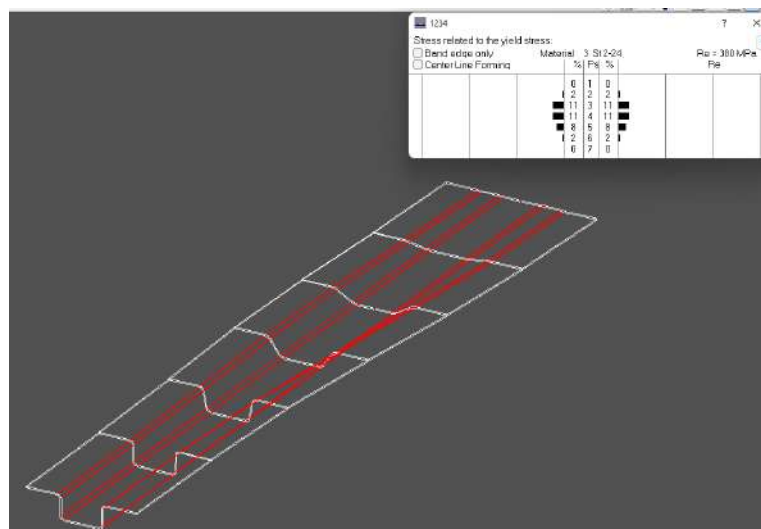


Рис. 1 – діаграма напружень 6 клітей, що виникають при формотворенні коритного профілю

Отже, оптимізація кількості переходів коритного профілю є важливим завданням для підвищення ефективності та економічності виготовлення профілю.