

УДК 624.072

Островський В. – ст. гр. МБМН-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ФОРМУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ГРАНИЧНОГО СТАНУ ПРЯМОКУТНИХ ЗВАРНИХ ФЕРМ

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

Ostrovskiy V.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

FORMATION OF LIMIT STATE PARAMETERS OF RECTANGULAR WELDED TRUSSES

Supervisor: PhD, Associate Professor Kovalchuk Ya.

Ключові слова: ферма, МСЕ

Keywords: truss, FEM

У роботі досліджено особливості деформування прямокутних зварних ферм при дії статичних навантажень. Актуальність дослідження зумовлена тим, що традиційні підходи до розрахунку, засновані на ідеалізованих стрижневих моделях, не повною мірою відображають реальні умови роботи конструкцій.

Методика дослідження базується на застосуванні чисельного моделювання методом скінченних елементів та натурального експерименту. Такий підхід дозволяє не лише оцінити напружено-деформований стан конструкції, а й перевірити адекватність розрахункових моделей. Експериментальні дослідження підтвердили, що зі зростанням навантаження робота ферми переходить від близької до пружної до нелінійної з локалізацією деформацій. Втрата несучої здатності відбувається внаслідок поєднання втрати стійкості окремих елементів та розвитку пластичних деформацій.

Отримані результати можуть бути використані для уточнення розрахункових схем та підвищення надійності проектних рішень при застосуванні зварних ферм у будівництві.

Література.

1. Ковальчук, Я., Шингера, Н., & Качка, О. (2015). Моделювання поведінки зварної кроквяної ферми при розподілених навантаженнях. *Вісник Тернопільського національного технічного університету*, (3), 89-95.
2. Ковальчук, Я. О., Шингера, Н. Я., & Швед, Я. Л. (2021). Пошкодження і руйнування зварних ферм для транспортно-технологічних машин. *Збірник тез доповідей Міжнародної науково-технічної конференції присвяченої пам'яті професора Гевка Богдана Матвійовича „Проблеми теорії проектування та виготовлення транспортно-технологічних машин“*, 104-104.