

Реферат

Актуальність теми. Все частіше виникає необхідність контролю якості виконання бетонних робіт зокрема при виготовленні монолітних залізобетонних конструкцій. Передовим в цьому напрямку є застосування неруйнівних методів контролю, які дозволяють визначити міцнісні характеристики бетону як на стадії виготовлення будь-якої залізобетонної конструкції без її пошкодження, так і контролювати їх зміну в процесі експлуатації.

Мета роботи. Експериментально-теоретичними дослідженнями є порівняння даних, оцінювання точності вимірювання кубової міцності бетону дослідних зразків та побудова індивідуальних градувальних залежностей для зразків бетону класу С8/10 різними приладами неруйнівного контролю.

Завдання роботи:

- розробити методикку та програму експериментальних досліджень;
- провести випробування дослідних зразків з бетону класу С8/10 неруйнівними методами контролю та на гідравлічному пресі;
- виконати статистичну обробку отриманих даних;
- проаналізувати дані отримані неруйнівними та руйнівними методами контролю;
- побудувати градіювальну залежність та оцінити її достовірність з фактичною міцністю бетону отриманою на гідравлічному пресі.

Галузь застосування. Обстеження, діагностика, ремонт та реконструкція будівель і споруд.

Об'єкт дослідження. Куби і залізобетонна плита.

Предмет дослідження. Міцність бетону неруйнівними методами контролю.

Методи дослідження. Аналіз літературних джерел; аналіз експериментальних досліджень, аналіз теоретичних досліджень за спеціально розробленою методикою.

Наукова новизна проведених досліджень:

- розроблено програму та проведено експериментальні дослідження міцності бетону неруйнівними та руйнівними методами контролю;
- отримано нові дані експериментальних досліджень міцності бетону класу С8/10 неруйнівними методами контролю;
- проаналізовано отримані дані за результатами досліджень та побудовано градіювальну залежність для проведення оцінки її достовірності між неруйнівними та руйнівними методами контролю міцності бетону.

Взаємозв'язок з іншими роботами. Дана робота проводилася в комплексі з експериментально-теоретичними дослідженнями неруйнівного контролю міцності бетону студентами групи МБм-61 Муканом В.І., Пошвою А.В., Павлик Т.Р., Стрільчук Д.В., Василюю В.В.

Ключові слова: міцність, контроль, бетон, відрив, ультразвук, сколювання.

Обсяг та структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, 8 розділів, висновків та списку використаних джерел із найменувань. Робота викладена на сторінках, із них сторінки основного тексту, сторінок списку використаних джерел, таблиць та рисунки.

Публікації. Результати роботи опубліковані у збірнику тез: Актуальні задачі сучасних технологій/ Д.В.Стрільчук, Ю.А. Василюю, В.В. Василюю//ІІІ Міжнародна науково-технічна конференція молодих учених та студентів, (Тернопіль, 19-20 листопада 2014) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін]. – Тернопіль: ТНТУ, 2014. – с. 67.

Abstract

Background. Increasingly, there is a need for quality control of concrete work including the manufacture of monolithic concrete structures. Advanced in this direction is the use of non-destructive control methods for determining the strength characteristics of concrete at the stage of making any concrete structure without damage and monitor their changes during operation.

Objective . Experimental and theoretical studies is to evaluate the accuracy of measurement of various devices nondestructive testing of concrete strength vat and construction of individual samples graded dependencies for concrete class C8 / 10.

Tasks :

- Develop a method and a program of experimental studies ;
- To test prototypes of concrete class C8/10 non-destructive methods to control and hydraulic press ;
- Perform a statistical analysis of the data;
- Analyze the data obtained by non-destructive and destructive methods of control;
- Hradiyuvalni build dependencies for different NDT methods and assess its credibility with the actual strength of concrete obtained on a hydraulic press .

Field of application . The examination , diagnosis , repair and reconstruction of buildings.

The object of study . Cuba and the concrete slab .

Purpose of the study . The strength of concrete by non-destructive methods of control.

Methods . Analysis of the literature ; analysis of experimental studies, analysis of theoretical studies a specially developed technique .

Scientific novelty of the research :

- A program and conducted experimental research of concrete strength by non-destructive and destructive methods of control;
- New data of experimental research of concrete strength class C16 / 20 non-destructive methods of control;
- Analysis of the data on research and built hradiyuvalnu dependency to assess its credibility among non-destructive and destructive methods of control concrete strength.

Relationship with other robots. This work was carried out in conjunction with experimental and theoretical studies of nondestructive testing of concrete strength by students of MBM -61 Mukan VI, Poshva AV, Pavlik TR , Strilchuk DV, Vasylyna Y.A.

Tags : strength, control , concrete , ultrasound, lead , chipping.

The scope and structure of the work . Thesis consists of an introduction , 8 chapters, conclusions and list of sources used items.

The work described in the pages , including pages of main text , page list of sources , tables and figures.

Publications . The results were published in the book of abstracts : Current problems of modern technology / D.V.Strilchuk , Y.A Vasylyna , V.V.Vasylyna // III Mizhnarodna Scientific Conference of Young Scientists and students (Ternopil, 19-20 November 2014) / Ministry of Education and Science of Ukraine , Tern . NA . Sc. University of them. Pul'uj I. [and others] . - Stockholm : TNTU , 2014. - p. 67 .