

## Реферат

Объем 112 с., 20 рис., 30 табл., 20 источников, 4 прил.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВИБРАЦИИ, ДАТЧИК ВИБРАЦИИ, КОНТРОЛЬ ВИБРАЦИИ, СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка бесконтактной системы контроля уровня вибраций токарных 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 средств измерения вибрации и структурных схем их построения. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве датчика вибрации использован датчик ДВА-301М-2, в качестве трансивера приемо/передатчик типа TRC102.

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

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема системы контроля уровня вибраций токарных станков, на основании которой была разработана электрическая принципиальная схема передатчика и приемника от 5 датчиков вибрации с минимальной чувствительностью датчиков 20мВ/г и автономной работой системы в течении 24 часов.