

## Реферат

Объем: 92 с., 39 рис., 15 табл., 32 формулы, 28 источников, 2 прил.

СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫЙ ДЕТЕКТОР, ФОТОЭЛЕКТРОННЫЙ УМНОЖИТЕЛЬ, УСИЛИТЕЛЬ ЗАРЯДОВ, ДИСКРИМИНАТОР АМПЛИТУДЫ, ATMEGA 328P.

В дипломном проекте представлена разработка блока сбора данных для 32-канального сцинтилляционного детектора.

*Объект исследования* – способы регистрации заряженных частиц.

*Предметом исследования* являются схема, конструктивное исполнение и программное обеспечение блока сбора данных.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных детекторов и схем их включения. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве первичного измерительного преобразователя использованы датчики с параметрами рассчитанными специалистами из Объединённого института ядерных исследований.

*Полученные результаты.* Был разработан блок сбора данных для 32-канального сцинтилляционного детектора, который спроектирован на базе микроконтроллера ATmega328. Для микроконтроллера была создана программа в среде разработки программ Arduino IDE. Была произведена экспериментальная апробация блока сбора данных и детектора.

*Сфера применения.* Разработанное устройство будет применяться на ускорителе LINAC-200, для измерения профиля пучка.