**Алі Еззеддін. Монолітні залізобетонні перекриття з плитами, що працюють у двох напрямках при високотемпературному нагріві : Дис... канд. наук: 05.23.01 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Алі Еззеддін. Монолітні залізобетонні перекриття з плитами, що працюють в двох напрямах, при високотемпературному нагріві**.- 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, 2008 р.  Розроблено методику розрахунку еквівалентних температур для розрахунку температурних зусиль. Виявлено, що в «балкових» плитах утворюються величезні температурні зусилля, пов'язані з наявністю двосторонніх зв'язків по кромці опирання і необхідність урахування плоского напруженого стану в «балкових плитах» за наявності двосторонніх зв'язків на опорних кантах.  Запропоновано метод розрахунку вогнестійкості залізобетонних плит з використанням комп'ютерних технологій.  Отримано, що при розрахунку температурних моментів спостерігається істотня різниця між результатами по стержневій схемі і розрахунку нерозрізної «балкової плити».  Розроблено інженерну методику розрахунку балкових плит.  Проведено чисельне моделювання напружено-деформованого стану залізобетонних прямокутних плит при різних зв'язках на контурі, отримані таблиці коефіцієнтів для визначення температурних моментів. Досліджена вогнестійкість залізобетонної плити з чотирма консолями, яка спирається в середній частині на 4 канти і односторонньому нагріві знизу.  Розроблено інженерну методику розрахунку вогнестійкості плит, що працюють в двох напрямках.  Проведені експериментальні дослідження нерозрізних залізобетонних плит при сумісній дії навантаження і температури. Впровадження результатів роботи проведене при підготовці проекту ДСТУ-Н Б В.2.6-ХХ:200Х Проектування залізобетонних конструкцій. Основні положення. Вогнестійкість. | |
| |  | | --- | | 1. Розроблено методику розрахунку еквівалентних температур для знаходження температурних зусиль.  2. Чисельними методами виявлено, що в «балочних» плитах утворюються величезні температурні зусилля, пов'язані з наявністю двосторонніх зв'язків по кромці опирання. Плити стають статично невизначними навіть при тому, що спираються на два протилежні канти.  3. Проведений аналіз руйнування показав, що при першому локальному завантаженні статичним навантаженням в трьох центральних рядах КЕ утворюються пластичні шарніри з текучістю арматури при розтягуванні. При другому локальному завантаженні від нагріву верхня поверхня плити виявляється розтягнутою, а нижня арматура тече при стисненні.  4. Запропоновано метод розрахунку вогнестійкості залізобетонних плит з використанням комп'ютерних технологій, заснований на застосуванні об'ємних нелінійних елементів.  5. Отримано, що при розрахунку статично невизначних залізобетонних балочних плит від дії навантаження може бути прийнята існуюча методика по схемі «балочні плити». При нагріві в плитах виникають великі температурні моменти в поперечному напрямі.  6. Розроблено інженерну методику розрахунку балочних плит, що полягає в застосуванні стержневої лінійної розрахункової схеми і методу граничної рівноваги.  7. Проведено чисельне моделювання напружено-деформованого стану залізобетонних прямокутних плит при різних зв'язках на контурі в умовах дії навантажень і температури. Отримані таблиці коефіцієнтів для визначення температурних моментів для залізобетонних плит.  8. Досліджена вогнестійкість залізобетонної плити розмірами 1200х1200х100 мм з чотирма консолями по 550 мм з важкого бетону при вільному опиранні середньої частини на 4 канти і односторонньому нагріві знизу.  9. Виявлено характер руйнування плит при нагріві знизу по температурному режиму стандартної пожежі з урахуванням передісторії завантаження статичним навантаженням.  10. Розроблено інженерну методику розрахунку вогнестійкості плит, що працюють у двох напрямках.  11. Проведені експериментальні дослідження нерозрізних залізобетонних плит при сумісній дії навантаження і температури підтвердили справедливість розробленої методики розрахунку вогнестійкості нерозрізних залізобетонних плит.  12. Впровадження результатів роботи проведене при підготовці проекту ДСТУ-Н Б В.2.6-ХХ:200Х Проектування залізобетонних конструкцій. Основні положення. Вогнестійкість. | |