



# ВОЕННАЯ КАФЕДРА

Омского Государственного Технического Университета



## **ТЕМА № 7**

**Борьба с воздушными  
средствами нападения  
противника**

## Учебные цели:

1. Ознакомить студентов с боевыми возможностями и тактикой действий боевых вертолетов противника.
2. Довести до студентов способы борьбы с боевыми вертолетами и десантами противника.
3. Ознакомить студентов с использованием защитных свойств местности. Местных предметов и фортификационных сооружений для защиты от налетов самолетов и боевых вертолетов противника.

# Учебные вопросы:

1. Боевые возможности и тактика действий боевых вертолетов противника, их силуэты и опознавательные знаки.
  2. Использование защитных свойств местности. Местных предметов и фортификационных сооружений для защиты от налетов самолетов и боевых вертолетов противника.
  3. Тренировка в применении оружия для уничтожения боевых вертолетов и десантов противника.
- Время: 2 часа.
  - Метод: лекция.
  - Место проведения: класс.

# 1-Й УЧЕБНЫЙ ВОПРОС:

«Боевые возможности и тактика действий боевых вертолетов противника, их силуэты и опознавательные знаки».

В зависимости от характера решаемых задач и эффективности применения вертолеты зарубежных стран подразделяются на:

- разведывательные (разведывательно-связные),
- боевые (войсковые воздушные огневые системы, вертолеты огневой поддержки, противотанковые вертолеты),
- многоцелевые (транспортно-боевые, общего назначения),
- транспортные (транспортно-десантные).

**Разведывательные вертолеты** в армиях государств рассматриваются как наиболее подвижное и маневренное средство из имеющихся в распоряжении общевойскового командира для добывания данных о противнике и местности.

Опыт применения вертолетов показал их способность к преодолению больших пространств в течение короткого времени, к быстрому обследованию значительных по площади районов с использованием технических средств и без них, в ходе полета, в режиме зависания и с посадкой практически при любых физико-географических условиях местности.

Командование армии США большие надежды возлагает на разрабатываемую (на базе вертолета UH-60A) вертолетную систему тактической разведки и целеуказания (SOTAS). Она включает четыре вертолета и предназначена для использования в дивизионном звене в целях обнаружения, выделения и засечки движущихся наземных и низколетящих воздушных целей на дальностях до 80 км с последующей передачей данных о целях на наземные пункты управления. Дальность связи — около 75 км.

# ***UH-60A «Блэк Хок» США***

- Экипаж, чел. 2
- Количество перевозимого личного состава, чел. 11
- Максимальная нагрузка, кг 3600
- Максимальная взлетная масса, кг 9200
- Скороподъемность, м/с -
- Практический потолок, м 5800
- Максимальная скорость полета, км/ч 300
- Максимальная дальность полета, км 560
- Вооружение - 2 пулемета калибра 7,62 мм



# *UH-60A «Блэк Хок» США*



**Боевые вертолеты** в вооруженных силах США и других стран НАТО стали признанным средством обеспечения непрерывной огневой поддержки подразделений сухопутных войск, самостоятельного огневого поражения различных объектов на поле боя, сопровождения воздушно-штурмовых подразделений и воздушных десантов в полете и их поддержки во время выполнения боевых задач после высадки в назначенных районах.

Преимущества вертолетов как средства огневой поддержки с воздуха обуславливаются их способностью перемещаться непосредственно за боевыми порядками частей сухопутных войск, быстро наносить удары по требованию общевойскового командира, выполнять боевые задачи в наиболее сложных метеорологических условиях. отличие от высокоскоростных самолетов они способны эффективно и с достаточной безопасностью для своих войск поражать объекты противника не только в глубине его расположения, но, что особенно важно, и расположенных непосредственно перед своими войсками.

