

**Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище  
(военный институт) имени генерала армии В.Ф. Маргелова**

**О.К. Семченко**

***ТАКТИКА***

***Часть 5***

**НАВЕДЕНИЕ АВИАЦИИ**

***Учебное пособие***

**Рязань  
2011**

Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище  
(военный институт) имени генерала армии В.Ф. Маргелова

О.К. Семченко

*ТАКТИКА*

*Часть 5*

НАВЕДЕНИЕ АВИАЦИИ

*Учебное пособие*

Рязань  
2011

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Введение .....	4
1 Целеуказание (корректирование) и наведение, их сущность. Способы целеуказания.....	5
2 Способы целеуказания в ходе выполнения боевых задач, их характеристика.....	7
3 Подготовка офицеров парашютно-десантных подразделений к выполнению целеуказания (корректирования) авиации. Действия авианаводчика в бою.....	11
4 Правила радиообмена при управлении авиацией.....	16
Заключение.....	19
Список использованных источников.....	20
Приложения .....	21

## ВВЕДЕНИЕ

Воздушно-десантные войска обладают в настоящее время огромной огневой и высокой маневренностью. Однако они по-прежнему нуждаются как в средствах, позволяющих быстро осуществлять маневр подразделений по воздуху, так и в авиационной поддержке частей на поле боя. Взаимодействие авиации с частями и подразделениями ВДВ должно быть всесторонним и надежным. Отдельная пара, вертолет являются такой же тактической единицей огневого воздействия на противника, как танк или артиллерийское орудие.

Опыт боевых действий в локальных конфликтах показывает, что наведение боевых вертолетов на наземные цели, как правило, осуществляют авианаводчики из числа подготовленных офицеров парашютно-десантных частей и подразделений.

Авианаводчики из числа офицеров парашютно-десантных подразделений назначаются в том случае, когда в войсках нет достаточного количества подготовленных авианаводчиков-авиаторов, а также в случаях крайней необходимости при резких изменениях обстановки на поле боя. Эти наводчики должны пройти специальную подготовку и хорошо знать тактику фронтовой и армейской авиации, систему боевого управления, боевые возможности самолетов и вертолетов, тактику противника и систему его ПВО. Они выполняют только целеуказание, а также информируют экипажи о тех средствах ПВО противника, положение которых им известно. Команды на выполнение самолетами и вертолетами маневров авианаводчики-офицеры воздушно-десантных войск не подают, а лишь информируют экипажи с помощью радио или обозначающих средств о положении объектов ударов относительно места расположения авианаводчика, характерных ориентиров, самолетов (вертолетов). Постоянно находясь на командных (командно-наблюдательных) пунктах своих подразделений, эти офицеры-авианаводчики всегда должны знать обстановку в районе боевых действий подразделения, части и тенденцию ее изменения, иметь надежную связь с начальником группы боевого управления (создаётся при вдд или пдп) или штатным авиационным наводчиком, знать боевые задачи ударных групп авиации, информировать начальника ПВО вдд (пдп) о действиях самолетов и вертолетов, а также контролировать применение сигналов взаимного опознавания передовыми подразделениями своих войск.

## **1 ЦЕЛЕУКАЗАНИЕ (КОРРЕКТИРОВАНИЕ) И НАВЕДЕНИЕ, ИХ СУЩНОСТЬ. СПОСОБЫ ЦЕЛЕУКАЗАНИЯ**

Выход на цель и нанесение удара по заданной цели являются наиболее сложным и ответственным этапом полета. Эффективность авиационного удара подразделений фронтовой и армейской авиации по малоразмерным замаскированным или подвижным целям во многом зависит от организации и осуществления целеуказания и наведения.

Вызов-сигнал начала полета летательного аппарата для выполнения определенной боевой задачи.

Под наведением понимается передача команд командиру авиационного подразделения (экипажу) для вывода его в положение, обеспечивающее обнаружение цели экипажами самолетов (вертолетов) и атаку ее с ходу. Авиационный наводчик осуществляет наведение по данным визуального, телевизионного или другого вида наблюдения вертолетов и цели подачей четких и кратких команд ведущему ударной группы. Наведение может осуществляться при точном знании местоположения цели.

Наведение является сложным процессом, требующим от авианаводчиков знаний маневренных возможностей самолетов (вертолетов) и навыков в подаче команд на выполнение экипажами маневров для атаки целей с применением различных средств поражения и преодоления противодействия средств ПВО противника. Как правило, авианаводчик-офицер парашютно-десантного подразделения наведение авиации на цель не осуществляет. Оно осуществляется штатными авиационными наводчиками. Далее речь пойдет о целеуказании (корректировании).

Под целеуказанием следует понимать краткую, четкую и понятную информацию ведущему ударной группы (экипажа) в воздухе о местоположении и характере цели, полученную от наземного авианаводчика. Корректирование осуществляется после обнаружения экипажей ударной группы.

Целеуказание подразделяется на заблаговременное и непосредственное.

Заблаговременное целеуказание осуществляется на ОКП авиации и ПВО армии при постановке боевой задачи подразделению (экипажу) по картам крупного масштаба и фотоснимкам на основании разведывательных данных о противнике или офицерами ГБУ для ведущих подразделений штурмовой и армейской авиации и авианаводчиков на местности при проведении рекогносцировки перед началом боевых действий.

Непосредственное целеуказание экипажам (группам) выполняется при подходе самолетов (вертолетов) к целям и их поиске. Оно осуществляется наземными авианаводчиками.

