**Савицький Валентин Вікторович. Вплив короткочасних малоциклових навантажень на напружено-деформований стан і міцність нерозрізних збірно-монолітних залізобетонних балок : дис... канд. техн. наук: 05.23.01 / Національний ун-т водного господарства та природокористування. — Рівне, 2006. — 224арк. : іл. — Бібліогр.: арк. 157-171**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Савицький В.В. Вплив короткочасних малоциклових навантажень на напружено-деформований стан і міцність нерозрізних збірно-монолітних залізобетонних балок. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.01 – “Будівельні конструкції, будівлі і споруди”. – Національний університет «Львівська політехніка», Львів, 2007.  Дисертація присвячена розробці методики визначення напружено-деформованого стану і міцності нормальних перерізів нерозрізних збірно монолітних залізобетонних балок на основі сучасної розрахункової деформаційної моделі та експериментальному дослідженню роботи таких балок при одноразовому і повторному навантаженні, в ній обґрунтовані нові деформаційні граничні умови розрахунку нерозрізних збірно-монолітних залізобетонних балок з урахуванням перерозподілу зусиль, сформульовані передумови розрахунку.  Отримані нові експериментальні дані про перерозподіл зусиль та напружено-деформований стан в нерозрізних збірно-монолітних залізобетонних балках, вплив на їх роботу повторних навантажень.  Статистично підтверджено задовільну збіжність між теоретичними даними, отриманими за запропонованою методикою, і експериментальними даними автора. Розроблені рекомендації щодо практичного застосування запропонованої методики розрахунків. | |
| |  | | --- | | 1. Отримані нові експериментальні дані про роботу збірно-монолітних нерозрізних залізобетонних балок при одноразових і повторних навантаженнях, які дали можливість удосконалити методику розрахунку, що забезпечує їхнє проектування з повним використанням механічних властивостей матеріалів.   Підтверджено, що перерозподіл зусиль відбувається внаслідок тріщиноутворення в бетоні та виникнення пластичних деформацій в бетоні і арматурі; при повторних навантаженнях експлуатаційного рівня на п’ятому-шостому циклах відбувається стабілізація напружено-деформованого стану нормальних перерізів.  Повторні навантаження експлуатаційного рівня збільшують прогини, деформації арматури і бетону та ширину розкриття тріщин в збірно-монолітних нерозрізних балках на 15-20%, а внаслідок довантажень понад експлуатаційний рівень ці величини можуть збільшуватись до 30%.  Попереднє напруження арматури стиків суттєво зменшує деформації надопорної арматури при експлуатаційному рівні навантаження (до 40%) та ширину розкриття тріщин над опорою (в 2-3 рази), та незначно зменшує величину прогинів (до 25%). Повторні навантаження зменшують ефект попереднього напруження залежно від кількості циклів та рівня навантаження.  Відношення теоретичних величин несучої здатності, деформацій бетону, моментів внутрішніх зусиль, прогинів та ширини розкриття тріщин, в збірно-монолітних нерозрізних балках, обчислених згідно з деформаційною моделлю перерізів, до експериментальних знаходяться в інтервалі [ 0,85; 1,10], що свідчить про їхню задовільну збіжність.  Для підвищення точності обчислення величин прогинів та ширини розкриття тріщин запропоновано вводити в розрахункові формули коефіцієнти умов роботи, які залежать від конструкції залізобетонних елементів – 1,1 та 1,15.  Розроблена методика визначення напружено-деформованого стану може бути використана для розрахунку нерозрізних збірно-монолітних балок, виготовлених з бетонів середньої міцності з використанням арматури зі сталей, які мають фізичну ділянку текучості. | |