

УДК 691

Омелян М. - аспірант

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ДІЮЧІ НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ПАРАМЕТРІВ ГРАНИЧНИХ СТАНІВ ДО ПРЯМОКУТНИХ ЗВАРНИХ ФЕРМ

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

Omelian M.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

NORMATIVE REQUIREMENTS FOR LIMIT STATE PARAMETERS OF RECTANGULAR WELDED TRUSSES

Supervisor: Kovalchuk Y.

Ключові слова: ферма, граничний стан.

Keywords: truss, limit state.

Ферма (фр. ferme, від лат. firmus— «міцний», «сильний») — геометрично незмінна тримальна конструкція, що складається з прямолінійних стрижнів, вузлові з'єднання яких в розрахунках вважаються шарнірними. [1]

Як і до всіх інших тримальних будівельних конструкцій, прямокутні зварні ферми повинні задовольняти вимогам двох груп граничних станів.

Граничний стан – це такий стан будівельної конструкції при настанні якого подальша експлуатація такої конструкції стає неможливою. Виділяють дві групи граничних станів:

- перша група включає граничні стани, які ведуть до повної непридатності до експлуатації конструкцій, основ (будівель або споруд в цілому) або до повної (часткової) втрати несучої здатності будівель і споруд в цілому.

- друга група включає граничні стани, що погіршують нормальну експлуатацію конструкцій (основ) або зменшують довговічність будівель (споруд) у порівнянні з передбаченим терміном служби. [2]

Важливим аспектом, що не дає можливості виникнення граничного стану другої групи є виконання умови стійкості стиснутих стержнів. Так, при достатній міцності перерізу при дії нормальних та дотичних напружень, умови стійкості таким перерізом не завжди задовольняються при першій ітерації розрахунку і потребують значного збільшення січення в подальших кроках. Для стислих стрижнів ферми встановлюється гранична гнучкість, що залежить від призначення стрижня й ступені його навантаження $\alpha = N(\phi \cdot A \cdot R_y \cdot \gamma_c)$, де N - розрахункове зусилля, $\phi \cdot A \cdot R_y \cdot \gamma_c$ - несуча здатність стрижня. Гранична гнучкість (λ) стислих поясів, а також опорних стійок і розкосів, сприймаючих опорні реакції 180-60 α , інші стислі стрижні ферми 210-60 α , стислі стрижні зв'язків 200 α . Для розтягнутих стрижнів ферм, що зазнають дії динамічного навантаження, установлені наступні значення граничної гнучкості: розтягнуті пояси й опорні розкоси 250 α ; інші розтягнуті стрижні ферм 350 α ; розтягнуті стрижні зв'язків 400 α . [3]

Література.

1. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0_\(%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0_(%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F)).
2. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD
3. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування. К.: Мінрегіон України, 2006.