

УДК 624.071

В. М.Дзьоба

Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пулюя, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ДАХОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ

V. M. Gzoba

RESEARCH OF ROOF STRUCTURE

В покриттях промислових і цивільних будинків широко застосовуються ферми виготовлені з металу. Ферми застосовують для зведення ангарів, вокзалів, великопролітних мостів, радіовежі й щогли, опори ліній електропередачі й багато інших конструкцій які виконуються у вигляді металевих ферм при найрізноманітніших навантаженнях. Залежно від призначення їм надають найрізноманітнішу конструктивну форму - від легких пруткових конструкцій до важких ферм, стержні яких можуть компонуватися з декількох елементів великих профілів або листів. Найбільше поширення мають розрізні балкові ферми.

Комбіновані системи прості у виготовленні й раціональні у важких конструкціях, а також у конструкціях з рухомим навантаженням. Можливість використання в комбінованих системах дешевих прокатних балок сприятливо впливає на вартість і трудомісткість виготовлення цих систем.

Ефективність ферм і комбінованих систем можна значно підвищити, створивши в них попереднє напруження.

Одним із перспективних напрямків розвитку конструкцій ферм, балок та арок є використання профільних труб.

Використання в конструкції як профілю іншого типу так і другої системи решітки впливає і на масу конструкції і на трудомісткість її виготовлення, і на вартість. В відомих нам дослідах ферм на протязі довгого часу залишався практично без змін тип профілю. Використовувалися одиночні і спарені в вигляді тавра кутики, зварні таври. Пізніше стали запроваджувати круглі труби, також давно відомий профіль, але в кровляних конструкціях не використовувавсь. Це пояснюється тим, що теоретично найбільший ефект по економії металу в стиснутих стержнях може бути досягнутий при використанні в них перерізів в вигляді труби. Такий переріз в порівнянні з рівнополосним кутиком, тавром, двотавром має найбільше значення радіуса інерції, прийнятого для оцінки раціональності профілю при роботі в стиснутих стержнях.

В ході проведення досліджень були виявленні ряд переваг конструкцій з застосуванням профільних труб це стійкість до деформації навіть при великих навантаженнях, не значна маса профільних труб, зменшення трудомісткості при збиранні конструкцій та монтажі, довговічність за рахунок захисного шару та надійність за умови додаткової міцності ребер жорсткості.

Тому металеві конструкції з профільних труб дозволяють зменшити собівартість за рахунок скорочення терміну будівництва, при цьому зменшується навантаження на фундамент а також з них можна виконувати складні конструктивні схеми.

На основі проведеного розрахунку виконана модель ферми, що дозволяє застосовувати прямокутні труби в різних конструкціях покрівель.

Література 1. Галатенко В.А. Исследование металлических ферм из прямоугольных труб, сваренных из прокатных уголков: Автор. дис. канд. техн. наук. Новосибирск:1982.-22с. 2. Гарф Э.Ф. Исследования конструктивной прочности сварных узлов и элементов из гнутых профилей замкнутого сечения Автор. дис. канд. техн. наук. Киев, 1970.-19с.