

Бушуев В.А., Семенов Е.С.
Научный руководитель – профессор, д-р техн. наук В.В. Костров
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
e-mail: revual@yandex.ru

Радиолокационная станция для охраны больших территорий

Традиционно охрана территории объекта осуществляется с помощью различных систем с использованием датчиков, устанавливаемых по периметру объекта. Датчики обычно работают на основе физических принципов действия – радиолучевые, инфракрасные, ёмкостные. Данные системы имеют ряд недостатков:

- у данных датчиковых систем низкая достоверность срабатывания, отсутствие;
- отсутствие у данных датчиков систем видеонаблюдения.

Радиолокационные системы для охраны больших территорий позволяют защищать объекты большой протяженности эффективнее, чем распространённые датчиковые средства. В радиолокации существует метод обнаружения и определения местонахождения объектов посредством радиоволн. Принцип работы данного метода заключается в том, что радиолокационная станция излучает волны, при контакте с объектом, данные волны отражаются и возвращаются на станцию, которая анализирует их и определяет место нахождения объекта. В состав таких систем входит один или несколько когерентных дальностно-доплеровских импульсных радиолокаторов Ку-диапазона. Радиолокационные системы охраны территории объекта могут так же и в составе уже установленных интегрированных систем безопасности оснащенных аппаратурой видеонаблюдения и тепловизором. Данные системы осуществляют круглосуточную, всепогодную охрану периметра объекта, обнаружение движущихся целей, измерение их координат и скорости [1].

Использование радиолокационной станции для охраны больших территорий являются более выгодными по сравнению с датчиками. Установка данных радиолокационных станций осуществляется на участке с прямой оптической видимостью. Высота данных установок выбирается исходя из условий оптимального осуществления контроля охраняемой территории.

Современные беспилотные летательные аппараты являются опасными средствами воздушного наблюдения, выполняют функцию разведки, а так же создания помех. Данные радиолокационные системы обеспечивают отличную защиту от дронов. Эффективное обнаружение дронов выполняется при комбинировании радиолокационных и оптических средств, включая инфракрасные сенсоры [2].

Литература

1.Бондаренко А.П., Соколов К.С. Критерии выбора основных конструктивных и энергетических параметров РЛС на начальном этапе проектирования // Радиопромышленность. 2014. Вып. 1. С. 5–17.

2.Информационные технологии в радиотехнических системах: учебное пособие/ В.А. Васин, И.Б. Власов, Ю.М. Егоров и др, Под ред. И.Б. Федорова. -м.:изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2004.-672с