



УДК 621.391
ГРНТИ 78.25.41

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕРТОЛЕТОВ АРМЕЙСКОЙ АВИАЦИИ ПРИ НАНЕСЕНИИ АВИАЦИОННОГО УДАРА

*А.Ю. КОЗИРАЦКИЙ, доктор технических наук, профессор
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)
В.В. КАПИТАНОВ, кандидат технических наук
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)
Г.И. СУДАРИКОВ
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*

Рассматривается лингвистическое описание возможных вариантов применения ударных вертолетов по наземным защищенным объектам повышенной живучести в рамках способа нанесения удара, включающего преодоление наземной ПВО, уничтожение средств защиты противника и поражение цели.

Ключевые слова: вертолетный комплекс; противовоздушная оборона; ударная группа.

THE ARMY AVIATION HELICOPTERS EMPLOYMENT POSSIBILITIES IN THE AIR STRIKE APPLICATION

*A.YU. KOZIRATSKIJ, Doctor of technical sciences, Professor
MESC AF "N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy" (Voronezh)
V.V. KAPITANOV, Candidate of technical sciences
MESC AF "N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy" (Voronezh)
G.I. SUDARIKOV
MESC AF "N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy" (Voronezh)*

A linguistic description of possible options for the use of attack helicopters on ground-protected high-survivability objects in the framework of the method of attack, including the overcoming of ground-based air defense, the destruction of enemy defenses and the defeat of the target are considered.

Keywords: helicopter complex; air defense; attack group.

Анализ локальных войн и вооруженных конфликтов последних десятилетий в Ираке, Югославии, Афганистане, Ливии и Сирии свидетельствует о широком применении ударной армейской авиации (АА) для решения различных задач, связанных с авиационной поддержкой сухопутных войск, применением авиации по объектам и районам сосредоточения войск в тылу противника, изоляцией поля боя путем разрушения коммуникаций, поражением средств противовоздушной обороны (ПВО), скоплений войск, техники и тактических резервов противника [1,2]. Успешный опыт применения ударной армейской авиации послужил толчком к созданию перспективных вертолетных комплексов (ВК), обеспечивающих эффективное решение перечисленных задач в сумерках, ночью и в сложных метеорологических условиях, и оснащению ими новых авиационных группировок. В связи с этим настоящее время ведущие зарубежные государства усиленно совершенствуют способы и средства противодействия ударным вертолетам АА.



Для борьбы с ударными авиационными группами в вооруженных силах зарубежных государств используются переносные зенитно-ракетные комплексы, зенитно-ракетные комплексы ближнего действия, а также зенитно-артиллерийские комплексы [3,4]. Эффективность данных комплексов существенно повысилась во всем спектре высот за счет использования последних достижений в области лазерной, инфракрасной, телевизионной, тепловизионной техники, а также создания приемников оптического излучения с новыми техническими возможностями, обеспечивающими применение мощных вычислительных алгоритмов обработки изображений (сигналов), в том числе и в условиях преднамеренных помех. Это позволяет осуществлять заблаговременное обнаружение и высокоточное измерение координат воздушных целей, что ведет к существенному повышению возможностей их поражения.

Интегрированное применение наземных средств ПВО, комплексов радиоэлектронной борьбы, способов и средств снижения радиолокационной, оптической, радио-, радиотехнической заметности позволяет говорить об объектах поражения противника как об объектах повышенной живучести. В этих условиях при традиционных способах применения вертолетов АА по подобным объектам зачастую становится фактически невозможным выполнение задачи по их поражению. Такое состояние дел требует пересмотра вопросов, связанных с применением существующих способов и приемов действия вертолетов АА при поражении объектов противника.

Цель работы – разработка предложений по способу применения вертолетов АА при нанесении ударов по наземным объектам повышенной живучести в рамках реализации действий, направленных на преодоление наземных средств ПВО, уничтожение средств защиты и их огневое поражение.

В общем случае событие поражения наземного объекта повышенной живучести можно обеспечить в рамках следующих этапов [2]: постановка задачи, выработка решения и целераспределение; подготовка летательного аппарата и аэродрома к вылету; полет по маршруту с преодолением ПВО противника; обнаружение и распознавание цели; атака цели с применением бортового оружия; контроль поражения цели; ведение радиоэлектронной борьбы; выход из атаки и возвращение на аэродром базирования, что иллюстрируется на рисунке 1.

В рамках реализации последовательности этапов каждое из перечисленных действий может осуществляться большим количеством способов и приемов, базирующихся на основе имеющихся средств поражения, разведки, радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и их возможностях. При этом многие из действий могут осуществляться одновременно. Например, на пилотирование по выбранному маршруту могут накладываться действия по применению средств РЭБ, имитации и огневого поражения в различном сочетании. Рассмотрим особенности функционирования вертолетных комплексов (ВК) АА.

