

УДК 621.326

Когут П. – ст. гр. МБнм-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МОДЕЛЮВАННЯ НДС ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ТРИМКОСТІ БАЛОК З ГОФРОВАНОЮ СТІНКОЮ

Науковий керівник: д.т.н., проф. Підгурський М.І.

Kohut P.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

MODELING OF SSS AND RESEARCH OF STRUCTURAL BEARING CAPACITY OF BEAMS WITH CORRUGATED WALL

Supervisor: Dr., Prof. Pidgurskyi M.I.

Ключові слова: балка, гофрована стінка.

Keywords: beam, corrugated wall

Балки з гофрованою конфігурацією стінок широко застосовуються у світовій практиці будівництва [1]. Конструкція балки з гофрованою стінкою має низку переваг у порівнянні зі звичайними двотавровими балками. Відзначається, що завдяки гофрованій стінці, конструкція ефективно сприймає згинальні навантаження, а її профільовані елементи більш стійкі до тривалого статичного навантаження (полиці сприймають згинальні моменти і нормальні навантаження, а гофровані стінки сприймають поперечні сили). Порівняння показало, що зварні двотаври з гофрованою стінкою економічніші за витратами сталі на 9-27%, ніж зварні двотаври з плоскою стінкою. Економічна ефективність отримана за рахунок можливості зменшення стінки гофробалок [1].

Моделювання напружено-деформівного стану балок, та дослідження їх несучої здатності проводилось МСЕ у програмних комплексах LIRA та ANSYS (рис. 1).

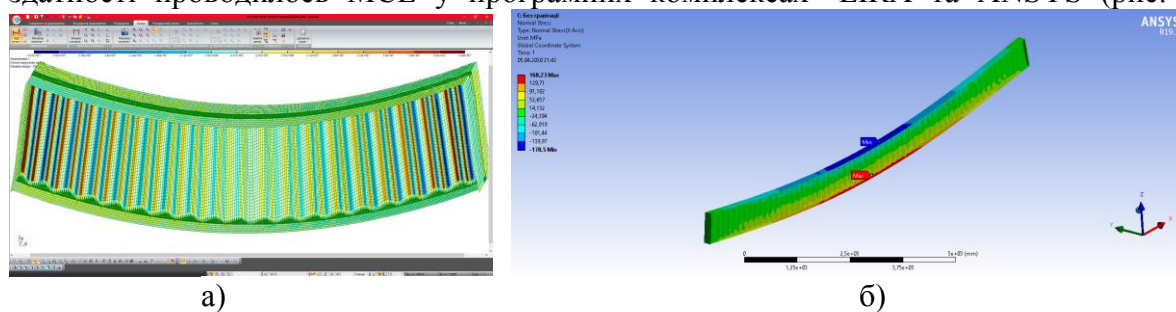


Рис. 1 . Розподіл нормальних напружень в балках з гофрованою стінкою у програмних комплексах LIRA (а) та ANSYS (б)

У результаті досліджень виявлено особливості НДС гофрованих балок з різною конфігурацією стінок, досліджено вплив товщини стінок на забезпечення їх стійкості, розглянуті конструктивні методи підвищення стійкості балок в приопорних зонах.

1. С.Ф. Пічугін, В.П. Чичулін, К.В. Чичуліна, Б.В. Федоров Економічна доцільність використання нових типів легких балок із профільованою стінкою / Збірник наукових праць (галузеве машинобудування, будівництво). - Вип. 2 (30). - 2011.- ПолтНТУ. – С. 149-155.