В ходе непосредственного целеуказания экипажу самолета (вертолета)

должны быть сообщены следующие данные: характер цели, ее положение относительно местных предметов (ориентиров), направление и скорость движения, координаты или район (квадрат) расположения. При необходимости экипажам дополнительно могут сообщаться обстановка в районе объекта удара и характер противодействия средств ПВО противника. При непосредственном целеуказании с применением средств обозначения авианаводчик должен обеспечить экипажам прямую видимость этих средств. В качестве средств обозначения, показывающих экипажам местоположение цели или направление полета на нее, могут использоваться пиротехнические, огневые, светотехнические, лазерные и другие средства. Непосредственным целеуказанием можно обеспечить выход ударных групп фронтовой и армейской авиации на заданные объекты при действиях как по заранее заданным целям в назначенное время, так и при действиях по вызову из положения дежурства на земле и в воздухе без предварительного программирования маршрута полета и координат цели.

Изменение обстановки в процессе боевых действий может привести к необходимости перенацеливания подразделений самолетов (вертолетов) на другие объекты. Под перенацеливанием понимаются действия пунктов управления по подготовке данных и передаче команд и информации подразделению (экипажу), выполняющему полет в соответствии с ранее поставленной боевой задачей, для действий по новой цели.

В этом случае авиационные наводчики могут производить целеуказание ударных групп на заданные при перенацеливании объекты.

Целеуказание (корректирование) осуществляется в одной из следующих систем координат:

- полярной системе координат;
- прямоугольной системе координат.

Контроль удара (стрельбы) – определение отклонений разрывов от цели и доведение их экипажу летательного аппарата.

Целеуказание считается успешным при условии, если экипаж обнаружил цель и выполнил атаку.

## 2 СПОСОБЫ ЦЕЛЕУКАЗАНИЯ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ БОЕВЫХ ЗАДАЧ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Непосредственное целеуказание может осуществляться следующими способами:

- курсовым или азимутальным;
- по характерным ориентирам на боевом курсе и у цели;
- по квадратам сетки карты;
- применением средств обозначения цели;
- по искусственным визуальным маркерам;
- указанием цели относительно опорного ориентира;
- комбинированным способом.

**При курсовом (азимутальном) способе** целеуказания ударная группа самолетов (вертолетов) выходит на авианаводчика визуально по заранее рассчитанному маршруту. После установления радиосвязи с экипажами, авианаводчик передает курс на цель и дальность до нее, считая от своего месторасположения, сообщает характер и демаскирующие признаки цели.

Например: «322-й, я – Сокол, курс  $40^\circ$  на дальности 3 – два танка». Это означает, что курс на цель от места авианаводчика  $40^\circ$ , на дальности 3 км находятся два танка противника.

При отклонении от линии заданного пути (боевого курса) авианаводчик информирует об этом командира экипажа или исправляет возникшую ошибку командами.

Например: «322-й, цель слева (справа)  $10^\circ$ » или «322-й, влево (вправо)  $10^\circ$ ».

Одновременно экипаж информируется о дальности до цели. Целеуказание указанным способом обеспечивает при выходе экипажей на авианаводчика с ошибкой 300 м визуальное опознавание цели с дальности 3 – 4 км, а обнаружение экипажем цели на удалении до 200 м в стороне от линии заданного пути (ЛЗП) позволяет применять по ней средства поражения с первой атаки.

При целеуказании данным способом ограничивается возможность использования экипажами маскирующих свойств местности, что снижает внезапность атаки и вероятность преодоления противодействия средств ПВО противника. Это обстоятельство вынуждает применять данный способ в случаях, когда ПВО противника подавлена или возможна атака цели без захода в зону огня средства ПВО и стрелкового оружия противника.

**Целеуказание по характерным ориентирам на боевом курсе и у цели** предусматривает сообщение командиру ударной группы (ведущему группы) данных о положении цели относительно характерных ориентиров, расположенных на маршруте полета или вблизи цели.

Ударные группы по команде авианаводчика или визуально по заранее рассчитанному маршруту выходят на намеченный характерный ориентир, который можно быстро обнаружить и опознать с воздуха (отдельный дом, озеро, дерево, мачта электропередачи и т. д.). При подходе к ориентиру командиру экипажа (ведущему группы) авианаводчик выдает информацию о положении цели относительно этого ориентира и ее демаскирующих признаках.

Расстояние от ориентира до целей определяется авианаводчиком по карте, по имеющимся техническим средствам или глазомерно. Экипажам сообщается положение цели относительно ориентира и направление захода ударной группы – «левее ...», «правее ...», «с недолетом...», «с перелетом...». Так, информация о танковом взводе противника, находящегося в 500 м левее заводской трубы, может быть передана следующим образом: «321-й, я – Рубин, справа 20° заводская труба, четыре танка левее трубы 500 м», где 20° – курсовой угол ориентира. Ошибка в выходе на характерный ориентир исправляется авианаводчиком указанием курса выхода на цель или информацией экипажу о месте характерного ориентира относительно самолета (вертолета).

При значительных ошибках экипажей в выходе на характерный ориентир может потребоваться дополнительное маневрирование экипажей для атаки цели, что увеличивает время пребывания самолетов (вертолетов) в районе цели. Положительной стороной применения данного способа целеуказания является возможность использования экипажами складок местности, очагов пожаров, положения солнца в целях повышения внезапности атаки и преодоления ПВО противника.

**Целеуказание по квадратам сетки карты** заключается в сообщении ведущему ударной группы квадрата карты, в котором находится цель.

Например: «322-й, я – Рубин, в квадрате 33563 двойка 25-х» или «322-й, я – Рубин, район 21-й, цель в квадрате 34 по «улитке» – 1».

