**Камаль МР Маді. Міцність і деформативність легких бетонів і конструкцій на малоцементному вапномістящому в’яжучому : Дис... канд. наук: 05.23.01 - 2008.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Камаль М. Р. Маді. Міцність і деформативність легких бетонів і конструкцій на малоцементному вапномістящому в’яжучому. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди.– Одеська державна академія будівництва та архітектури, Міністерство освіти України, Одеса, 2008.  Зміст дисертації.  Обґрунтована актуальність, сформульовані наукова новизна та практична значимість роботи, дана її загальна характеристика.  Розкрито стан наукового завдання, сформульовані мета та задачі досліджень.  Дисертація присвячена дослідженню основних міцністних і деформативних властивостей керамзитобетону на цемнто-вапно-зольному в’яжучому, кварцовому піску і дослідженню міцності, тріщиностійкості та деформативності залізобетонних елементів, що згинаються, в тому числі і попередньо-напружених конструкцій, виготовлених з нього. | |
| |  | | --- | | 1. Застосування керамзитобетону на кварцовому піску і цементно-вапно-зольному в’яжучому при заданих технологічних параметрах суміші дозволяє забезпечити потрібні експлуатаційні та економічні показники: знизити масу конструкції на 35 %, витрати сталі на 15 %, трудовитрати на 20 % і знизити вартість в’яжучого за рахунок зменшення цементу на 50 %, за рахунок використання дешевшого вапна (15 %) і майже безкоштовної золи- виносу (35%).  2. Рецептурно-технологічні фактори істотно впливають на формування основних властивостей керамзитобетону на кварцовому піску і цементно-вапно-зольному в’яжучому. Урахування впливу вказаних факторів з достатньою для практики точністю рекомендується здійснювати, використовуючи рівняння регресії вигляду (1) для суміші і (2) для бетону.  3. Для оптимізації складу керамзитобетону на кварцовому піску і ЦВЗ в’яжучому рекомендується використовувати методику комплексного підходу, ураховуючи технологічні та експлуатаційні вимоги до бетону. Використання рекомендованої методики дозволяє отримувати раціональні склади, які задовільняють вимогам мінімальної кошторисної вартості бетону з урахуванням його призначення.  4. Значення коефіцієнту призмової міцності jв і модуля пружності дослідного бетону відрізняються від рекомендованих БНіП 2.03.01.84\*. Тому величини jв і рекомендується визначати виразами (7) і (8) з урахуванням (9) і (10).  5. Для прогнозу змінних у часі значень міцності і модуля пружності рекомендується використовувати вирази (6) і(8) з урахуванням (9), (10).  6. Для визначення меж області мікроруйнування у залежності від міцності рекомендується використовувати вирази (12) і (13), а для опису деформацій граничної стисливості залежність (14).  7. Для визначення деформацій усадки дослідного бетону при відомих характеристиках його складу рекомендується використовувати залежність (15), що дозволяє вже на стадії проектування його складу прогнозувати усадочні деформації в будь-який момент часу t > 1.  8. Для прогнозу деформацій повзучості рекомендується використовувати основні залежності спадкової теорії старіння. Параметри функції, які входять у ці залежності, слід обчислювати при заданому складі бетону за рівняннями регресії вигляду (1), (2), а при заданому класі бетону В та його щільності – за узагальненим рівнянням (17).  9. Зчеплення арматури з керамзитобетоном на кварцовому піску і ЦВЗ в’яжучому достатнє для того, щоб забезпечити нормативну анкеровку арматури залізобетонних конструкцій.  10. Отримані експериментальні значення і дозволяють визначати величини втрат попередніх напружень від вказаних за методом, викладеним в “Рекомендациях по учету потерь………”.  11. Отримані дослідні дані, які дозволяють оцінити параметри n, yв, eu, , j для розрахунку елементів, що згинаються, при короткочасному і довготривалому навантаженні.  12. Проведені експериментальні дослідження елементів і конструкцій з керамзитобетону на кварцовому піску і цементно-вапно-зольному в’яжучому, в тому числі і попередньо-напружених плит перекриття і покриття, дозволяють рекомендувати їх для практичного застосування в житлово-цивільному будівництві.  13. Розрахунок несучої здатності, тріщиностійкості і деформативності стиснутих елементів і конструкцій, що згинаються, з керамзитобетону на кварцовому піску і цементно-вапно-зольному в’яжучому рекомендується виконувати за методикою БНіП 2.03.01-84\*, використовуючи уточнені значення розрахункових параметрів , Rbt, , , j, та ін.  14. Економічна ефективність застосування керамзитобетону на кварцовому піску і цементно-вапно-зольному в’яжучому в бетонних і залізобетонних конструкціях безперечна, оскільки зменшення в’яжучого становить, приблизно, 50 % цементу за рахунок введення 20 % вапна, та 30 % безкоштовної золи-виносу ТЕЦ. | |