

УДК 621.326

Куцин Р. – ст.гр. МБм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

КОНСТРУЮВАННЯ ВУЗЛІВ ЗВАРНИХ ФЕРМ

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

Kutsyn R.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

WELDED CONSTRUCTION OF UNITS OF FARMS

Supervisor: Ph.D., associate professor Kovalchuk Y.O.

Ключові слова: зварна ферма, вузол ферми.

Keywords: weldedfarm, hubfarm.

В роботі досліджено зварну підкрюквяну ферму 24000x2000 мм прямокутного перетину з трикутною решіткою і паралельними поясами. На ферму діють як статичні, так і циклічні навантаження. Ферма виготовлена зі сталі марки Ст3.



Рисунок 1 – Вузол зварної ферми

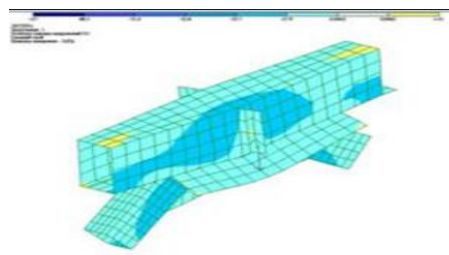


Рисунок 2 – Рішення вузла примикання ферм з гнutoзварних труб в рівні

Для визначення міцності підкрюквяної ферми виконано дослідження методом комп'ютерного моделюючого експерименту з використанням прикладного програмного пакету ЛІРА.

За результатами комп'ютерного моделюючого експерименту виявлено, що максимальні напруження формуються в бокових вузлах вздовж нижнього пояса. Граничний стан в конструкції настає при зовнішньому навантаженні на рівні 224 кН, що на 65,3% вище проектного навантаження. Отже в досліджувану конструкцію закладено достатній запас міцності, однак вважаю, що економічно це не доцільно.

Використана методика розрахунку і отримані результати можуть бути використані як при проектуванні нових ферм, так і при дослідженні тих, які експлуатуються.

Література

1. Лобанов Л.М. Сварные строительные конструкции / Лобанов Л.М., Махненко В.И., Труфяков В.И. – К.: Наук. Думка, 2005 – 416 с.

2. Ковальчук Я.О. Особливості напружено-деформованого стану зварної ферми з урахуванням температурних впливів / Я.О. Ковальчук, Н.Я. Шингера, Рибачок О.І., Бойчук А.В., Бобик М.П. // Науково-технічний збірник «Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві»: – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця. –2012. – №2 (13) – С. 16–19.