

СЕКЦИЯ 5. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

ЗАКОНЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДАЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ УСТРОЙСТВ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОХРАННЫХ СИСТЕМ

В.И. ВОЛОВАЧ

Законом распределения дальности действия называется соотношение, устанавливающее связь между возможными значениями дальности действия охранной системы и соответствующими вероятностями обнаружения объекта. Как правило, интегральная кривая, характеризующая зависимость вероятности обнаружения от дальности действия, стремится к нулю на максимальных дальностях, и к единице на минимальных дальностях обнаружения объекта.

Если рассматривать обнаружение объектов как случайный процесс, осуществляемый в достаточно однородных «типичных» условиях, то распределение дальностей обнаружения подчиняется тому или иному закону распределения. При типизации условий ограничивается влияние некоторых доминирующих факторов на процесс обнаружения. У каждой отдельной категории «типичных» условий имеются возможности для реализации того или иного закона распределения, когда получение определенного значения дальности действия радиотехнического устройства, как случайной величины, обуславливается воздействием большого числа незначительных по силе своего влияния факторов.

При расчете ожидаемой дальности действия радиотехнических устройств охраны необходимо использовать вероятностно-статистические методы, при которых обнаружение объектов на той или иной дальности оценивается с помощью статистически обоснованной вероятности получения указанной дальности.

В результате исследований были получены законы распределения дальности действия охранных систем применительно к движущемуся протяженному объекту в зависимости от скорости его движения, характера отражающей поверхности, условий работы радиотехнических устройств обнаружения, с учетом статистических характеристик отраженных сигналов, а также формы диаграммы направленности устройств обнаружения.

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАКАПЛИВАЮЩЕЙСЯ ВЕРОЯТНОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ В ЗОНЕ КОНТРОЛЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОХРАННЫХ СИСТЕМ

В.И. ВОЛОВАЧ

В зависимости от особенностей охранных систем и способов их использования обследование пространства в процессе проведения поиска может быть непрерывным во времени и оцениваться мгновенной вероятностью g обнаружения объекта на данной дальности путем одного мгновенного наблюдения, или состоять из отдельных мгновенных актов, при котором критерием для оценки эффективности является мгновенная вероятность γdt обнаружения.

Эффективность обнаружения охранной системой объекта за то или иное время может быть оценена с помощью накапливающихся (нарастающих) вероятностей