**Ільчук Наталія Іллівна. Особливості роботи П-подібних залізобетонних рам при короткочасних малоциклових навантаженнях : дис... канд. техн. наук: 05.23.01 / Луцький держ. технічний ун-т. — Луцьк, 2007. — 231арк. : табл., іл. — Бібліогр.: арк. 159-173.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Ільчук Н.І. Особливості роботи П-подібних залізобетонних рам при короткочасних малоциклових навантаженнях. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 0.5.23.01 – “Будівельні конструкції, будівлі та споруди”. – Національний університет “Львівська політехніка”, Львів 2007.  Дисертація присвячена розробці методики розрахунку рам за деформаціями з урахуванням дії повторних малоциклових навантажень на П-подібні залізобетонні рами на основі сучасної розрахункової деформаційної моделі та експериментальному дослідженню роботи таких рам при одноразовому і короткочасному малоцикловому навантаженні. В ній обґрунтовані умови розрахунку залізобетонних рам з урахуванням перерозподілу зусиль в елементах рами.  Отримані нові експериментальні дані про перерозподіл зусиль в елементах рами, при дії повторних малоциклових навантажень. Встановлено, що пластичні шарніри в перерізах рами можуть виникати в наслідок пластичного деформування бетону стиснутої зони коли він працює на низхідній ділянці діаграми деформування. | |
| |  | | --- | | 1. Отримані нові експериментальні дані про роботу двохшарнірних П-подібних залізобетонних рам, які розширили уявлення про перерозподіл зусиль в їх елементах при одноразових короткочасних навантаженнях та вперше виявили особливості їх роботи при повторних малоциклових навантаженнях.  2. Експериментально встановлено, що перерозподіл зусиль в елементах рам може відбуватися завдяки пластичного деформування бетону стиснутої зони, коли він працює на низхідній ділянці повної діаграми деформування.  3. Встановлено, що повторні малоциклові навантаження експлуатаційних рівнів, які не перевищують 0,6 від руйнівного навантаження, поглиблюють в рамах процеси перерозподілу зусиль, призводять до збільшення в нормальних перерізах елементів рам повних і залишкових деформацій в стиснутому бетоні і розтягнутій арматурі та збільшують прогини ригелів рам і ширини розкриття тріщин. Стабілізація названих процесів відбувається після п’яти – семи циклів повторного навантаження – розвантаження.  4. Встановлено, що можливі перевантаження рам в процесі повторних малоциклових навантажень експлуатаційних рівнів призводять до збільшення залишкових деформацій в стиснутому бетоні і розтягнутій арматурі, а також залишкових прогинів ригеля і ширини розкриття тріщин.  5. Встановлено, що при повторних навантаженнях зменшується міцність похилих перерізів ригелів рам внаслідок порушення анкеровки поздовжньої вузлової арматури. При проектуванні залізобетонних рам, які будуть експлуатуватися під дією повторних малоциклових навантажень, необхідно збільшувати довжину анкерування вузлової арматури.  6. Запропоновані математичні моделі для визначення призмової міцності і модуля пружнопластичності бетону, які змінюються внаслідок дії на бетон повторних малоциклових навантажень. Вперше статистично обґрунтована малоциклова втомленість бетону.  7. Для визначення міцності нормальних перерізів елементів рам можна використовувати методику СниП 2.03.01 – 84\* з урахуванням зміни міцності бетону внаслідок повторних навантажень.  8. При визначенні прогинів ригеля рам та ширини розкриття нормальних тріщин в розрахункові формули СниП 2.03.01 – 84\* необхідно вводити додаткові коофіцієнти умов роботи (*гf,cyc*= 1,20 і *гcrcёcyc*= 1,30). | |