

**Руководство по летной эксплуатации
вертолета Ми-8МТВ-5-1
(исполнение Ми-8МТВ-5М)**

Книга 2

БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

2021

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ

Книга 1. Летная эксплуатация

	Стр.
Введение.....	1/2
Принятые сокращения.....	1
Символы:	3/4
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЕТЕ	1-1
1.1. Общий вид в трех проекциях.....	1.1-1
1.2. Геометрические данные вертолета.....	1.2-1
1.3. Назначения и условия эксплуатации.....	1.3-1
1.4. Основные тактико-технические данные.....	1.4-1/2
РАЗДЕЛ 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	2-1
2.1. Ограничения по массе.....	2.1-1/2
2.2. Ограничения по центровкам.....	2.2-1/2
2.3. Ограничения по летным данным.....	2.3-1
2.4. Ограничения при полете с грузом на внешней подвеске.....	2.4-1/2
2.5. Ограничения при десантировании с использованием спусковых устройств СУ-Р.....	2.5-1/2
2.6. Ограничения по двигателям и редукторам.....	2.6-1/2
2.7. Ограничения для вспомогательной силовой установки ТА14.....	2.7-1
2.8. Эксплуатационные ограничения при применении очков ГЕО-ОНВ1-01М.....	2.8-1/2
2.9. Прочие ограничения.....	2.9-1/2
РАЗДЕЛ 3. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ	3-1
3.1. Внешний осмотр вертолета.....	3.1-1
3.2. Действия экипажа перед посадкой в кабину вертолета.....	3.2-1/2
3.3. Действия экипажа после посадки в кабину вертолета.....	3.3-1
3.4. Запуск двигателей.....	3.4-1
3.5. Прогрев силовой установки. Проверка работы органов управления и гидравлической системы.....	3.5-1
3.6. Опробование двигателей.....	3.6-1
3.7. Проверка систем при работающих двигателях.....	3.7-1/2
3.8. Выключение двигателей.....	3.8-1
РАЗДЕЛ 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА	4-1
4.1. Подготовка к выруливанию и руление.....	4.1-1
4.2. Висение.....	4.2-1
4.3. Взлет.....	4.3-1
4.4. Набор высоты.....	4.4-1/2
4.5. Горизонтальный полет.....	4.5-1/2
4.6. Переходные режимы полета.....	4.6-1
4.7. Снижение.....	4.7-1
4.8. Посадка.....	4.8-1
4.9. Полет с пилотажным комплексом вертолета.....	4.9-1
4.10. Полет на поиск потерпевших бедствие.....	4.10-1
4.11. Полет (висение) над безориентирной местностью с использованием доплеровской аппаратуры СМА-2012С (R).....	4.11-1/2
4.12. Особенности полетов ночью.....	4.12-1
4.13. Заход на посадку с использованием посадочных систем.....	4.13-1
4.14. Полеты в условиях обледенения.....	4.14-1
4.15. Полеты в горах.....	4.15-1
4.16. Особенности эксплуатации вертолета на площадках со снежным (пыльным) покровом.....	4.16-1