Ведущая роль боевых вертолетов в уничтожении бронеектов на поле боя закреплена в уставных документах НАТО. Согласно официальной точке зрения американского командования эффективность боевого применения таких вертолетов в борьбе с танками в 10–20 раз выше, чем бронетанковых войск. Многочисленные войсковые эксперименты показывают, что по сравнению с танком вертолет на поле боя обладает несомненными преимуществами в обзоре, маневренности и скорости действий, в выборе времени и места нанесения удара, в эффективности применяемых систем оружия. Применяя ПТУР, вертолет может поразить танк на дальности 2–3 км и более, поднимаясь для этого лишь на короткое время на небольшую высоту и быстро меняя позицию, поэтому оставаясь трудноуязвимым для ответного огня.

В настоящее время на вооружении сухопутных войск США находятся вертолет огневой поддержки AH-1G и его модификации.

**Вертолет AH-1G «Хью-Кобра»** является первым вертолетом, предназначенным для огневой поддержки войск на поле боя. состав его вооружения входит подвесная шестиствольная авиационная пушка калибра 20 мм с боезапасом 1000 патронов. На четырех наружных подвесках вертолет может нести в кассетах 76 НАР калибра 70 мм.

## ***АН-1S «Кобра-Тоу» США***

- Экипаж, чел. 2
- Количество перевозимого личного состава, чел.4
- Максимальная нагрузка, кг-
- Максимальная взлетная масса, кг 4540
- Скороподъемность, м/с 8,2
- Практический потолок, м 6100
- Максимальная скорость полета, км/ч 315
- Максимальная дальность полета, км 580
- Варианты вооружения (боезапас)
  - 8 ПТУР «Тоу» или 76 НАР калибра 70 мм;
  - 20– или 30-мм пушка (750 снарядов) и 7,62-мм пулемет (4000 патронов) или 40-мм гранатомет

# *AH-1S «Кобра-Той»*



**Вертолет АН-64А «Апач»** представляет собой специализированную систему огневой поддержки, предназначенную для использования в зоне боевых действий сухопутных войск. Большое внимание при его разработке уделялось защите важнейших систем и экипажа от пуль и 23-мм снарядов. Вооружение вертолета включает до 16 ПТУР «Хеллфайр» с полуактивной лазерной головкой самонаведения или 76 НАР калибра 70 мм в кассетах, а также специально разработанную для этого вертолета 30-мм пушку с боезапасом 1200 снарядов. Пушка установлена на подфюзеляжной турели. Для подвески ракетного вооружения используются пилоны, установленные под крыльями. Предполагается, что вертолет АН-64А будет использоваться в основном для борьбы с танками, бронетранспортерами и другими объектами на поле боя, для сопровождения и прикрытия транспортно-десантных вертолетов от ударов вертолетов противника, а также для поддержки боя десанта на земле в тылу противника.

## **АН-64А «Апач»США**

- Экипаж, чел. 2
- Количество перевозимого личного состава, чел.—
- Максимальная нагрузка, кг 1500
- Максимальная взлетная масса, кг 8000
- Скороподъемность, м/с 16,9
- Практический потолок, м 6250
- Максимальная скорость полета, км/ч 310
- Максимальная дальность полета, км 610
- Варианты вооружения (боезапас)
  - 16 ПТУР «Хеллфайр» или 76 НАР калибра 70 мм;
  - 30-мм пушка (1200 патронов)

# *АН-64А «Апач» США*





Сухопутные войска ФРГ в настоящее время оснащены в основном американскими вертолетами. Для уменьшения зависимости от других государств военно-политическое руководство ФРГ постепенно перевооружает бундесвер вертолетами отечественных фирм. июне 1976 года принято решение об оснащении армейской авиации новыми вертолетами, разработанными на базе западногерманского гражданского вертолета BO-105. Фирма «Мессершмитт-Бельков-Блом» в 1977 году приступила к серийному производству многоцелевого вертолета BO-105M. С 1979 года по 1984 год 227 таких вертолетов должны поступить в бундесвер для замены устаревших образцов вертолетов SE.3130 «Алуэтт-2».

