

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЕ В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНЫХ УГРОЗ

Возный П.С.

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

Хожевец О.А.

Аннотация. В условиях трансформации характера вооружённой борьбы противовоздушная оборона приобретает качественно новое значение. Современные военные конфликты всё в большей степени характеризуются переходом к гибридным формам противоборства, в которых сочетаются как традиционные, так и нетрадиционные средства воздействия. Воздушная угроза в таких условиях носит комплексный, многокомпонентный характер и требует адекватного реагирования со стороны систем ПВО.

Гибридный характер современных угроз проявляется в одновременном применении высокоточного оружия, беспилотных летательных аппаратов, средств радиоэлектронной борьбы, а также кибер- и информационного воздействия. Это существенно усложняет задачу противовоздушной обороны, поскольку противник стремится не только нанести удар, но и дезорганизовать систему управления, снизить её устойчивость и эффективность.

Особую актуальность приобретает проблема противодействия беспилотным летательным аппаратам. Массовое применение малозаметных, дешёвых и технологически доступных БПЛА приводит к необходимости пересмотра традиционных подходов к ПВО. Классические системы, ориентированные на ограниченное количество высокоскоростных целей, оказываются недостаточно эффективными в условиях насыщения воздушного пространства множеством объектов. В связи с этим требуется адаптация средств обнаружения и поражения, а также разработка новых методов борьбы с подобными угрозами.

Неотъемлемым элементом современной системы ПВО становятся средства радиоэлектронной борьбы. Их применение позволяет эффективно подавлять каналы управления беспилотными аппаратами, нарушать работу навигационных систем и снижать точность применения высокоточного оружия. В ряде случаев использование

РЭБ позволяет нейтрализовать угрозу без применения огневых средств, что повышает экономическую эффективность обороны.

Важным направлением остаётся повышение живучести системы противовоздушной обороны. В условиях применения противником высокоточного оружия особое значение приобретают мобильность, рассредоточение, маскировка и создание ложных позиций. Эти меры позволяют сохранить боеспособность системы даже при нанесении ударов по её ключевым элементам.

Эффективная противовоздушная оборона невозможна без тесного межвидового взаимодействия.

Координация действий ВВС, войск ПВО, подразделений разведки и киберзащиты обеспечивает комплексный подход к отражению угроз. Формирование единого информационного пространства становится основой для повышения согласованности и результативности действий всех компонентов системы обороны.

В условиях усложнения характера угроз возрастает значение подготовки кадров. Современные специалисты ПВО должны обладать не только глубокими профессиональными знаниями, но и навыками работы с высокотехнологичными системами, способностью быстро принимать решения в условиях неопределённости и высокой динамики обстановки.

Таким образом, развитие противовоздушной обороны в условиях гибридных угроз представляет собой комплексную задачу, включающую техническую модернизацию, совершенствование организационных структур и внедрение новых подходов к управлению. Перспективы развития ПВО связаны с дальнейшей цифровизацией, внедрением автономных систем, расширением возможностей обнаружения и нейтрализации современных воздушных угроз.

Список использованных источников:

1. Фёдоров, И.П. Радиолокационные технологии XXI века: развитие и применение / И.П. Фёдоров. – Новосибирск: Военно-инженерный институт, 2023. – 230 с.
2. Лебедев, Ю.М. Повышение эффективности ПВО с использованием фазированных антенных решеток / Ю.М. Захаров. – М.: Оборонное издательство, 2021. – 250 с.
3. Федотов, Д.И. Инновации в радиолокации: адаптивные алгоритмы обработки сигналов / Д.И. Романов. – Минск: Научно-исследовательский институт радиотехники, 2023. – 190 с.
4. Морозов, П.В. Радиолокационные станции нового поколения: принципы работы и перспективы / П.В. Калинин. – СПб.: Военно-технический университет, 2022. – 280 с.