Этот способ применяется, как правило, при подходе ударных групп к району нанесения удара для предварительного ориентирования экипажей о местонахождении целей (объектов удара), а также в тех случаях, когда авианаводчик не наблюдает визуально объект удара, но положение их ему достоверно известно по результатам разведки.

В случае если карта не закодирована, положение цели указывается экипажам в прямоугольной системе координат проекции Гаусса. Для этого на карте района боевых действий масштаба 1:100000 определяются координаты опорной точки ( $x_0$ ,  $y_0$ ), расположенной в левом нижнем углу данного района. Положение целей и координаты опорной точки района экипажи наносят заранее на свои полетные карты этого же масштаба.

Авианаводчик, уточнив фактическое положение цели, наносит ее на свою карту и определяет координаты цели на ней, измеряя приращение  $X$  и  $Y$  в км от



опорной точки до цели. За 3 – 4 мин до выхода ударной группы на цель он сообщает по радио ведущему ее положение, например: «322-й, я – Рубин, ваша цель – колонна танков от опорной точки севернее 5,5 км, восточнее 3,6 км». В этом случае, если на картах целей экипажей поднята прямоугольная километровая сетка и оцифровка квадратов (по карте масштаба 1:100000 сторона квадрата равна 2 км) авианаводчик непосредственно снимает координаты  $X_{ц}$  и  $Y_{ц}$  и сообщает их экипажам.

### **Целеуказание с применением средств обозначения цели**

Обозначающие средства применяются для обозначения цели и направления на нее. При подходе ударной группы на дальность визуальной видимости авианаводчик информирует об этом командира общевойсковой части (подразделения), который подает команду на обозначение цели.

Авианаводчик может информировать ведущего о положении цели относительно обозначающих средств, например: «322-й, я – Рубин, слева 20 два желтых дыма, цель – с недолетом 300 м». Стрельба для обозначения цели выполняется с учетом обеспечения безопасности полетов вертолетов и прекращается командиром мотострелкового подразделения по информации авианаводчика. Основное преимущество этого способа состоит в возможности целеуказания при отсутствии радиосвязи авианаводчика с экипажами вертолетов ударной группы.

**Целеуказание по искусственным визуальным маркерам** осуществляется в условиях ограниченной видимости и ночью. При целеуказании данным способом заранее определяются и приводятся в готовность средства искусственного маркирования, которые используются для указания направления на цель. Средства, указывающие направление полета на цель, включаются (приводятся в действие) специально выделенными подразделениями Сухопутных войск по команде авианаводчика за 1,5 – 2 мин до подхода вертолетов. Для выхода вертолетов на линию боевого пути авианаводчик сообщает ведущему ударной группы расстояние от последнего искусственного маркера до цели, информирует его о характерных ориентирах у цели и ее демаскирующих признаках. Местоположение цели обозначается так же, как и способом с применением обозначающих средств.

Целеуказание данным способом обеспечивает опознавание цели на дальностях, определяемых метеорологической видимостью, с боковым отклонением от намеченной линии заданного пути до 100 м, что позволяет применять средства поражения с первого захода.

**Целеуказание относительно опорного ориентира** осуществляется сообщением ведущему ударной группы азимута и дальности до цели от заранее намеченного характерного ориентира. Система опорных ориентиров выбирается КП авиации и ПВО общевойскового объединения в полосе его действий.

Опорные ориентиры доводятся до частей фронтовой и армейской авиации, действующих в полосе данного объединения, и до всех пунктов управления (командиров и внештатных авианаводчиков). При непосредственном целеуказании ударная группа выводится на опорный ориентир и относительно него авианаводчик сообщает экипажам истинный азимут и удаление до цели (курс на цель и дальность). Этим способом можно выводить ударные группы как на визуально-видимые цели, так и на удаленные.

Практически целеуказание каким-либо одним способом применяется редко. Чаще применяется сочетание этих способов, то есть используется *комбинированный способ*.

Так, при подходе ударной группы к опорному ориентиру, ей сообщается квадрат, в котором находится объект удара. Это дает возможность экипажам заранее уточнить на своих картах расположение цели, оценить условия скрытого выхода на нее и начало маневра перед атакой. После прохода опорного ориентира авианаводчик сообщает курс на цель и дальность до нее, а после обнаружения вертолетов – положение цели относительно характерного ориентира или обозначения ее средствами артиллерийского и стрелкового оружия.

### **3 ПОДГОТОВКА ОФИЦЕРОВ ПАРАШЮТНО-ДЕСАНТНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЦЕЛЕУКАЗАНИЯ (КОРРЕКТИРОВАНИЯ) АВИАЦИИ. ДЕЙСТВИЯ АВИАНАВОДЧИКА В БОЮ**

Подготовка авианаводчиков состоит из подготовки до получения боевой задачи и подготовки после получения боевой задачи.

Подготовка авианаводчиков из числа командиров парашютно-десантных подразделений (далее авианаводчик) до получения боевой задачи производится, как правило, под руководством офицера группы боевого управления (штатного авианаводчика).

Подготовка до получения боевой задачи заключается в изучении группировки, объектов и тактики войск противника, системы его ПВО, тактики действий своих войск, безопасных условий применения авиационных средств поражения, способов целеуказания и наведения, радиационной обстановки, рельефа и метеорологических условий района боевых действий.

После получения боевой задачи авианаводчик уясняет ее, проводит оценку обстановки, в ходе которой изучает возможные маршруты, профиль и режим полета авиации, способы выхода на цель и ее атаки, условия и порядок применения средств поражения; делает выписки из плана-графика боевых вылетов авиации; изучает сигналы управления авиационными подразделениями, порядок вызова дежурных подразделений и постановки (уточнения) им боевой задачи, сигналы взаимодействия, способы обозначения переднего края и войск, способы целеуказания авиации на наземные цели; наносит на карту опорные ориентиры, систему кодирования карт; делает выписку из переговорных таблиц; выполняет необходимые расчеты.

