**Бабич Володимир Євгенійович. Напружено-деформований стан і міцність нерозрізних залізобетонних балок при одноразових та повторних навантаженнях: дис... канд. техн. наук: 05.23.01 / Полтавський національний технічний ун-т ім. Юрія Кондратюка. - Полтава, 2005.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Бабич В.Є. Напружено-деформований стан і міцність нерозрізних залізобетонних балок при одноразових і повторних навантаженнях. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.01 – “Будівельні конструкції, будівлі і споруди”. – Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Полтава, 2005.  Дисертація присвячена розробці методики визначення напружено-деформованого стану і міцності нормальних перерізів нерозрізних 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 залізобетонних балок з урахуванням перерозподілу зусиль, сформульовані передумови розрахунку  Отримані нові експериментальні дані про перерозподіл зусиль в нерозрізних залізобетонних балках, вплив на їх роботу повторних навантажень. Виявлено, що пластичні шарніри в перерізах балок можуть виникати внаслідок пластичного деформування бетону стиснутої зони, коли він працює на низхідній ділянці діаграми деформування.  Статистично підтверджено задовільну збіжність між теоретичними даними, отриманими за запропонованою методикою, і експериментальними даними автора та інших дослідників. Розроблені рекомендації щодо практичного застосування запропонованої методики розрахунків. | |
| |  | | --- | | 1. Запропонована методика визначення напружено-деформованого стану та міцності нормальних перерізів і в цілому нерозрізних залізобетонних балок на основі сучасної розрахункової деформаційної моделі та отримані нові експериментальні дані про їх роботу при одноразових і повторних навантаженнях, які розвивають теорію розрахунку статично невизначених залізобетонних конструкцій і дають можливість проектувати їх з повним використанням механічних властивостей матеріалів.   Вперше запропоновані науково обгрунтовані нові деформаційні граничні умови розрахунку нерозрізних залізобетонних балок з урахуванням перерозподілу зусиль, які обмежують деформації бетону і арматури з умов забезпечення необхідної їх міцності і тріщиностійкості.  Експериментальні дослідження трьох серій нерозрізних залізобетонних балок виявили нові особливості напружено-деформованого стану нормальних перерізів, перерозподілу зусиль, розвитку тріщин та прогинів при повторних малоциклових навантаженнях. Встановлено, що пластичні шарніри в нормальних перерізах балок можуть виникати не тільки внаслідок суттєвих деформацій в арматурі, а і внаслідок розвитку значних деформацій в стиснутому бетоні, коли він працює на низхідній ділянці повної діаграми деформування.  Встановлено, що при повторних малоциклових навантаженнях експлуатаційного рівня на п’ятому - шостому циклах відбувається стабілізація опорних реакцій, згинальних моментів і в цілому напружено-деформованого стану нормальних перерізів, а також ширини розкриття тріщин і прогинів балок. В стабілізованому стані ширина розкриття тріщин і прогини збільшуються до 15 % порівняно з першим циклом навантаження.  Можливі довантаження балок понад експлуатаційний рівень призводять до збільшення прогинів та ширини розкриття тріщин, але при подальших повторних навантаженнях експлуатаційного рівня відбувається їх стабілізація.  Виконана статистична оцінка теоретичних даних напружено-деформованого стану і міцності нерозрізних залізобетонних балок, обчислених за запропонованими методиками, з експериментальними даними автора та інших дослідників дає можливість твердити про їх задовільну збіжність. Встановлені довірчі інтервали, за яких теоретичні дані співпадають з експериментальними з імовірністю 0,95.  На основі проведених теоретичних і експериментальних досліджень автора та аналізу результатів досліджень інших авторів розроблені рекомендації щодо розрахунку нерозрізних залізобетонних балок з урахуванням сучасного стану розвитку теорії бетону і залізобетону. Рекомендації пропонуються для використання при розробці нормативних документів з проектування статично невизначених залізобетонних конструкцій. | |