

## Реферат

Объем 93 с., 19 рис., 23 табл., 27 источников, 2 прил.

СТЕРЖНЕВАЯ АРМАТУРА , УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП,  
УЛЬТРАЗВУКОЙ МЕТОД, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА

В дипломном проекте представлена разработка ультразвукового дефектоскопа сварных соединений стержневой арматуры.

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 ультразвуковых методов контроля строительных и сварных конструкций.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве излучателя и датчика ультразвукового сигнала использован наклонный совмещенный ультразвуковой преобразователь П121-2,5-65.

Метод исследования. В процессе разработки ультразвукового дефектоскопа проводилась сравнительная оценка различных методов неразрушающего контроля указанных в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема на основе наклонного совмещенного ультразвукового преобразователя, на основании которой была разработана электрическая принципиальная схема ультразвукового

дефектоскопа для контроля качества сварного соединения арматуры стандартного диаметра 18, 20, 22, 25, 28, 32, 36, 40 мм с функциями отображения параметров на индикаторном дисплее и передачи по интерфейсу USB на ПЭВМ.