

Реферат

Объем 99 с., 14 рис., 26 табл., 28 источников, 3 прил.

МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА, СЧЕТЧИК ГЕЙГЕРА-МЮЛЛЕРА, РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ, ЭФФЕКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ ИЗЛУЧЕНИЯ.

В дипломном проекте представлена разработка системы радиационного контроля при проведении лучевой диагностики.

Объект исследования – методы радиационного контроля.

Предметом исследования являются схема устройства контроля и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных методов построения датчиков и детекторов излучения.

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

Метод исследования. В процессе разработки системы радиационного мониторинга проводилась сравнительная оценка различных методов измерения альфа-, бета-, гамма-излучений указанных в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. Система радиационного контроля выполнена на основе счетчика Гейгера-Мюллера. Устройство позволяет проводить радиационный контроль в четырех точках. В каждой точке выполняется три измерения мощности дозы и вычисляется ее среднее значение. Радиационный контроль выполняется на уровне головы 160 ± 20 см, груди 120 ± 20 см, низа живота 80 ± 20 см и ног 30 ± 20 см.