

В докладе представлен анализ современных датчиков обнаружения маловысотных ЛА, построенных на различных физических принципах, на основании которого обоснована перспективность применения электростатических датчиков для создания системы обнаружения воздушного вторжения. Излагаются основные результаты теоретических и экспериментальных работ в области создания электростатической многодатчиковой системы обнаружения маловысотных ЛА, проведенных авторами в последнее время.

Литература

1. Щербаков Г.Н., Шлыков Ю.А. // Специальная техника. 2008. № 1. С. 17–22.

ДЕТЕКТОР ДЛЯ СИСТЕМ ДОЗИМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА РАДИАЦИОННО-ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

Н.И. МУХУРОВ, ЯСИН МОХСИН ВАХИОХ, А.М. ПРУДНИК

Для контроля радиационной обстановки в охранных и санитарно-защитных зонах создаваемых вокруг искусственных источников радиоактивных излучений (атомных станций, предприятий атомной промышленности, научно-исследовательских институтов и др.), а также для контроля уровня гамма-излучений, обнаружения радиоактивных материалов и контроля транспортных средств, осуществляющих перевозку радиоактивных веществ, предлагается применение детектора ионизирующего излучения.

Решение задачи повышения чувствительности, стабильности и расширение рабочего диапазона детектора при минимальных массогабаритных характеристиках достигается следующим образом. Детектор, содержащий подложку с фотолуминесцирующим под действием ионизирующего излучения веществом и фотоприемник, подложка выполняется из анодного оксида алюминия (прозрачного в оптическом диапазоне), содержит периодическую систему отверстий, перпендикулярных обеим поверхностям подложки и заполненных композитом из наноструктурированных соединений, чувствительным к ионизирующим излучениям в широком диапазоне энергий, причем диаметр отверстий больше диаметра частиц соединений в 3 и более раз.

Предложенный способ обеспечивает повышение чувствительности, стабильности и расширение рабочего диапазона за счет увеличения объема композита из частиц фотолуминесцирующих соединений, чувствительных к ионизирующим излучениям в широком диапазоне энергий, определяемых их наноструктурированием, толщиной диэлектрической подложки и площадью периодической системы микроотверстий в ней, применением высокотемпературной алюмооксидной керамики, незначительно изменяющей свои характеристики при высоких уровнях ионизирующего излучения и температур окружающей среды.