**Жван Ольга Вікторівна. Визначення напружено-деформованого стану сталевих конструкцій з урахуванням пружної податливості флангових зварних швів : дис... канд. техн. наук: 05.23.01 / Харківський держ. технічний ун-т будівництва та архітектури. — Х., 2006. — 221арк. : рис., табл. — Бібліогр.: арк. 204-220**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Жван О.В. Визначення напружено-деформованого стану сталевих конструкцій з урахуванням пружної податливості флангових зварних швів. – Рукопис.**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди. – Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури, Харків, 2005.Дисертація присвячена визначенню напружено-деформованого стану сталевих зварних конструкцій та їх з’єднань з фланговими швами з урахуванням лінійно-пружної податливості швів у поздовжньому напрямку.В ній у формі методу переміщень побудовано аналітичні розв’язки визначення напружено-деформованого стану 3-х шарових складених стержнів, що працюють на розтяг-стиск та згин з урахуванням впливу податливості зв’язків у поздовжньому напрямку. Проведено якісний аналіз отриманих аналітичних розв’язків; визначено їх переваги та недоліки.Побудовано чисельні розв’язки визначення напружено-деформованого стану 3-х шарових складених стержнів, що працюють на розтяг-стиск та згин. Досліджено фактори, що впливають на стійкість чисельних розв’язків при їх реалізації на ПЕОМ; запропоновано способи масштабування невідомих для підвищення стійкості чисельних розрахунків. Виконано узагальнення чисельних розв’язків на випадки перемінності жорсткістних характеристик окремих шарів складених стержнів по їх довжині.Як частинні випадки, отримані аналітичні та чисельні розв’язки задач по визначенню напружено-деформованого стану 2-х шарових складених стержнів, що працюють на розтяг-стиск та згин.Експериментально визначені значення коефіцієнтів жорсткості флангових зварних швів при їх зсуві в повздовжньому напрямку в залежності від величин їх катетів.Розроблено методику та виконано практичне застосування теорії складених стержнів до розрахунку окремих сталевих зварних конструкцій та їх з’єднань. |

 |
|

|  |
| --- |
| В результаті проведених у дисертації теоретичних та експериментальних досліджень отримано наступні основні наукові та практичні результати:1. У формі методу переміщень побудовано аналітичні розв’язки визначення напружено-деформованого стану 3-х шарових складених стержнів, що працюють на розтяг-стиск, а також 3-х шарових складених балок, з урахуванням впливу податливості зв’язків у поздовжньому напрямку. Проведено якісний аналіз отриманих аналітичних розв’язків; визначено їх переваги та недоліки.2. Побудовано чисельні розв’язки визначення напружено-деформованого стану 3-х шарових складених стержнів, що працюють на розтяг-стиск, а також 3-х шарових складених балок; досліджено фактори, що впливають на стійкість чисельних розв’язків при їх реалізації на ПЕОМ; запропоновано способи масштабування невідомих для підвищення стійкості чисельних розрахунків.3. Виконано узагальнення чисельних розв’язків на випадки перемінності жорсткістних характеристик окремих шарів складених стержнів по їх довжині. Як частинні випадки, отримані аналітичні та чисельні розв’язки задач по визначенню напружено-деформованого стану 2-х шарових складених стержнів, що працюють на розтяг-стиск та згин.4. Експериментально визначені значення коефіцієнтів жорсткості флангових зварних швів при їх зсуві в повздовжньому напрямку в залежності від величин їх катетів.5. Розроблено методику з визначення напружено-деформованого стану сталевих зварних конструкцій та їх з’єднань, що дозволяє враховувати податливість флангових зварних швів.6. Розв’язано задачі про напружено-деформований стан сталевих зварних конструкцій з урахуванням податливості флангових швів у поздовжньому напрямку, що мають місце як при проектуванні нових зварних конструкцій та їх з’єднань, так і при проектуванні їх підсилення.7. Розв’язано задачі про напружено-деформований стан сталевої полоси, що працює на розтяг-стиск, підсиленої парними накладками, що приварені суцільними або перервними фланговими швами. При цьому, звернуто увагу на те, що перехід на перервні шви майже не впливає на НДС з’єднання, проте суттєво економить матеріал швів.8. Установлено, що податливість зварних швів сама по собі є незначною, але суттєво впливає на напружено-деформований стан зварних конструкцій і тому при проектуванні останніх її обов’язково необхідно враховувати.9. Впровадження результатів дисертаційних досліджень в проектну практику дозволить більш надійно розраховувати сталеві зварні конструкції, а також приймати ефективні конструктивні рішення при їх підсиленні. |

 |