В результате подготовки к боевым действиям авианаводчик должен детально изучить и знать:

- предстоящий район боевых действий по картам крупного масштаба, фотопланшетам;
- последние данные о положении и характере действий своих войск и противника;
- основные маршруты, контрольные (опорные) ориентиры, намеченные для выхода на цель, их нумерацию;
- места расположения объектов действий;
- расположение и время действий своей артиллерии, дальность и высоту траектории артиллерийских снарядов;
- порядок вызова дежурных подразделений и постановки (уточнения) им боевой задачи;
- порядок управления экипажами, целеуказания на наземные цели;

- метеорологические условия и радиационную обстановку в районе базирования, на маршрутах и в районе цели.

Авианаводчик отрабатывает карту масштаба 1:100000 или 1:200000, на которую наносит обстановку, кодировку, объекты ударов авиации, ракетных войск и артиллерии, маршруты полетов авиации и движения своих войск, направления выхода экипажей на цель для атаки, схемы радио и телефонной связи и другие данные по необходимости.

Для решения поставленных задач авианаводчик должен быть оснащен (экипирован) следующими средствами: радиостанцией с запасными аккумуляторами; рабочей картой масштаба 1:100000 или 1:200000; справочной картой 1:500000; часами с секундомером и светящимися стрелками; биноклем, компасом артиллерийским; ракетницей с набором ракет разного цвета; 30-мм сигнальными патронами разного цвета; набором пирофакелов; прибором для измерения азимута и дальности до цели ЛПП-1; выпиской из плановой таблицы полетов; справочным материалом.

В целях повышения своей безопасности в непосредственной близости от войск противника авианаводчик не должен выделяться в боевом порядке, находясь в укрытии или внутри штатного подвижного средства. Свое месторасположение авианаводчик выбирает с учетом обеспечения возможности наблюдения за противником, действиями своих войск и авиации, а также условий соблюдения надежной маскировки.

В ходе боевых действий задачу на целеуказание авианаводчик получает от командира подразделения, офицера ГБУ, штатного авианаводчика, лично по радио или по проводным средствам связи. При этом ему указывается местоположение и характер цели, состав ударной группы и позывные ведущих, маршрут полета (номер опорного ориентира) и высота полета, время выхода на цель (опорный ориентир) и боевая задача.

Получив задачу на целеуказание, наведение, авиационный наводчик осуществляет непосредственное наблюдение за объектами удара с помощью технических средств: бинокля, ЛПП-1, ДАК-2, а также использует данные разведки.

В период наблюдения за объектами удара авиационный наводчик вскрывает демаскирующие признаки объектов, к которым могут относиться:

- антенны радиостанций на КП;
- шлейфы пыли, дыма, снега;
- гул работающих двигателей;
- перемещение бронетехники;
- вспышки от выстрелов.

Дальность до цели определяется глазомерно с помощью оптических средств или привязкой по карте и характерному ориентиру. Основной и самый

простой и быстрый способ определения дальности до цели – глазомерный. Направление на цель определяется с помощью компаса или специального планшета с азимутальным кругом и закрепленным на нем компасом.

Направление на цель (азимут) можно определить и с помощью офицерской линейки, по карте, с учетом магнитного склонения в данном районе. Дальность также определяется с помощью линейки по карте.

Точность определения координат целей, обеспечивающая выход ударных групп авиации на цели и атаку ее с ходу, должна составлять 50–100 м. Современные угломерные приборы типа ДАК-2 (дальномер артиллерийский квантовый), ЛПР-1 (лазерный прибор разведки) позволяют определить азимут цели с ошибкой  $1^\circ$  и дальностью  $\pm 5$  м.

В ходе боевых действий авианаводчик обязан постоянно следить за положением, функционированием и состоянием объектов противника, по которым действуют подразделения фронтовой и армейской авиации. Эти объекты он наносит на карту, оценивает положение целей и в зависимости от располагаемых средств наблюдения целей и самолетов (вертолетов), возможностей экипажей по выходу на цель, определяет способ целеуказания.

При подходе ударной группы к зоне поражения своих средств ПВО, начальник ПВО полка по информации авианаводчика сообщает об этом в зенитно-ракетные подразделения для обеспечения безопасности полета вертолетов над боевыми порядками полка. Для повышения безопасности могут применяться сигналы взаимного опознавания, подаваемые как с вертолетов, так и из подразделений полка.

Для этого экипажи могут применять сигнальные ракеты, включение проблесковых маяков, посадочных фар, бортовых аэронавигационных огней. В подразделениях полка могут применяться 26-мм сигнально-осветительные и 30-мм реактивно-сигнальные патроны установленного цвета и количества, ручные дымовые гранаты, световые импульсные маяки и другие средства.

Для обеспечения безопасности своих войск от поражения огнем ударных групп информация о расположении передовых подразделений общевойсковой части передается экипажам авианаводчиком по радио.

При отсутствии радиосвязи с экипажами обозначение переднего края осуществляется теми же сигнальными средствами, что и при взаимном опознавании.

Ввод в действие сигналов опознавания производит командный пункт полка по информации авианаводчика.

Получив целеуказание и оценив обстановку, ведущий ударной группы своим решением выполняет маневр для скрытого выхода группы на цель. Если у ведущего появились сомнения в достоверности информации о цели, он обязан применить пароль.