4.17. Вертолетовождение	4.17-1
4.18. Выполнение пилотажа.....	4.18-1
4.19. Полеты в условиях атмосферной турбулентности	4.19-1/2
4.20. Проверка чрезвычайного режима работы двигателя ТВЗ-117ВМ в полете	4.20-1/2
4.21. Особенности выполнения полетов с применением ГЕО-ОНВ1-01М	4.21-1
4.22. Полет с использованием КСС-28Н-2	4.22-1/2
4.23. Особенности выполнения полета с применением метеорадиолокатора 8А-813Ц сер. 5	4.23-1/2
РАЗДЕЛ 5. БОЕВОЕ (СПЕЦИАЛЬНОЕ) ПРИМЕНЕНИЕ	5-1/2
РАЗДЕЛ 6. ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ	
ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ В ПОЛЕТЕ	6-1
6.1. Общие указания.....	6.1-1/2
6.2. Пожар на вертолете	6.2-1
6.3. Отказ одного двигателя.....	6.3-1
6.4. Отказ двух двигателей. Посадка на режиме самовращения несущего винта.....	6.4-1
6.5. Неисправности редукторов	6.5-1/2
6.6. Неисправность системы автоматического регулирования (САР) двигателя в полете	6.6-1
6.7. Выход оборотов несущего винта за допустимые пределы	6.7-1/2
6.8. Повышенная (опасная) вибрация двигателя	6.8-1/2
6.9. Загорание светового табло ЗАСОР ТФ ЛЕВ.(ПРАВ.) ДВИГ	6.9-1/2
6.10. Падение давления или превышение максимально допустимой температуры масла в двигателе	6.10-1/2
6.11. Выход двигателя на режим ограничения по температуре газов перед турбиной или по оборотам ротора турбокомпрессора	6.11-1/2
6.12. Загорание светового табло СТРУЖКА ЛЕВ. (ПРАВ.) ДВИГ	6.12-1/2
6.13. Неустойчивая работа двигателя (помпаж).....	6.13-1/2
6.14. Отказ топливной системы (подкачивающего и перекачивающих насосов).....	6.14-1/2
6.15. Загорание светового табло ОСТАЛОСЬ 270 л	6.15-1/2
6.16. Отказ путевого управления.....	6.16-1
6.17. Отказ ПКВ-8 (режима "АП")	6.17-1/2
6.18. Отказ системы подвижных упоров управления	6.18-1/2
6.19. Повреждение опоры (опор) шасси.....	6.19-1
6.20. Отказ генераторов переменного тока и выпрямительных устройств	6.20-1
6.21. Загорание светового табло "АККУМ 1 (2) t° ВЫСОКА"	6.21-1/2
6.22. Неисправности ПОС	6.22-1
6.23. Отказ навигационного оборудования	6.23-1
6.24. Отказ барометрического высотомера	6.24-1/2
6.25. Отказ левого указателя скорости.....	6.25-1/2
6.26. Отказ радиокompаса АРК-35-1	6.26-1/2
6.27. Действия при потере пространственной ориентировки.....	6.27-1/2
6.28. Отказ радиостанций КСС-28Н.....	6.28-1
6.29. Отказ гидросистем	6.29-1/2
6.30. Порыв диафрагмы одного из гидроаккумуляторов основной гидросистемы ..	6.30-1/2
6.31. Земной резонанс	6.31-1/2
6.32. Непреднамеренное превышение максимально допустимой скорости полета.....	6.32-1/2

6.33. Непреднамеренное уменьшение скорости полета ниже минимально допустимой	6.33-1/2
6.34. Появление низкочастотных колебаний в полете	6.34-1/2
6.35. "Вихревое кольцо"	6.35-1/2
6.36. Самопроизвольное вращение вертолета влево при взлете или посадке	6.36-1
6.37. Действия экипажа при потере ориентировки	6.37-1/2
6.38. Самопроизвольный выпуск аппарели в полете	6.38-1/2
6.39. Действия экипажа при возникновении особых случаев в полете с применением очков ГЕО-ОНВ1-01М.....	6.39-1
6.40. Вынужденная посадка на сушу и покидание вертолета на земле	6.40-1
6.41. Вынужденная посадка на воду и действия после приводнения.....	6.41-1
6.42. Вынужденное покидание вертолета в полете	6.42-1
РАЗДЕЛ 7. ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7-1
7.1. Аэродинамические особенности.....	7.1-1
7.2. Аэродинамические поправки.....	7.2-1/2
7.3. Взлетно-посадочные характеристики	7.3-1
7.4. Краткие сведения о расходах топлива	7.4-1
РАЗДЕЛ 8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ	8-1
8.1. Силовая установка	8.1-1
8.2. Главный редуктор и трансмиссия	8.2-1
8.3. Система воздушного охлаждения.....	8.3-1/2
8.4. Бортовая вспомогательная силовая установка	8.4-1
8.5. Масляная система	8.5-1
8.6. Топливная система	8.6-1
8.7. Система пожаротушения.....	8.7-1/2
8.8. Противообледенительная система.....	8.8-1
8.9. Гидравлическая система	8.9-1
8.10. Пневматическая система	8.10-1/2
8.11. Система управления вертолетом	8.11-1
8.12. Взлетно-посадочные устройства (шасси).....	8.12-1
8.13. Приборное оборудование	8.13-1
8.14. Пилотажно-навигационное оборудование	8.14-1
8.15. Радиоэлектронное оборудование.....	8.15-1
8.16. Система электроснабжения	8.16-1
8.17. Светотехническое оборудование	8.17-1
8.18. Бортовое устройство регистрации полетной информации ТЕСТ-1	8.18-1
8.19. Кислородное оборудование	8.19-1
8.20. Система обогрева и вентиляции.....	8.20-1
8.21. Очки ночного видения ГЕО-ОНВ1-01М.....	8.21-1
8.22. Блок сигнализации предельных оборотов несущего винта БСГО-400А (для вертолетов, оборудованных этой системой)	8.22-1/2
8.23. Система омыва лобовых стекол кабины экипажа.....	8.23-1
8.24. Измеритель мощности дозы ИМД-21Б	8.24-1
8.25. Бытовое оборудование.....	8.25-1
ПРИЛОЖЕНИЯ	1/2
Приложение 1	1/2
Приложение 2	1/2
Лист учета изменений, внесенных в РЛЭ.....	1