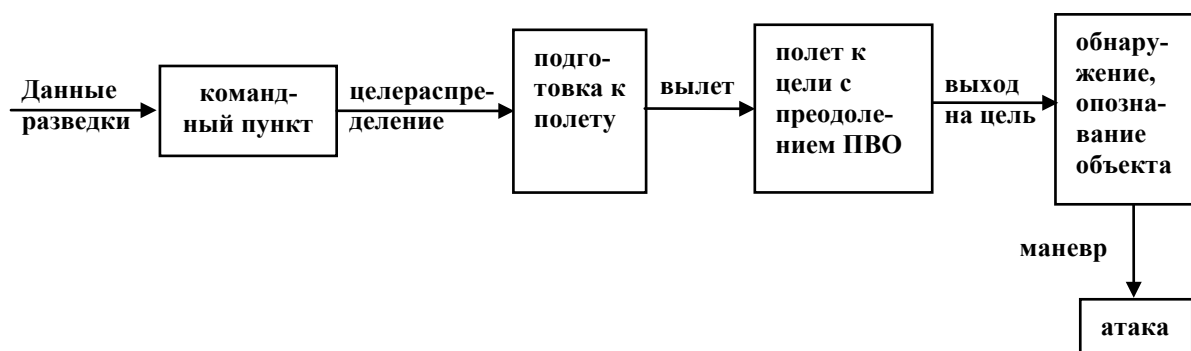


Рисунок 1 — Этапы функционирования ВК при поражении объекта противника



При подготовке ударов вертолетами АА по наземным целям используется многоуровневая система разведки, обеспечивающая достоверное выявление целей [1]. Все объекты для поражения тщательно изучаются с учетом данных космической и радиоэлектронной разведки, съемки с беспилотных летательных аппаратов, информации, полученной по данным радиоперехвата.

Планирование нанесения ударов осуществляется по выверенным целям, каждому удару предшествует длительная подготовка. На основе анализа всей имеющейся информации, проводится оценка возможностей противника по противодействию разведке и огневому поражению ВК средствами наземной ПВО. Определяются возможные способы исключения эффективности противодействия со стороны противника и повышения результативности ведения разведки. Прогнозируется спектр возможных и рациональных действий противника. На основе анализа результатов принимается окончательное решение на поражение объекта повышенной живучести, с применением предполагаемых на каждом этапе возможных приемов.

При поражении объектов противника особую роль играет реализация способов выхода вертолетной ударной группы в район атаки, связанных с точным подлетом к цели по данным разведки и осуществляемых на определенных высотах и скоростях полета, как с дорозведкой на последнем этапе, так и без дорозведки по текущим исходным данным о цели, с учетом преодоления наземных средств ПВО противника.

Анализ полученного боевого опыта в локальных войнах и вооруженных конфликтах [1], позволяет сделать вывод, что основными способами и тактическими приемами действия ВК являются: пролет зон поражения средств ПВО на максимальных скоростях и минимальных высотах, обход средств ПВО по направлению и высоте, противозенитный, противоракетный маневры, построение боевых порядков, снижающих уязвимость вертолетных комплексов от зенитного огня, огневое поражение средств ПВО, нанесение ударов с разных направлений. Полет на предельно малых высотах остается основным приемом преодоления ПВО. Пролет зон действия ПВО на максимальных скоростях в случае, когда цель находится в зоне действия ПВО, приводит к снижению точности применения средств поражения. С выходом вертолетной ударной группы в область применения средств поражения в случае, когда координаты наземного объекта известны и противник не использует защитные действия, вероятность выполнения боевой задачи зависит только от вероятности поражения цели, на которую влияют такие факторы, как количество, размеры и взаимное расположение целей, вид средств поражения и их количество, вид используемых прицельных систем, дальность стрельбы (пуски), уровень подготовки экипажей, характер метеорологических условий и время суток. В этих условиях для нанесения наибольшего урона наземному объекту целесообразно применять управляемые боеприпасы.

При атаке на наземные объекты повышенной живучести, когда противоборствующая сторона применяет комплекс мер по снижению радиолокационной, оптической, радио-, радиотехнической заметности защищаемого объекта, использует комплексы средств индивидуальной, объектовой защиты, средства и способы инженерной маскировки, применяет высокоэффективные наземные средства ПВО, а также реализует способы РЭБ, направленные на противодействие средствам локации и навигации, телевизионным и тепловизионным системам наблюдения ВК, активно использует средства имитации, преимущество управляемого вооружения сводится к минимуму. Применительно к таким ситуациям для поражения объектов неуправляемыми боеприпасами требуется разработка новых способов применения ВК с использованием средств РЭБ, направленных на вынуждение противника к проявлению различных демаскирующих действий. Следовательно можно вести речь о комплексировании средств огневого и радиоэлектронного воздействия. Проведенный анализ приемов нанесения ударов АА



по объектам противоборствующей стороны, позволяет сформулировать предложения по способам поражения ВК АА.

При нанесении огневых ударов ВК особая роль может отводиться приемам, направленным на вскрытие средств поражения ПВО противника, прикрывающих наземные объекты повышенной живучести, и радиолокационных комплексов, осуществляющих разведку воздушного пространства. Применительно к таким условиям возможно применение ложных целей, и выполнение специальных вынуждающих противника на включение радиолокационных станций обнаружения и наведения маневры, осуществление координатометрии этих станций, с последующим их огневым поражением. Одним из подходов может стать их вскрытие по средствам провокации с последующим уничтожением.