Италии фирмой «Аугуста» с 1975 года выпускается легкий вертолет A.109 «Хирундо» (рис. 9), который предназначен для ведения воздушной разведки, транспортирования личного состава (до 7 человек) и грузов, а также для поражения наземных целей, в том числе и танков. Его вооружение составляют четыре ПТУР «Тоу» или AS-11, подфюзеляжная пулеметная установка «Миниган» с боезапасом в 1000 патронов и пусковые установки НАР калибра 70 мм.

# ***ВО-105Р (РАН-1) ФРГ***

- Экипаж, чел. 2
- Количество перевозимого личного состава, чел. 4
- Максимальная нагрузка, кг-
- Максимальная взлетная масса, кг 2300
- Скороподъемность, м/с 11,2
- Практический потолок, м 5200
- Максимальная скорость полета, км/ч 270
- Максимальная дальность полета, км 660
- Вооружение:
  - 6 ПТУР «Хот» или 36 НАР калибра 36 мм;
  - 20-мм пушка и 2 пулемета калибра 7,62 мм

# ***BO-105P (PAH-1) ФРГ***



**Транспортные вертолеты** предназначаются прежде всего для обеспечения маневра силами и средствами в оперативно-тактическом масштабе, выполнения задач по высадке воздушных десантов, снабжению и эвакуации. Их используют также как базу для создания воздушных командных пунктов, подвижных медицинских пунктов и других машин специального назначения. При их разработке большое значение придается увеличению грузоподъемности и вместимости, повышению скорости и дальности полета, приспособлению к эксплуатации в сложных метеорологических условиях на различных театрах военных действий.

Наиболее широкое распространение в армиях государств получил американский транспортный вертолет СН— 47С «Чинук». Во время агрессии в армии США использовались такие машины для перевозки подразделений сухопутных войск со штатной боевой техникой в аэромобильных операциях, для проведения артиллерийских рейдов, срочной доставки войскам боеприпасов, выполнения задач по эвакуации и т. д. Вертолет может перевозить 44 солдата с оружием и снаряжением или ракетную установку «Ланс», 155-мм орудие или бронетранспортер, 26 раненых на носилках, а также транспортные средства и разнообразные грузы массой до 13 т. Тяжелые образцы вооружения и военной техники и грузы могут помещаться в кабине и крепиться на внешней подвеске. Перевозимый личный состав может высаживаться по лестницам и канатам одновременно в два потока.

# *СН-47С «Чинук» США*

- Экипаж, чел.3
- Количество перевозимого личного состава, чел. 44
- Максимальная нагрузка, кг 13000
- Максимальная взлетная масса, кг 22700
- Скороподъемность, м/с 6,7
- Практический потолок, м 5000
- Максимальная скорость полета, км/ч 310
- Максимальная дальность полета, км 440

# CH-47C «Чинук» США



## ***UH-1D «Ирокез»США***

- Экипаж, чел.1–2
- Количество перевозимого личного состава, чел.11
- Максимальная нагрузка, кг 2200
- Максимальная взлетная масса, кг 4300
- Скороподъемность, м/с 5,1
- Практический потолок, м 6700
- Максимальная скорость полета, км/ч 240
- Максимальная дальность полета, км 500
- Вооружение:
  - 6 ПТУР «Тоу» или 48 НАР калибра 70 мм;
  - 2 пушки калибра 30 мм (1200 снарядов);
  - 2 пулемета калибра 12,7 мм и 40-мм гранатомет

# *UH-1D «Ирокез» США*





## При визуальном опознавании за вертолеты противника принимаются:

- вертолеты, опознавательные знаки и внешние очертания которых соответствуют вертолетам противника;
- вертолеты, ведущие боевые действия против наших войск;
- вертолеты, сбрасывающие осветительные ракеты над территорией, занятой нашими войсками без предварительного предупреждения;
- вертолеты, сбрасывающие парашютистов без предварительного предупреждения;
- вертолеты, сбрасывающие средства для постановки радиопомех над нашей территорией без предварительного предупреждения.

