

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗАГОРИЗОНТНЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СТАНЦИЙ СТРАН НАТО

Пономарев Н.А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Беккеров Д.Э. – преподаватель кафедры РЭТ ВВС и войск ПВО

Аннотация. В работе рассматриваются особенности загоризонтных РЛС стран НАТО, в частности США и Франции, цели создания, перспективы их развития. Делается предположение о возможных улучшениях.

Введение. В результате совершенствования и распространения в мире средств воздушно-ракетного нападения увеличивается вероятность внезапного нанесения ударов средствами воздушного базирования как по территории самого государства, так и по войскам, размещенным за границей. В ведущих в военном плане странах происходит разработка гиперзвуковых баллистических ракет, что актуализирует проблемы противоракетной защиты и предупреждения о ракетном нападении [1].

Основная часть. В качестве средств контроля за воздушным и надводным пространством, позволяющих исключить внезапность нанесения удара с воздуха, зарубежные специалисты рассматривают загоризонтные радиолокационные станции (ЗГ РЛС) пространственной и поверхностной волн. Более того, ЗГ РЛС можно применять для обнаружения ракет, ИСЗ (летающих ниже высот максимальной ионизации), ядерных взрывов.

Наиболее интенсивные разработки и развёртывание ЗГ РЛС в мире осуществлялись в период 1960-1980 годов. Однако возникшие технические и технологические проблемы, связанные с невозможностью устойчивого обнаружения, сопровождения и распознавания целей, особенно при работе в приполярных областях, а также отсутствие необходимой элементной базы, высокопроизводительных ЭВМ и соответствующего ПО снижали эффективность применения таких радиолокаторов. В начале 2000-х годов в связи с появлением соответствующей элементной базы, мощных процессоров обработки сигналов и данных за рубежом были пересмотрены взгляды на применение загоризонтных систем возвратно-наклонного зондирования и поверхностной волны в качестве неотъемлемого компонента РИС.

Многолетние исследования в области загоризонтной радиолокации в США выявили следующие основные специфические особенности, отличающие ее от обычной радиолокации: неоднозначность измерений дальности до цели, низкая разрешающая способность, плохая помехоустойчивость, сложность антенных систем и воздействие замираний радиоволн (Фединги)

Станции пространственной волны: РЛС типа AN/TPS-71, AN/FPS-118 системы ROTHR (Relocatable Over-the-Horizon Radar, США), и "Нострадамус" (Франция). Работы по созданию ЗГ РЛС ведутся также в Великобритании, Германии и Китае.

Станция AN/TPS-71 (в состав системы ROTHR включено три такие РЛС) является транспортабельной, что позволяет при необходимости осуществлять ее переброску на большие расстояния в различные районы земного шара.

Во Франции завершена разработка ЗГ РЛС "Нострадамус". Конструктивные особенности построения этой станции заключаются в том, что в ней реализована моностатическая (совмещенная) приемопередающая антенная решетка с круговой зоной обзора и управляемой диаграммой направленности в вертикальной плоскости. Данная станция обнаруживает малоразмерные цели на дальностях 800-3 000 км. Важное отличие этой станции - возможность одновременного обнаружения воздушных целей в пределах 360° по азимуту. Станция размещена в 100 км западнее Парижа.

Проведенные за рубежом исследования в области ЗГ РЛС показали, что повышение точности определения местоположения цели может быть достигнуто за счет использования эталонных источников сигнала, установленных в зоне обзора станции [2].

Перспективы развития загоризонтных РЛС ПВ, используемых в многопозиционных вариантах, которые успешно решают задачи за счет организации непрерывного наблюдения за объектами, связаны с улучшением их тактико-технических характеристик и повышением информационных возможностей.

Заключение. Таким образом, применение в ведущих зарубежных странах загоризонтных систем и средств в интересах информационного обеспечения РИС позволит предотвратить нанесение внезапных ударов по их территории и войскам, предотвратить в мирное время транснациональные угрозы, проведение терактов, а также незаконное использование экономических зон государств.

Список использованных источников:

1. В. Петров *Загоризонтные РЛС зарубежных стран // Зарубежное военное обозрение - 2008. - №10 - С.27-31.*
2. Е. Крылов *Перспективы развития радиолокационных станций вооружённых сил иностранных государств // Зарубежное военное обозрение - 2018. - №2 - С.37-40.*