**Мірошкіна Ірина Володимирівна. Аналітично-чисельна методика визначення напружено-деформованого стану товстих неоднорідних осесиметричних сферичних оболонок : дис... канд. техн. наук: 05.23.17 / ВАТ Український науково-дослідний та проектний ін-т сталевих конструкцій ім. В.М.Шимановського. - К., 2005.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Мірошкіна І.В. Аналітично-чисельна методика визначення напружено-деформованого стану товстих неоднорідних осесиметричних сферичних оболонок.**– Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.17 – будівельна механіка. – Відкрите акціонерне товариство Український науково-дослідний та проектний інститут сталевих конструкцій імені В.М. Шимановського, Київ, 2005.  У дисертаційній роботі розроблено аналітично-чисельну методику визначення просторового напружено-деформованого стану товстих неоднорідних осесиметричних сферичних оболонок. Аналітична частина методики полягає в застосуванні узагальненого методу скінченних інтегральних перетворень для зниження вимірності вихідних задач теорії пружності неоднорідного тіла для сферичних оболонок. Редуковані одновимірні задачі теорії пружності, у подальшому, розв’язуються чисельно за допомогою методу дискретної ортогоналізації С.К. Годунова. Алгоритм дискретної ортогоналізації реалізований у межах програмного комплексу “Інтеграл”. Достовірність розв’язків аналітично-чисельної методики доведена порівнянням їх з результатами експериментальних досліджень, а також з результатами, отриманими за методом скінченних елементів. Розв’язані практичні задачі про моделювання механіки зміцнення сферичного меніска, про вплив додаткових стискуючих напружень на міцність меніска, про напружено-деформований стан оболонки з несиметричним навантаженням, тощо. | |
| |  | | --- | | 1. Розроблено аналітично-чисельну методику визначення просторового напружено-деформованого стану товстих неоднорідних осесиметричних сферич-них оболонок із симетричним та несиметричним навантаженням:    * поставлено крайові задачі просторової теорії пружності неоднорідного тіла для однорідних, континуально-, дискретно-, кусково-неоднорідних осесиметричних сферичних оболонок із симетричним навантаженням та однорідних оболонок з несиметричним навантаженням.    * розвинуто узагальнений метод скінченних інтегральних перетворень на просторові задачі теорії пружності неоднорідного тіла для сферичних оболонок.    * отримано розрахункові рівняння статики товстих континуально-, дискретно-, кусково-неоднорідних осесиметричних оболонок у сферичній системі координат із симетричним навантаженням та однорідних осесиметричних сферичних оболонок із несиметричним навантаженням.    * розроблено чисельний алгоритм розв’язання задач статики неоднорідних товстих осесиметричних сферичних оболонок із симетричним та несиметричним навантаженням на основі методу дискретної ортогоналізації С.К. Годунова, який реалізовано в програмному комплексі „Інтеграл”. 2. Розв’язано тестові задачі, виявлено характерні особливості запропонованої аналітично-чисельної методики, показано її ефективність. Доведено достовірність методики шляхом порівняння чисельних розв’язків з результатами експериментальних досліджень, а також з результатами, отриманими за методом скінченних елементів. 3. Розв’язано нові задачі про моделювання механіки зміцнення сферичного меніска. Визначено напружено-деформований стан сферичного меніска під дією несиметричного навантаження. | |