Обнаружив цель, ведущий сообщает об этом авианаводчику. Убедившись по докладу ведущего и направлению его маневра, что цель им опознана правильно, авианаводчик подтверждает разрешение на атаку цели.

В процессе атак авианаводчик немедленно информирует экипаж о применении по ним средств ПВО противника и обо всех изменениях обстановки.

В случае применения противником радиопомех и нарушения радиосвязи экипажей с авианаводчиком, должен быть предусмотрен переход на целеуказание с использованием обозначающих средств, а также маневр каналами.

Целеуказание ударной группе на наземную цель начинается после обнаружения группы авианаводчиком и возможно только при наличии устойчивой двусторонней радиосвязи между ними.

Обнаружив экипажи ударной группы, авианаводчик корректирует их полет по направлению, высоте и скорости таким образом, чтобы вывести группы в расчетную точку начала маневра для атаки. Вывод ударных групп на цели авианаводчик осуществляет таким образом, чтобы исключить превышение ограничений вертолетов по скорости и кренам на малых и предельно малых высотах. Особенно это важно в условиях горной местности.

При выходе ведущего в точку начала маневра авианаводчик подает команду на его выполнение и информирует экипажи о расположении цели.

После выполнения маневра экипажи осуществляют поиск цели, а авианаводчик подачей необходимых команд помогает им обнаружить цель.

Для обеспечения целеуказания при нанесении последовательных ударов авианаводчик может ориентировать экипаж относительно цели по очагам пожара и пыли, возникающим в районе цели, от применения боеприпасов предыдущих групп.

Направление атак авианаводчик выбирает с учетом:

- наилучших условий для обнаружения целей экипажами;
- минимального противодействия зенитных средств противника и возможности скрытого подхода к рубежу атаки;
- обеспечения безопасности своих войск от применения средств поражения своих вертолетов и безопасности нашей авиации от поражения снарядами артиллерии и стрелкового оружия;
- наличия характерных ориентиров для целеуказания;
- положения солнца и метеорологических условий;
- направления движения цели.

Необходимо помнить, что время с момента обнаружения авианаводчиком вертолетов до нанесения удара ограничено, и это требует четких, энергичных и решительных действий как самого авианаводчика, так и наводимой группы.

В этих условиях информация экипажам может передаваться открытым текстом, а радиogramмы должны быть четкими, краткими и определенными.

Если ведущий ударной группы не обнаружил цель, авианаводчик немедленно подает команду на выход из атаки, не допуская выхода вертолетов в зоны максимальной эффективности огня средств ПВО противника, с последующим выводом ударных групп на цель с другого направления и уточнением положения цели.

Исходя из боевого опыта, авианаводчик может управлять над полем боя не более чем звеном вертолетов, действующих по одной цели, сосредоточенных в одном месте. Ошибки при целеуказании могут достигать по азимуту  $5^{\circ}$  –  $8^{\circ}$ , по дальности – 10– 20%.

Основной метод исправления ошибок целеуказания – повторное целеуказание относительно разрывов боеприпасов, дымов, пыли в районе цели, характерных ориентиров и т.д.

При управлении экипажами над полем боя авианаводчик должен знать и четко выполнять меры безопасности:

- управление экипажами принимать только при устойчивой двусторонней связи;
- постоянно следить за воздушной, метеорологической и орнитологической обстановкой в районе боевых действий и своевременно информировать экипажи об ее изменении;
- знать ограничения по применению авиации и средств ее поражения предбоевыми порядками общевойсковых подразделений;
- не допускать опасных сближений вертолетов между собой.

#### 4 ПРАВИЛА РАДИООБМЕНА ПРИ УПРАВЛЕНИИ АВИАЦИЕЙ

Радиотелефонную связь на УКВ- (ДЦВ-, КВ-) канале при радиообмене с авианаводчиком осуществляют командир экипажа летательного аппарата или член экипажа согласно руководству по летной эксплуатации.

Обмен информацией по воздушным и наземным каналам связи, не имеющей прямого отношения к выполнению полетов, их обеспечению и управлению воздушным движением, запрещается.

Обмен информацией с отклонениями от установленных правил и типовой стандартной фразеологии допускается лишь в отдельных случаях, связанных с необходимостью обеспечения безопасности полетов.

В целях повышения качества приема и предупреждения искажения или ошибочного понимания принимаемой информации следует:

- перед началом передачи прослушать наличие радиообмена на подлежащей использованию частоте (канале), отсутствие сигнала занятости наземного канала связи, чтобы исключить возможность создания помех уже ведущейся передаче;

- говорить ясно и отчетливо, скорость речи не должна превышать 100 слов в минуту;

- сохранять громкость передачи информации на постоянном уровне;

- до начала передачи уяснить, что нужно передать, нажать и не отпускать до конца сообщения переключатель (тангенту) передачи, своевременно предупредить возможность его залипания.

Если в процессе обмена информацией произношение имен собственных, служебных сокращений и отдельных слов может вызвать сомнение, то они передаются по буквам. При такой передаче каждая буква текста называется присвоенным ей словом.

Буквам русского алфавита присвоены следующие слова:

А – Анна	Л – Леонид	Ц – Цапля
Б – Борис	М – Михаил	Ч – Человек
В – Василий	Н – Николай	Ш – Шура
Г – Григорий	О – Ольга	Щ – Щука
Д – Дмитрий	П – Павел	Э – Эхо
Е – Елена	Р – Роман	Ю – Юрий
Ж – Женя	С – Семен	Я – Яков
З – Зинаида	Т – Татьяна	Ы – Еры
И – Иван	У – Ульяна	Ь – Мягкий знак
Й – Иван Краткий	Ф – Федор	Ъ – Твердый знак
К – Константин	Х – Харитон	



Если в процессе радиообмена требуется передача цифровых значений 0 до 9, то они передаются словами ноль, один, два....

