

УДК 621.326

Мудеревич А.В. - ст.гр.МБм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

СИНТЕЗ КОНФІГУРАЦІЇ ТОНКОСТІННИХ ХОЛОДНОГНУТИХ МЕТАЛОПРОФІЛІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ФЕРМ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Ковальчук Я.О.

Впродовж останніх 15 років у будівництві новий напрямок – виготовлення легких сталевих тонкостінних конструкцій (ЛСТК) з тонкостінних гнутих профілів. Застосовують їх для спорудження тримких і огорожувальних конструкцій будов різного призначення, зокрема ферм. Матеріал профілів ферми - оцинкована сталь товщиною від 0,6 до 3,0 мм. Перевагами ферм з тонкостінних профілів є їх легкість у поєднанні з міцністю і стійкістю, зниження навантажень від власної ваги, скорочення строків будівництва, ефективний захист від корозії, тощо.

Конфігурації тонкостінних металопрофілів, які застосовують для виготовлення будівельних ферм (рис. 1), на сьогоднішній день не стандартизовані і тому виготовляються різними виробниками, виходячи з їх технологічних можливостей.



Рис.1- Конфігурації тонкостінних металопрофілів, які найчастіше застосовують для виготовлення будівельних ферм

Метою роботи є розробка конфігурацій металопрофілів для ЛСТК, які забезпечили б підвищення ефективності їх застосування (підвищення тримкості та зниження вартості).

За результатами виконаної роботи, яка полягала у вивченні конструктивних особливостей ЛСТК, навантажень, які вони сприймають, існуючих методик їх розрахунку та технології безперервного вальцювання запропоновано ряд конфігурацій металопрофілів, які доцільно застосовувати для виготовлення будівельних ферм (рис. 2).



Рис.2 – Запропоновані конфігурації тонкостінних металопрофілів, які доцільно застосовувати для виготовлення будівельних ферм

Розміри профілів визначаються на етапі проектних розрахунків ферми, враховуючи навантаження на стержні. Радіуси гнуття є технологічними і визначаються виготовлювачем металопрофілю.

Запропоновані конфігурації профілів доцільно використати при проектуванні тонкостінних ферм. Однак для визначення доцільності застосування конкретної конфігурації з точки зору оптимізації технічних і економічних характеристик отриманої ферми потрібно виконати детальні розрахунки поведінки проектованої ЛСТК під навантаженням або натурний експеримент на дослідному зразку.