Обучаемые должны твердо запомнить силуэты и уметь на память рассказать о характерных конструктивных особенностях того или иного типа вертолета. Они должны выработать у себя большую выдержку и настойчивость, чувство высокой бдительности и исключительной ответственности за выполнение боевой задачи.

# Таблица опознавательных знаков ВВС

Страна	Опознавательный знак на фюзеляже	Знак на киль
ФРГ		
США		
Россия		

## 2-Й УЧЕБНЫЙ ВОПРОС:

«Способы борьбы с боевыми вертолетами и десантами противника. Использование защитных свойств местности.

Местных предметов и фортификационных сооружений для защиты от налетов самолетов и боевых вертолетов противника».

# Способы борьбы с боевыми вертолетами

Дальнобойная артиллерия может привлекаться для уничтожения вертолетов на площадках, удаленных на 10 км и более от переднего края, то есть расположенных за боевыми порядками частей первого и даже второго эшелона противника.

Одно из важнейших направлений работ — создание ПТУР, наводимых на цель непосредственно по лучу лазера. Считается, что такие системы управления будут обладать высокой помехозащищенностью и возможностью управления снарядом с практически неограниченной скоростью полета, что существенно повысит живучесть комплексов в боевых условиях, их скорострельность и, следовательно, эффективность в борьбе с вертолетами.

Стрельбу по вертолетам из **стрелкового оружия** целесообразно вести сопроводительным способом, очередями по 10–15 выстрелов. При этом пулеметчик или автоматчик, перемещая оружие, непрерывно удерживает линию прицеливания по курсу на величину выбранного упреждения и в момент наиболее точной наводки оружия периодически открывает огонь.

Величина упреждения (вынос точки прицеливания) при скорости полета цели 50 м/с и дальности стрельбы 300 м — 3, 500 м — 5, 700 м — 9, 900 м — 12 фигур.

Наиболее целесообразная максимальная дальность открытия огня из автоматов составляет 500–600 м, из пулеметов — 1000–1500 м. Самая высокая результативность огня достигается при его сосредоточении взводом или ротой по одной цели в короткое время (4–5 с).

Чтобы обеспечить хорошую подготовку к стрельбе и надежное поражение цели, необходимую команду следует подать при появлении цели на удалении 2000–1500 м, а огонь открыть с дистанции 800–600 м. При этом вероятность поражения цели оказывается наиболее высокой.

**Зенитные средства** (ракеты, орудия, пулеметы) обладают неоспоримыми преимуществами при уничтожении вертолетов на этапе их подлета к цели и во время атаки.

Из всех современных зенитных систем ведущая роль принадлежит **управляемым зенитным ракетам**, обладающим рядом неоспоримых преимуществ перед другими средствами: способностью поражать цели на значительных дальностях и в больших диапазонах высот, высокой надежностью поражения цели благодаря самонаведению и мощи боевых зарядов, экономичностью в расходе боеприпасов.

**Зенитные ракеты входят в состав зенитных ракетных комплексов (ЗРК)** — наземных и корабельных, которые помимо ракет включают системы управления их стартом и полетом, средства обнаружения и сопровождения целей, пусковые установки и различное вспомогательное оборудование, обеспечивающее проверку, подачу, хранение и пуск ракет. зависимости от размеров зоны поражения ЗРК подразделяются на комплексы дальнего действия, средней и малой дальности, а также ближнего действия.

**ЗРК дальнего действия** служат для поражения воздушных целей на больших высотах и дальних подступах к прикрываемым объектам и войскам. Ракеты комплексов этого типа могут снабжаться как обычными, так и ядерными боевыми частями, что позволяет применять их при необходимости и для уничтожения наземных объектов.

**ЗРК средней и малой дальности** могут обстреливать цели на расстоянии в несколько десятков километров. Эти ЗРК являются универсальными: всепогодными, автоматическими и достаточно подвижными.

