

Ванин Владимир Николаевич

доцент,

филиал ВУНЦ ВВС «ВВА»

РФ г. Челябинск

Чупин Александр Юрьевич

курсант,

филиал ВУНЦ ВВС «ВВА»

РФ г. Челябинск

ОСОБЕННОСТИ ВОЗДУШНОЙ НАВИГАЦИИ НАД МОРЕМ И БЕЗОРИЕНТИРНОЙ МЕСТНОСТЬЮ

Авиация является важнейшей отраслью, обеспечивающей и поддерживающей экономические, транспортные, а также другие отраслевые связи между субъектами нашей необъятной Родины. Эти связи невозможно осуществлять без надежной навигации для обеспечения безопасности воздушного движения. В представленной статье авторами будет рассмотрен вопрос об особенностях воздушной навигации над морем и безориентирной местностью, так как полеты воздушных судов далеко не всегда происходят в идеальных условиях.

Aviation is the most important branch, providing and supporting economic, transport, and other industry relations between the subjects of our vast Motherland. There relations cannot be carried out without reliable navigation to ensure the safety of air traffic. In the presented article, the authors will consider the issue of the features of air navigation over the sea and unmarked terrain, as flights of aircraft are not always carried out in ideal conditions.

Ключевые слова: безопасность, воздушная навигация, море, безориентирная местность.

Keywords: safety, air navigation, sea, unmarked terrain.

Воздушная навигация является важнейшей частью как при подготовке, так и в самом полете. Ещё в прошлом предки тщательно изучали вопросы касающейся ориентирования на местности, чтобы не заблудиться в просторах открытого моря (океана) или безориентирной местности. В настоящее время на знаниях наших предков

и знаний современных ученых, полученные с помощью экспериментов и вычислительной техники данный вопрос был решен.

Особенности воздушной навигации над морем (океаном), как правило, определяются в зависимости от поставленных задач, будто поиск подводных лодок, выполнение разведки баз противника или вовсе нанесение авиационных ударов, так и сложностью навигационной обстановки.

Объекты действий авиации могут находиться на больших удалениях от береговой черты, постоянно менять свое местоположение. Поэтому при подготовке к полету экипажу указывается район возможного нахождения объекта. Во время выполнения полета часто возникает необходимость перенацеливания и уточнения маршрута полета. [1]

Следующие особенности навигационной обстановки при подготовке к полету над морем:

- количество ориентиров ограничено, либо вовсе отсутствуют (исключения составляют острова);
- влияние «берегового эффекта» на точность определения местоположения воздушного судна;
- быстро меняющаяся метеорологическая обстановка, а также её недостаток на маршруте полета (грозовая деятельность, скорость и направление ветра и т. п.)
- отсутствие запасных аэродромов и площадок посадки (исключение для вертолетов при наличии островов на маршруте);
- сложность определения высоты полета визуально при полетах на малых и предельно малых высотах.[2]

Большую сложность составляют полеты над морем, совершающиеся вдали от береговой линии. Для таких полетов используются автономные средства (инерциальные системы).

Доплеровский измеритель является основным средством определения путевой скорости и угла сноса воздушного судна. В случае его отказа параметры могут быть определены с помощью оптического визира по визирным точкам (льдина, пятна).

При видимости береговой черты выполняется визуальная ориентировка по

видимым ориентирам: заливам, мысам, бухтам. Однако стоит учитывать следующее, что очертания береговой черты могут изменяться в результате прилива и отлива. Также очертания береговой линии могут сохраняться из-за образования припоя льда, ширина которого может достигать сотни километров. Это же приводит к заблуждению и, как следствие, ошибкам в определении дальности до береговой черты. [3]

Стоит сказать, что условия полетов днем под облаками сильно напоминает полет в сумерках, при котором истинный горизонт не будет виден. Ночью же ситуация практически идентична, только в тихую и ясную погоду звездное небо отражается от водной поверхности, при этом горизонт также не будет виден. Данные условия создают необходимость определения пространственного положения воздушного судна по приборам.

При отходе от береговой черты в стороны моря (океана) стоит учитывать резкое изменение направления и скорости ветра, поэтому контроль пути следует осуществлять путем использования радиотехнической системы дальней навигации и прокладки радиопеленгов.

Сложность определения местоположения воздушного судна является проблемой безориентирной местности. Безориентирной местностью называют местность с однообразным рельефом и без визуальных и радиолокационных ориентиров (например пустыни, тайга и т. д.). [1]

Кроме общей подготовки, при подготовке к полету над пустыней экипаж обязан дополнительно [2]:

- качественно по крупномасштабным картам изучить все возможные характерные ориентиры (отдельные деревья, мелкие населенные пункты, тропы караванов, колодцы и т.д.);[3]

- учесть температуру наружного воздуха, а также возможность появления пыльных бурь;

- перенять опыт экипажей, которые ранее совершали полеты в данных районах.

В дополнении к общей подготовки, при полетах над тайгой следует:

- произвести анализ метеорологической обстановки, а также возможность возникновения сильных восходящих и нисходящих потоков воздуха;

- изучить направления течения рек, горных хребтов и долин в полосе маршрута полета;

- проверить запасы пищи, исправность и наличие средств сигнализации и специального снаряжения;

- отметить на карте возможные места, которые могут быть использованы для совершения вынужденной посадки или покидания воздушного судна.

В заключении, авторским составом хотим отметить, что точность выхода на поворотные пункты маршрута, цель, конечный пункт маршрута по времени и высоте в дали от береговой черты или вне её видимости, в полной мере зависит от уровня подготовки экипажа, его умений использовать технические средства навигации и применять, а также перенимать эмпирический опыт более подготовленных экипажей.

Литература:

1. Жаренков Л.А., Матвеев Ю.А., Ремянников Е.П. (1993). Воздушная навигация в различных условиях полета. Москва, военное издательство.

2. Федеральные авиационные правила производства полетов государственной авиации. Приказ МО РФ от 24 сентября 2004 г. №275.

3. Федеральные авиационные правила по штурманской службе государственной авиации. Приказ МО РФ от 30 апреля 2007 года №150. – М.: 2007 г., – 88 с.