

## Реферат

Объем: 128 с., 33 рис., 22 табл., 48 формул, 14 источников, 5 прил.

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ, ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ, АНАЛОГО–ЦИФРОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ, МИКРОКОНТРОЛЛЕР, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.

В дипломном проекте представлена разработка микропроцессорного определителя температуры для измерения температур в диапазоне от 0°С до 500°С с погрешностью не более +/- 1 °С.

*Объект исследования* – электронные методы измерения температуры.

*Предмет исследования* – термопреобразователь сопротивления, схемные реализации измерительного усилителя, источника опорного напряжения и источника тока, аналого-цифровое преобразование, программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки были разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Была выбрана элементная база исходя из расчётов, в качестве датчиков использованы термопреобразователи сопротивления типа ТСП-100П.

*Полученные результаты.* В результате проведённой работы была разработана электрическая принципиальная схема микропроцессорного определителя температуры для измерения температуры от 0 °С до 500 °С с функциями отображения измерения на индикаторном дисплее и хранения информации, и передачи её на внешнее устройство. Погрешность измерения – не более +/- 1 °С.

*Сфера применения.* Разработанный микропроцессорный определитель температуры может быть использован в промышленности, где требуется контроль за температурой.