**К ЗРК ближнего действия** относятся комплексы с дальностью стрельбы в несколько километров. Они имеют сравнительно высокую боеготовность, то есть небольшой промежуток времени между обнаружением цели и пуском по ней зенитной управляемой ракеты.

**ЗРК малой дальности и ближнего действия** предназначены для непосредственного прикрытия боевых порядков частей и подразделений сухопутных войск.

**Групповое поражение** обеспечивает достижение наиболее решительных целей в борьбе с вертолетами противника как до начала, так и в ходе боя. Этот способ может применяться всеми инстанциями тактического звена, которые имеют соответствующие средства поражения.

**Одиночное уничтожение** вертолетов противника осуществляется преимущественно в ходе боевых действий, как правило, при нахождении их в воздухе во время выхода на боевой курс, в момент атаки или при заходе на посадку. Огонь обычно ведется прямой наводкой по визуально наблюдаемой цели средствами ПВО, из танков, БМП и БТР, при необходимости также артиллерией и ПТУР. Весьма эффективными в этот момент могут быть упреждающие атаки своих авиационных средств, навязывание вертолетам противника воздушного боя.



**Снижение эффективности** применения вертолетов противника как один из способов борьбы с ними найдет применение во всех тактических звеньях, в различных видах боевых действий и условиях обстановки.

Применение этого способа обеспечивается:

- постановкой активных помех пунктам управления вертолетами и системам наведения оружия;
- ослеплением вертолетов аэрозолями и дымовыми завесами;
- применением пассивных помех установленными на боевой технике уголковыми отражателями и экранами;
- ведением огня из всех средств по зависшим вертолетам противника в целях воспреещения пусков ими ПТУР и затруднения наведения их на цель;
- созданием ложных объектов;
- использованием защитных свойств местности для маскировки и укрытия объектов, по которым могут наносить удары вертолеты противника;
- установкой различного рода противовертолетных препятствий.

# Основные принципы организации и ведения противовертолетной борьбы

Наиболее важными принципами организации и ведения противовертолетной борьбы следует считать:

- четкое знание всем личным составом основных характеристик вертолетов противника, их сильных и слабых сторон и способов действий;
- непрерывная разведка противника, своевременное добывание данных о его вертолетах и характере их действий всеми имеющимися средствами;
- комплексное использование для борьбы с вертолетами противника разнотипных и разноподчиненных сил и средств при четком взаимодействии их между собой;
- сосредоточение основных усилий средств противовертолетной борьбы на прикрытии боевых действий главных сил и наиболее важных объектов;
- обеспечение уничтожения вражеских вертолетов по всему периметру прикрываемых боевых порядков, отражения их атак с любого направления;
- широкий маневр силами и средствами противовертолетной борьбы, согласованный с общим замыслом боевых действий, с действиями прикрываемых подразделений;
- высокая готовность всех сил и средств к уничтожению вертолетов противника на земле и в воздухе, к отражению их внезапных атак в любых погодных условиях днем и ночью;
- решительность целей борьбы, активность ее ведения;
- устойчивость и эффективность системы противовертолетного огня.

## **К общим сильным сторонам современных вертолетов могут быть отнесены:**

- высокая маневренность, способность базироваться на небольших площадках вблизи подразделений и частей сухопутных войск, быстро менять площадки базирования и выходить из-под удара (на одном из учений НАТО группа боевых вертолетов меняла площадки базирования в целях выхода из-под ударов авиации за 15–30 мин., ночью — за 1 ч.);
- способность совершать контурные полеты на высоте 10–15 м и менее и в связи с этим трудности их обнаружения наземными РЛС, самолетными радиолокационными приборами и другими средствами разведки;
- возможность появления на поле боя внезапно из-за различных укрытий, с разных направлений;
- способность к применению разнообразных тактических приемов, резко снижающих эффективность ПВО;
- наличие приборов, обеспечивающих полеты в сложных метеорологических условиях днем и ночью;
- эффективное применение бортовых систем оружия.

