

Для такой небольшой страны, как Беларусь, целесообразно осуществлять подготовку специалистов визуального наблюдения централизованно, в учреждении образования «Военная академия Республики Беларусь» на базе кафедры тактики и вооружения РТВ факультета ПВО.

УДК 358.4

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОХРАНЫ И ОБОРОНЫ АВИАЦИОННОЙ ВОИНСКОЙ ЧАСТИ, РАССРЕДОТОЧЕННОЙ НА ДВУХ АЭРОДРОМНЫХ УЧАСТКАХ ДОРОГ

П. С. СКРИПКО

Военная академия Республики Беларусь, г. Минск

Охрана и оборона являются важнейшими мероприятиями по поддержанию живучести аэродромных участков дорог (АУД) и организуются в целях исключения воздействия воздушного и наземного противника, обеспечения сохранности вооружения, техники и запасов материальных средств.

При ведении боевых действий с использованием АУД, одна авиационная воинская часть (АВЧ) базируется по подразделениям минимум на двух АУД. Таким образом, возможности по охране и обороне АУД значительно уменьшаются. В этих условиях основное внимание должно быть сосредоточено на занятых авиационными подразделениями зонах рассредоточения и взлетно-посадочных полос. Личный состав, выделенный для наземной обороны АУД, целесообразно использовать централизованно в качестве подвижного резерва. Такие ограниченные силы наземной обороны АУД могут отражать небольшие по численности силы противника. При наступлении больших сил главная задача наземной обороны будет сводиться к задержке продвижения противника в целях обеспечения вывода сил и средств АВЧ. Вывод АВЧ может осуществляться в зависимости от условий и боевой обстановки по следующим вариантам:

- на другой АУД, где находятся силы и средства подразделений своей части (наиболее благоприятный вариант);
- на АУД, где находятся силы и средства подразделений другой АВЧ;
- на запасный АУД, где ЛА будут встречаться своими силами (наименее благоприятный вариант).

Охрана и наземная оборона АУД осуществляется силами и средствами территориальных войск, всех подразделений, расположенных на АУД, а также специально выделенными подразделениями сухопутных войск (рисунок 1).



Рисунок 1 – Охрана и оборона АУД, их силы и средства

Личным составом АВЧ защита, охрана и оборона (как одна из задач технического обеспечения) выполняется силами и средствами инженерно-авиационной службы (ИАС).

На эффективность выполнения мероприятий охраны и обороны влияют объективные и субъективные факторы. К объективным факторам относятся: оперативно-тактическая обстановка в районах АУД, последствия воздействия противника, погодные-климатические условия, время года и суток, повлиять на которые силами ИАС при осуществлении охраны и обороны возможности нет, и их необходимо учитывать как исходные данные. Субъективные факторы – укомплектованность средствами охраны и обороны и уровень подготовки личного состава, обеспеченность материальными средствами (на двух АУД одной АВЧ могут быть различными, в зависимости от направления главного удара противника), организация охраны и обороны.

ИАС предназначена для выполнения мероприятий инженерно-авиационного обеспечения (ИАО) как основного вида технического обеспечения боевых действий, который оценивается показателем качества (эффективности) ИАО, характеризующим степень достижения потребного результата ИАО боевых действий – подготовленного количества ВС к установленному сроку [1]:

$$K_{\text{ИАО}} = \frac{N_{\phi}}{N_{\text{тр}}}, \quad (1)$$

где N_{ϕ} – фактическое количество обеспеченных вылетов (учитывает все факторы, влияющие на результат ИАО), $N_{\text{тр}}$ – потребное количество вылетов (директивное, определенное из условий, что исключено влияние внутренних факторов, не должно быть больше реальных возможностей ИАС по обеспечению максимального количества самолета-вылетов).