Числовые значения, состоящие из двух и более цифр, передаются также словами 24 – двадцать четыре, 72 – семьдесят два.

При передаче значений десятичных дробей после передачи целых произносится слово «запятая» 740,1 – семьсот сорок запятая один.

В случае неустойчивой радиосвязи, при передаче числовых значений (курса, пеленгов, атмосферного давления, эшелонов, времени и др.) каждую цифру в числе следует произносить отдельно, при передаче целых тысяч произносится отдельно каждый знак в числе тысяч, после чего следует слово «тысяч» 241 – двести сорок один, 9100 – девять тысяч один ноль, ноль.

При передаче сообщений о времени указываются только минуты данного часа. В случае необходимости, когда возможно неправильное понимание значения времени, указываются часы и минуты. При передаче сообщений в воздушном пространстве РФ используется московское время.

Расчетное время пролета очередного контрольного ориентира передается в составе сообщения о местонахождении. Фактическое время выхода на контрольный ориентир сообщается в момент его пролета.

Установление радиосвязи должно начинаться с вызова и ответа на вызов с использованием позывных в следующем порядке. При выходе экипажа на связь передаются:

- наименование и позывной вызываемого органа (авианаводчика);
- цифровой позывной воздушного судна;
- сообщение (информация).

При выходе на связь авианаводчика:

- цифровой позывной вызываемого воздушного судна;
- наименование и позывной, вызывающего органа;
- сообщение.

Если при установлении связи имеется уверенность в том, что вызов будет принят, допускается передача сообщения, не дожидаясь ответа на вызов. В случаях, когда органу управления требуется передать сообщение всем воздушным судам, находящимся в его зоне, сообщению должен предшествовать вызов «Всем бортам». Такие вызовы подтверждения не требуют. В случае неуверенности приема сообщения отдельными экипажами, они могут быть вызваны органом управления воздушного движения для полного и частичного подтверждения информации.

Если орган управления воздушным движением (авианаводчик) не уверен в позывном воздушного судна, от которого поступил запрос, он обязан запрашивать позывной, пока не установит его точное обозначение. Органу управления воздушным движением (авианаводчику) категорически запрещается да-

вать, а экипажу выполнять безадресные указания. Если при передаче допускается ошибка, для введения поправки произносится фраза «Даю поправку», а затем повторяется исправленная часть сообщения.

Экипаж при приеме команды, с целью исключения возможности неправильного понимания, обязан для контроля повторять полученные от органа управления воздушным движением (авианаводчика):

- сообщения, отличающиеся от типовых или требующие изменения ранее принятого решения (или плана полета);

- разрешение или запрещение на пересечение ВПП, взлета, захода на посадку, посадки, изменения высоты полета;

- значение принятого и установленного на высотомере давления;

- значение данного времени;

- заданный эшелон полета;

- заданный курс полета;

- заданную скорость полета;

- значение заданной частоты (номера) канала связи.

В случае, если экипаж не повторил или повторил команду (разрешение) неправильно, то орган управления воздушным движением передает слово «уточняю», за которым следует содержание правильного разрешения или команды. Если экипаж получает команду, которую выполнить не может, то обязан доложить об этом, используя фразу «выполнить не могу» и указать причину.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Насыщенность воздушного пространства над полем боя боевыми воздушными судами, в том числе боевыми и транспортно-боевыми вертолетами, рост объема и сложности задач, стоящих перед армейской и штурмовой авиацией, высокая плотность и эффективность ПВО противника обуславливает рост требований к управлению авиацией и наведению ее на наземные цели. Опыт боевых действий в Афганистане и Чеченской Республике указывает на необходимость качественной подготовки авианаводчиков из числа офицеров парашютно-десантных подразделений.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя [Текст]. В 3 ч. Ч. 3. Взвод, отделение, танк: [введен в действие приказом главнокомандующего Сухопутными войсками от 24.02.05 № 19]. – М.: Воениздат, 2005. – 505 с.

2 Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя [Текст]. В 2 ч. Ч. 2. Батальон, рота: [введен в действие приказом главнокомандующего Сухопутными войсками от 31.08.04 № 130]. – М.: Воениздат, 2004. – 699 с.

3 Боевой устав Воздушно-десантных войск [Текст]. В 3 ч. Ч. 3. Взвод, отделение: [введен в действие приказом командующего Воздушно-десантными войсками от 04.04.06 № 75]. – М.: Воентехиниздат, 2006. – 471 с.

4 Боевой устав Воздушно-десантных войск [Текст]. В 2 ч. Ч. 2. Батальон, рота [введен в действие приказом командующего Воздушно-десантными войсками от 04.04.06 № 75]. – М.: Воентехиниздат, 2006. – 728 с.

5 Военная топография [Текст]: учебник. – М.: Воениздат, 2008.

6 Методическое пособие для проведения занятий с офицерами общевойсковых подразделений по обучению целеуказанию (корректированию) авиации в ходе боя. 344 ЦБП (г. Торжок), 2004.

## Приложение А

### **Временные параметры выполнения поставленной задачи**

Постановка задачи авиационному командиру в зависимости от варианта боевых действий – от 5 до 30 минут.

Постановка задачи экипажам – от 5 до 40 минут.

Доподготовка экипажей к конкретному боевому вылету – 10-40 минут.

Запуск, выруливание, взлет – от 10 до 15 минут (в зависимости от количества вертолетов в группе).

Полет к цели: удаление цели 50 км – 15 минут; 100 км – 30 минут; 200 км – 60 минут.

