УДК 621.326

Бабій Р. – ст. гр. ХС-31
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

УТОЧНЕНИЙ РОЗРАХУНОК ЗВАРНИХ З’ЄДНАНЬ З ВРАХУВАННЯМ СТИСНЕНОГО КРУЧЕННЯ

Науковий керівник: Довбуш А.Д.

Babiy R.
Ternopil Ivan Pul’uj National Technical University

REFINED CALCULATION OF WELDED JOINTS SUBJECT TO COMPRESSION TORSION

Supervisor: Dovbush A.D.

Ключові слова: зварне з’єднання, сила, руйнування
Keywords: weld, power, destruction

Для оцінки реального напружено-деформівного стану металоконструкцій та їх з’єднань від дії статичних і динамічних навантажень обов’язково необхідно враховувати весь спектр внутрішніх силових факторів, особливо зосереджуючи увагу на вплив стисненого кручення на міцність матеріалу [1]. В більшості випадків зовнішні навантаження, які діють на елементи несучої конструкції розкидача добрив ПРТ-9, прикладено симетрично вздовж їх центральної осі, і відповідно додаткові крутні моменти вздовж осі симетрії рами не виникають [2].

При стисненому кручені внутрішні силові фактори передаються від поперечини до лонжерона через бісекторну площину зварного з’єднання (рис. 1). Зварний шов у такому випадку сприймає перерізуючу силу Q; згинально-крутний момент M_ω Нм; бімомент B_ω Нм^2.

Напруження від дії бімоменту визначимо за формулою [2]:

$$\tau_i(B_\omega) = \frac{B_\omega \cdot \omega_i}{I_\omega}, \qquad (1)$$

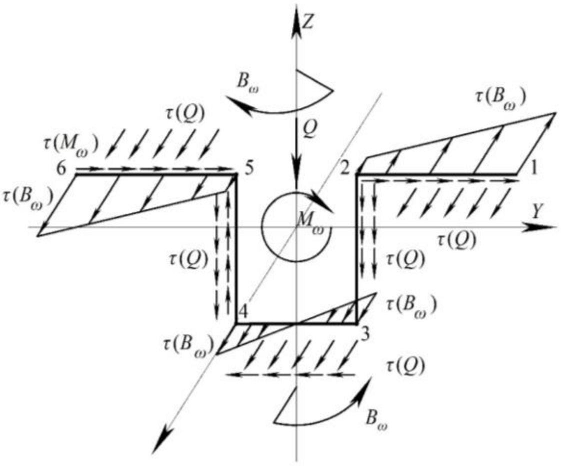

Рисунок 1 – Векторна інтерпретація фактичних внутрішніх силових факторів та напружень у зварному шві

Література: 1. Довбуш Т.А. Оцінка ресурсу роботи і обґрунтування конструкції несучої системи розкидачів добрив: дисертація на здобуття наук. ступ. к.т.н.; спеціальність 05.05.11/ Т.А. Довбуш. – Тернопіль: ТНТУ, 2016. – 189с.
2. Бычков Д.В. Строительная механика стержневых тонкостенных конструкций. – М.: Госстройиздат, 1962. – 472 с.