В качестве обобщенного показателя качества охраны и обороны возможно использовать коэффициент качества охраны и обороны, который может быть представлен, подобно предыдущему показателю как отношение фактического и требуемого (директивного) результата работы по охране и обороне:

$$K_{\text{ОО}}^{\text{ИАО}} = \frac{P_{\phi \text{ oo}}}{P_{\text{тр oo}}}, P_{\phi \text{ oo}} = \frac{N_{\phi}}{T_{\phi \text{ oo}}}, P_{\text{тр oo}} = \frac{N_{\text{тр}}}{T_{\text{тр oo}}}, \quad (2)$$

где $P_{\phi \text{ oo}}$, $P_{\text{тр oo}}$ – фактические и требуемые результаты по охране и обороне относительно затраченных ресурсов, сил и средств, $T_{\phi \text{ oo}}$, $T_{\text{тр oo}}$ – фактические и требуемые (выделенные) ресурсы, силы и средства.

Тогда обобщенный показатель качества ИАО, учитывающий качество выполнения мероприятий ИАО и качество охраны и обороны АУД силами и средствами ИАС, возможно представить в виде:

$$K_{\text{ОБ}}^{\text{ИАО}} = K_{\text{ОО}}^{\text{ИАО}} K^{\text{ИАО}} = \frac{T_{\text{тр oo}}}{T_{\phi \text{ oo}}} \left(\frac{N_{\phi}}{N_{\text{тр}}} \right). \quad (3)$$

Так как при директивных условиях выполнения мероприятий ИАО исключается влияние внутренних факторов на достижение результата работы, то директивная оценка количества обеспеченных полетов будет не менее их фактического количества: $N_{\text{тр}} \geq N_{\phi}$. По той же причине, директивные ресурсы, силы и средства будут не более фактических $T_{\text{тр oo}} \leq T_{\phi \text{ oo}}$. Тогда всегда: $K^{\text{ИАО}} \leq 1$, $K_{\text{ОО}}^{\text{ИАО}} \leq 1$, что позволяет использовать их как оценку качества ИАО и качества охраны и обороны ИАО, а обобщенный показатель качества ИАО $K_{\text{ОБ}}^{\text{ИАО}}$ для оценки влияния качества ИАО, с учетом качества охраны и обороны двух АУД силами и средствами ИАС, на боевые возможности авиационной части.

Повышение обобщенного коэффициента качества ИАО возможно за счет повышения качества ИАО, качества охраны и обороны двух АУД силами и средствами ИАС ИАО (обоснованного распределения сил и средств для охраны и обороны между АУД).

Список литературы

1 Решетников, П. Б. Боевая готовность и техническое состояние авиационной техники: учебное пособие / П. Б. Решетников, В. В. Балаев, Р. М. Сафин ; под ред. П. Б. Решетникова. – Монино : ВУНЦ ВВС, 2010. – 280 с.

УДК 621.396.96

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ АНТЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДЛЯ ПРИЕМА СПУТНИКОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ

А. Л. ТРОФИМЕНКОВ, Д. М. МИЦКЕВИЧ
Военная академия Республики Беларусь, г. Минск

Современная тенденция развития вооружения диктует необходимость постоянного совершенствования системы навигации. Основным требованием для навигационной системы является высокая точность определения координат объекта. Использование навигационных сигналов с открытыми кодами не позволяет с требуемой точностью определять местоположение объекта. Ошибка определения координат может достигать более 50 м [1, 3].

Одним из путей совершенствования рассматривается возможность применения многобазовой системы приема спутниковых навигационных сигналов. Такая система включает в себя антенную структуру (АС), состоящую из нескольких приемных антенн, расположенных специальным образом с учетом размеров фазометрических баз и их положения. При этом, данная АС не только принимает навигационное сообщение, но и позволяет учитывать разность фаз навигационных сигналов на входах приемников. Для определения АС применяется численный метод оптимизации антенных систем, основанный на полном переборе всех возможных положений антенных элементов при заданном их количестве и габаритном размере. Метод основан на использовании для устранения неоднозначности измерений принципа максимального правдоподобия [2].

Точность определения направления на источник сигнала зависит от размеров наибольшей базы, однако увеличение антенной базы приводит к появлению неоднозначности фазовых измерений. Выбор структуры антенной системы зависит от границ зоны обзора ν . Граница зоны обзора определяет максимальное по абсолютной величине значение направляющего косинуса.