Время нанесения удара им до выполнения посадки при наведении вертолетов в зоне дежурства в воздухе на удалении 20 – 40 км от цели (площадки) – 10 – 15 минут.

Время действий в районе цели группой из 6 вертолетов при нанесении удара – 10 – 15 минут.

Продолжительность дежурства в воздухе в зоне ожидания на удалении 60 км от базового аэродрома – 1 час 10 минут.

## Приложение Б

**Основные тактико-технические данные вертолетов армейской авиации**

Основные характеристики	Наименование вертолета			
	М-24	М-8МТ	М-6	М-26
Экипаж, (чел.)	2	3	6	5
Взлетная масса:				
- макс.;	11500	13000	44000	56000
- норм.	11200	11100	40500	49500
МАХ У км/ч	335	250	300	290
Практич.потолок (м)	4500	5000	4500	5300
Запас топлива в основных баках (кг)	1710	1420	6320	9220
Десантная нагрузка (кг):				
- МАХ;	1550	4000	12000	20000
- на внешней подвеске	2400	3000	8000	20000
Количество перевозимых людей (чел.)	8	24	6	74
Тактич. при МАХ взлетн. массе и МАХ боев.зарядке	120	125	140	400
Диаметр несущего винта	17,3	21,29	350	320

*Примечания*

1 Для поражения неукрытой живой силы и объектов применяются ракеты фугасного и осколочно-фугасного действия (С-5МІ, С-5МО).

2 Ракеты с боевой частью ОФК действия (С-5КО, С-5КП, С-8) применяются для поражения бронированных целей, а также небронированных целей и живой силы осколками.

3 НАР с осветительной боевой частью (С-50-1) используются для освещения местности ночью. Время горения факела около 15 с. Скорость спуска ракеты на парашюте 20 м/с.

4 НАР с боевой частью проникающего типа (С-8Б) применяются для поражения бетонированных целей.

5 Для поражения открыто расположенной живой силы используются НАР осколочного типа С-5МО, С-5КО, С-5КП, С-8 или НАР типа С-5С, С-8О, снаряженные поражающими элементами (СПАЛ).

## Приложение В

**Потребные наряды вертолетов  
для поражения типовых наземных объектов**

Основные характеристики	Кол-во единиц боевой техники	Уничтожается единиц боевой техники	Наряд вертолетов		
			Ми – 24 В		Ми-8МТ
			8 УР 64 НАР	4 УР 128 НАР	192 НАР
Взвод ПТУР "Тоу" на ОП	12	6	6	80	52
Танковая рота в предбоевом (боевом) порядке	17	9	3	37	25
Ротный опорный пункт	19	10	10	130	87
Батарея атомной артиллерии калибра 203,2 мм:					
- на открытой позиции;	4	4	1	7	5
- в обвалованиях	4	4	2	9	6
Батарея 155-мм самоходных гаубиц:					
- на открытой позиции;	6	6	2	16	11
- в обвалованиях	6	6	4	20	13
Батарея УР "Ланс" в позиционном районе	2ПУ	2	1	1	2
Батарея ЗУР "Хок" на ОП	3ПУ	3	1	2	6
Батарея УР "Поршинг-1А" в позиционном районе	9ПУ	9	1	3	5
Батарея ЗУР "Майк-Геркулес" на огневой позиции	4РЛС	4	2	2	3
Рота вертолетов на площадке	21	11	2	4	6

## Приложение Г

**Минимальные удаления объектов ударов авиации от своих войск,  
м**

Тип боеприпаса	Самолеты	Вертолеты
Авиабомбы	2000	500
НАР, УР	600	500
Снаряды, патроны (пули)	500	300



## Приложение Д

**Минимальные размеры посадочных площадок  
для посадок по-вертолетному, м x м**

Тип	Состав группы	Без препятствий на подходах		С препятствиями на границе до 25 м	
		День	Ночь	День	Ночь
Ми - 8	Одиночно	50 x 50	75 x 100	75 x 200	100 x 300
Ми - 24	Пара	160 x 170	200 x 320	200 x 320	200 x 420
Ми - 6	Одиночно	70 x 70	75 x 100	100 x 400	150 x 400
Ми - 26	Пара	200 x 250	250 x 300	300 x 600	400 x 700

## Приложение Е

**Предельная дальность видимости объектов авианаводчиком  
при абсолютно прозрачной атмосфере**

Объекты на- блюдения	Габариты, м			Дальность видимости, м, целей, расположенных	
	длина	ширина	высота	открыто	в обвалова- нии
Танк М60А2	6,9	3,6	3,1	5340	3960
Танк М-1 АБРАМС	7,9	3,65	2,4	4240	2070
БМП МАРДЕР	6,8	3,2	2,8	4830	2760
БМП М113А1	4,86	2,68	1,82	3140	1040
203,2-мм СГМ110	13,0	3,0	2,7	4660	2590
155-мм СГМ109	5,4	2,4	2,7	4140	2590
81-мм СМ М125А1	4,86	2,68	1,82	3140	1040
120-мм СМ на БТР М113А1	4,86	2,68	1,9	3270	1200
Вертолет АН-64А	15,10	4,6	3,86	4480	-
Вертолет ВО-105Р	8,56	2,5	3,00	4310	-
Вертолет Ми-8	18,42	4,5	4,75	7750	-
Самолет Ми-25	15,2	14,37	4,75	7750	-
Самолет МиГ-27	17,04	14,00	5,04	8630	-

В сложных метеорологических условиях дальность видимости наземных целей и самолетов (вертолетов) в воздухе практически на 500 – 600 м меньше горизонтальной видимости, а ночью она не превышает 2 – 3 км.

