

Реферат

Объем 100 с., 25 рис., 22 табл., 15 источников, 3 прил.

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА, ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

В дипломном проекте представлена разработка прибора ультразвукового контроля слоя бетона и поиска арматуры в железобетонных изделиях.

Объект исследования – методы неразрушающего контроля.

Предметом исследования являются схема системы ультразвукового дефектоскопа и программное обеспечение управляющего контроллера.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта.

В процессе разработки был произведен аналитический обзор метода поиска арматуры в железобетонных изделиях, а также конструкция и принцип работы ультразвуковых датчиков для систем управления.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер PIC16F877.

Метод исследования. В процессе разработки прибора ультразвукового контроля слоя бетона и поиска арматуры в железобетонных изделиях проводилась сравнительная оценка различных методов неразрушающего контроля в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема устройства на основе ультразвукового раздельно-совмещенного преобразователя П112-5-10/2-А-05.