

## Реферат

Объем 94 с., 19 рис., 32 табл., 26 источников, 4 прил.

### БЕЗРАЗБОРНАЯ ДИАГНОСТИКА, КОНТРОЛЬ ВИБРАЦИИ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка системы безразборной диагностики состояния металлообрабатывающих станков.

Объект исследования – методы измерения вибрации.

Предметом исследования являются схема блока передатчика и приемника данных, и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ системы безразборной диагностики. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющих микроконтроллеров использован микроконтроллер PIC12F675 и PIC16F628.

Метод исследования. В процессе разработки системы сбора данных проводилась сравнительная оценка различных методов измерения вибрации.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана шестиканальная схема системы, на основании которой была разработана электрическая принципиальная схема беспроводной системы диагностики узлов металлообрабатывающего станка для контроля уровня виброускорения в диапазоне от 0 до 15 м/с<sup>2</sup>, с функцией передачи по интерфейсу USB на ПЭВМ.