Для противодействия средствам индивидуальной и групповой защиты новым направлением является их вскрытие посредством провокации, с последующим их уничтожением.

Рассмотрим предлагаемый тактический прием «Провокация ложной целью» (рисунок 2), заключающийся в том, что в условиях пониженной освещенности ВК провоцирует противника постановкой ложной цели, которая формируется в направлении полета вертолета на дистанции эффективной имитации инфракрасного излучения функционирования элементов вертолета, формированием аэрозольного образования и его подсвета лазерным излучением в инфракрасном диапазоне длин волн. Противник применяет по ложной цели управляемые боеприпасы с инфракрасной головкой самонаведения переносных зенитно-ракетных комплексов или неуправляемые боеприпасы зенитной артиллерии. ВК средствами разведки определяет местоположение средств поражения воздушной цели и производит огневой удар по раскрытой цели, как показано на рисунке 2.



Рисунок 2 — Прием «Провокация ложной целью»

После преодоления наземной ПВО противоборствующей стороны необходимо уничтожить средства РЭБ противника. Для этого предлагается прием «Имитация удара» (рисунок 3), который заключается в применении подсвета вынесенного объекта (по отношению к цели) и пуска неуправляемой ракеты (эффективная площадь рассеяния (ЭПР) которой в радио и оптическом диапазонах близка по величине к истинной ЭПР ракеты) (1). Противник (2) применяет постановку аэрозольных и имитационных помех. ВК производит анализ мест отстрела аэрозольных боеприпасов, мест формирования



ложных целей, наличия лазерного излучения (в том числе мощного), наличие имитационных радиопомех. Далее вырабатывается решение на выбор неуправляемого «помехоустойчивого» оружия для поражения средств РЭБ противника, определяется число пусков, осуществляется атака ВК (3) по средствам защиты объекта повышенной живучести.



Рисунок 3 — Прием «Имитация удара»

Использование данных от подсистем радио-, радиотехнической разведки комплексов РЭБ и воздушной и космической видовой разведок в масштабе времени близкому к реальному позволяет говорить о приеме «Помощь РЭБ» (рисунок 4), который заключается в нанесении огневого удара по объекту повышенной живучести, с использованием данных о координатах объекта поражения от наземной радио-, радиотехнической разведок комплексов РЭБ. Реализация предложенного приема должна обеспечить оперативность получения данных о местоположении цели и своевременность огневого удара.



Рисунок 4 — Прием «Помощь РЭБ»



Последовательное применение рассмотренных способов позволяет сначала преодолеть наземную ПВО противника, далее уничтожить средства защиты противоборствующей стороны, и на конечном этапе поразить объект повышенной живучести.

Таким образом, анализ существующих способов поражения объектов дает возможность лингвистической оценки способа нанесения удара ВК АА по объекту повышенной живучести, включающего преодоление наземной ПВО, уничтожение средств защиты противника и поражение цели. Количественная оценка эффективности предлагаемых приемов может быть проведена с использованием методов математического имитационного моделирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рукшин А.С. Военное искусство в локальных войнах и вооруженных конфликтах. – М.: Воениздат., 2008. 765 с.
2. Болховитинов О.В. Боевые авиационные комплексы и их эффективность / И.В. Арбузов, О.В. Болховитинов, О.В. Волочаев. М.: Издание ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 2008.. 224 с.
3. Василии Н.Я., Гуринович А.Л. Зенитные ракетные комплексы. Минск: Издательство «Белорусский Дом печати», 2001. 464 с.
4. Бабич В.К. Авиация в локальных войнах. – М.: Воениздат., 1988. 207 с.

REFERENCES

1. Rukshin A.S. Voennoe iskusstvo v lokal'nykh voynakh i vooruzhennykh konfliktakh. – М.: Voениzdat., 2008. 765 s.
2. Bolkhovitinov O.V. Boevye aviatsionnye komplekсы i ikh ehffektivnost' / I.V. Arbuzov, O.V. Bolkhovitinov, O.V. Volochaev. М.: Izdanie VVIA im. prof. N.E. Zhukovskogo, 2008.. 224 s.
3. Vasilii N.YA., Gurinovich A.L. Zenitnye raketnye komplekсы. Minsk: Izdatel'stvo «Belorusskij Dom pechati», 2001. 464 s.
4. Babich V.K. Aviatsiya v lokal'nykh voynakh. – М.: Voениzdat., 1988. 207 s.

© Козирацкий А.Ю., Капитанов В.В., Судариков Г.И., 2018

Козирацкий Александр Юрьевич, доктор технических наук, профессор, начальник кафедры радиотехники и антенно-фидерных устройств, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), Россия, 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54А, sashfish@bk.ru

Капитанов Владимир Валерьевич, кандидат технических наук, преподаватель кафедры радиотехники и антенно-фидерных устройств, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), Россия, 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54А, kvv256@ Rambler.ru

Судариков Геннадий Иванович, начальник отдела учебно-методического центра, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), Россия, 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54А, vaiu@mil.ru