В боевых условиях, особенно вблизи переднего края и в полосе активных действий войск, дальность видимости объектов резко сокращается из-за сложной пыледымовой обстановки. По опыту учений дальность видимости объектов не превышает 1,5 – 2 км. В этих условиях авианаводчик должен выбирать свое место с учетом направления ветра и направления захода подразделений ударной авиации.

## Приложение Ж

**Дальность обнаружения объектов с воздуха  
при благоприятных метеорологических условиях**

Объекты	Время года (суток)	Высота полета, м	Дальность ви- зуального об- наружения, км
Один человек (группа из двух-трех человек)	Зима, лето	100-200	1,0 - 1,2
		100-200	0,6 - 1,0
Самолет, вертолет	Зима, лето	100-200	2,0 - 4,0
Костер	Ночь	200-300	8,0 - 12,0
Патрон сигнальный ночного действия ПСН-30 (оранже- вый)	День	500	8 – 10
Танковые и мотопехотные подразделения в предбое- вом порядке	Зима, лето	500	4,0 - 6,0
Опорные пункты	Зима, лето	500	2,5 - 3,0
Замаскированные укрытия, объекты	Зима, лето	500	2,0 - 2,5

## Приложение И

### Алгоритм работы командира пдв при целеуказании относительно опорного ориентира

1 Командир пдв получает подтверждение о выделении боевого вертолёт из зоны дежурства:

*«ОМУТ-01-й, вам выделен вертолёт, позывной 066, боевая зарядка –40 НАР. Ориентировочное подлётное время 10 минут».*

2 Наносит цель на рабочую карту, определяет (выбирает) опорный ориентир, определяет курс захода (Ам ) на опорный ориентир.

3 Входит в связь с экипажем вертолёт, подачей команды выводит вертолёт на опорный ориентир (доводит опорный ориентир и курс захода на него):

- АН – *« 066-й, Я – ОМУТ-01-й, приём»;*

- В – *«ОМУТ-01-й, Я – 066-й, приём»;*

- АН – *«066-й, Я – ОМУТ-01-й, наблюдать – на северо-восточной окраине пионерского лагеря водонапорная башня, приём»;*

- В – *«ОМУТ-01-й, Я – 066-й, водонапорную башню вижу, приём»;*

- АН – *« 066-й, Я – ОМУТ-01-й, водонапорная башня – опорный ориентир, курс 180 , готовность доложить, выполняйте».*

4 Определяет курс захода (Ам) на характерный ориентир в районе цели и дальность до него относительно опорного ориентира.

5 После доклада командира экипажа о занятии курса захода на опорный ориентир – доводит боевой курс, дальность до характерного ориентира в районе цели и положение цели относительно характерного ориентира, её демаскирующие признаки. Подачей кратких команд помогает лётчику обнаружить цель:

- В – *«ОМУТ-01-й, Я – 066-й, курс 180 занял, приём»;*

- АН – *«066-й, Я – ОМУТ-01-й, боевой 185, на дальности 4 – угол рожи, с недалётом 100 – скопление пехоты, приём».*

6 После доклада командира экипажа о визуальном наблюдении цели решает работу по цели:

- В – *«ОМУТ-01-й, Я – 066-й, цель вижу, приём»;*

- АН – *«066-й, Я – ОМУТ-01-й, выполняйте».*

7 Корректирует стрельбу

*«066-й, Я – ОМУТ-01-й, сработали точно, приём».*

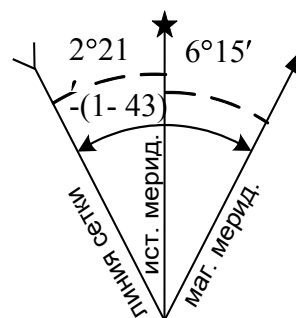
## Приложение К

### Переход от дирекционного угла к магнитному азимуту

Переход от дирекционного угла  $\alpha$  к магнитному азимуту  $A_m$  осуществляется через поправку направления (ПН). Необходимые данные для этого имеются на каждом листе карты, в справке, помещаемой на полях листа в левом нижнем углу.

Склонение на 1990 г. восточное  $6^{\circ}15'$  (1-04). Среднее сближение меридианов западное  $2^{\circ}21'$  (0-39). При прикладывании буссоли (компаса) к вертикальным линиям координатной сетки среднее отклонение магнитной стрелки восточное  $8^{\circ}36'$  (1-43). Годовое изменение склонения восточное  $0^{\circ}02'$  (0-01). Поправка в дирекционный угол при переходе к магнитному азимуту минус (1-43).

Примечание – В скобках показаны деления угломера (одно деление угломера  $=3,6'$ ).



Поправка направления (ПН) состоит из магнитного склонения и сближения меридианов

$$\text{ПН} = (\pm\delta) - (\pm\gamma),$$

где  $\delta$  – магнитное склонение (с карты);

$\gamma$  – сближение меридианов (с карты);

" $\pm$ " – знак отклонения; восточное " $+$ ", западное " $-$ ".

Переход от дирекционного угла к магнитному азимуту выражается формулой

$$A_m = \alpha - (\pm\text{ПН}).$$

Учебное издание

Семченко Олег Константинович

Тактика

Часть 5

Наведение авиации

Учебное пособие

Редактор Н.Н. Остапенко

Компьютерный набор и верстка О. К. Семченко

Подписано в печать " " \_\_\_\_\_ 2011г Усл. печ.л. 2,1 Уч. – изд. л. 1,5

Тираж      Заказ  
Типография РВВДКУ, 390001  
Рязань, пл. Маргелова, 1