**В горных условиях** рельеф местности благоприятствует нанесению внезапных ударов вертолетами. Однако из-за разреженности воздуха, ограниченного обзора в целях безопасности вертолеты будут летать на больших высотах. Ограничивается их маневр на маршрутах полета, а также для своевременного выхода из-под ударов зенитных средств.

**В лесисто-болотистых районах** существенно снижаются возможности обнаружения вертолетов наземными радиолокационными станциями и постами визуального наблюдения. Вместе с тем и вертолеты противника для выявления целей и нанесения по ним эффективных ударов должны будут максимально приближаться к объектам атак, а поэтому часто будут оказываться в зоне наиболее действенного огня зенитных средств.

**В пустынной местности** следует ожидать атак вертолетов преимущественно с тыла (после их глубокого обходного маневра по воздуху). Разведка и наблюдение должны вестись по всем направлениям с использованием всех доступных средств, в том числе радиолокационных станций и постов визуального наблюдения. Система противовертолетного огня должна обеспечивать уничтожение воздушных целей на подлете их к боевым порядкам, особенно с направлений, на которых отсутствуют дороги и удобные участки для передвижения, а поэтому противник не ожидает здесь наличия зенитных средств.

- В любом бою, необходимо максимально использовать защитные и маскирующие свойства местности и местных предметов, как от обычных, так и от воздушных средств поражений.
- При использовании имеющихся на местности воронок от снарядов, выемок, канав, насыпей, обратных скатов. Оврагов ослабляется поражающее действие вооружения вертолетов противника.
- Более надежно от авиации противника защищают узкие, глубокие и извилистые овраги, лощины, карьеры, расположенные перпендикулярно или под углом к направлению атаки воздушного противника. Однако, располагаясь в оврагах, котлованах, за обратными скатами высот, необходимо иметь в виду, что откосы в слабых грунтах могут обрушиваться от бомбовых ударов, поэтому их следует заблаговременно закрепить.
- Защитные свойства местности могут быть увеличены за счет углубления естественных выемок, устройства специальных врезок в скаты высот, в откосы оврагов, в крутости холмов и т.п.
- Лесной массив ослабляет видимость действия войск. Однако при расположении войск в лесу личный состав и технику следует защищать от ударов падающих сучьев, обломков и стволов деревьев устройством простейших укрытий.
- На боевой позиции с началом огневой подготовки противника солдаты. Если они не назначены наблюдателями, по команде командира укрывается в щели или блиндаже в готовности быстро занять огневую позицию (место для стрельбы)
- Будучи наблюдателями, солдаты находятся на своем посту и наблюдает за действиями противника.
- Огонь из автоматов (пулеметов) по вертолетам и парашютистам ведется в составе отделения или взвода на дальности до 500м с установкой прицела на 4 или П
- Огонь по парашютистам ведется длинными очередями.
- Более подробно данную тему вы изучите на цикле огневой подготовки

# 3-Й УЧЕБНЫЙ ВОПРОС:

«Тренировка в применении противотанковых оружия для уничтожения боевых вертолетов и десантов противника».

Данный учебный вопрос отрабатывается  
на учебных сборах(при воинской части).

# Заключение

.



# Тема №7. «Борьба с воздушными средствами нападения противника».

Задание на самостоятельную подготовку:

Изучить:

- Правила стрельбы и стрелкового оружия и боевых машин, М.: Воениздат 1992, стр 34
- БУП и ВОБ ч.2, М.: Воениздат 2004, стр.450-464;
- наставление по перевозкам войск, М.: Воениздат 1985;
- Борьба с танками и воздушными целями. М.: ДОСААФ СССР 1985;
- учебное пособие «Техническое обеспечение», Омск, ОТИИ, 2004, стр. 4-54

Тема следующего занятия:

Согласно расписанию занятий