Книга 2. Боевое применение

	Стр.
Введение.....	1/2
Принятые символы и сокращения.....	1
РАЗДЕЛ 1. ВАРИАНТЫ ЗАГРУЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	1-1
1.1. Назначение вертолета	1.1-1/2
1.2. Варианты загрузки	1.2-1
1.3. Эксплуатационные ограничения.....	1.3-1
РАЗДЕЛ 2. УСЛОВИЯ И РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ.....	2-1
2. УСЛОВИЯ И РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ.....	2.1-1
РАЗДЕЛ 3. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ С ПРИМЕНЕНИЕМ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ.....	3-1
3.1. Подготовка к полету	3.1-1/2
3.2. Внешний осмотр вертолета	3.2-1
3.3. Осмотр кабин экипажем	3.3-1
3.4. Проверка систем вооружения под током.....	3.4-1
РАЗДЕЛ 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА НА ПРИМЕНЕНИЕ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ.....	4-1
4.1. Полет на пуски неуправляемых ракет типа С-8.....	4.1-1
4.2. Полет на стрельбу из пушек ГШ-23, установленных в пушечном контейнере УПК-23-250.....	4.2-1
4.3. Полет на стрельбу из пулеметов 9-А-624 и 9-А-622, установленных в гондолах ГУВ.....	4.3-1
4.4. Полёт на стрельбу из гранатомётов 9-А-800, установленных в гондолах ГУВ.....	4.4-1
4.5. Полет на бомбометание. Бомбометание от летчика-штурмана с помощью прицела ОПБ-1Р.....	4.5-1
4.6. Полет на минирование, с применением вертолетной системы минирования ВСМ-1	4.6-1
4.7. Полет на минирование с применением вертолетного минораскладчика ВМР-2 ...	4.7-1
4.8. Стрельба из личного оружия десантниками, посадка и высадка десанта	4.8-1
4.9. Полет с применением изделия ЛЗ70Э8-6БВ.....	4.9-1
4.10. Полет с применением системы видеорегистрации СВР-Б.....	4.10-1/2
4.11. Стрельба сигнальными ракетами из ЭКСР-46.....	4.11-1/2
РАЗДЕЛ 5. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ОТКАЗАХ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ.....	5-1
5.1. Экстренный сброс в полете всех подвесок вооружения	5.1-1/2
5.2. Отказ в цепях пуска неуправляемых ракет	5.2-1/2
5.3. Отказ пушечного вооружения	5.3-1/2
5.4. Отказ системы сбрасывания авиабомб.....	5.4-1
5.5. Отказ вертолетной системы минирования ВСМ-1.....	5.5-1/2
5.6. Загорание электропроводки системы минирования ВСМ-1 или минораскладчика ВМР-2 внутри вертолета	5.6-1/2
5.7. Отказ изделия ЛЗ70Э8-6БВ	5.7-1/2
5.8. Экстренная разгрузка блоков выброса УВ-26М.....	5.8-1/2

РАЗДЕЛ 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ.....	6-1
6.1. Прицельное оборудование	6.1-1
6.2. Неуправляемое ракетное вооружение	6.2-1
6.3. Пушечное вооружение.....	6.3-1
6.4. Бомбардировочное вооружение	6.4-1
6.5. Стрелковое вооружение с ГУВ.....	6.5-1
6.6. Вертолетная система минирования ВСМ-1.....	6.6-1
6.7. Вертолетный минный раскладчик ВМР-2	6.7-1
6.8. Шкворневые установки	6.8-1
6.9. Оптико-электронная подсистема бортового комплекса обороны (изделие Л370Э8-6БВ)	6.9-1
6.10. Устройство ЭВУ	6.10-1/2
6.11. Установка кассет сигнальных ракет ЭКСР-46	6.11-1/2
6.12. Броневая защита вертолета	6.12-1/2
6.13. Размещение личного оружия экипажа в кабине	6.13-1/2
РАЗДЕЛ 7. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИЦЕЛИВАНИИ	7-1
7.1. Прицеливание при пусках неуправляемых ракет по наземным целям	7.1-1
7.2. Прицеливание при стрельбе из пушек ГШ-23, установленных в УПК-23-250 и из пулеметов и гранатометов, установленных в ГУВ	7.2-1
7.3. Прицеливание при бомбометании.....	7.3-1
7.4. Прицеливания при стрельбе со шкворневых установок.....	7.4-1/2
7.5. Прицеливание при установке минных полей с ВСМ-1.....	7.5-1
РАЗДЕЛ 8. СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	8-1
8.1. Перевозка людей и грузов внутри грузовой кабины	8.1-1
8.2. Полеты с грузом на внешней подвеске	8.2-1
8.3. Полеты на решение аварийно-спасательных задач.....	8.3-1
8.4. Десантирование с использованием спусковых устройств СУ-Р.....	8.4-1
8.5. Полеты на десантирование парашютистов из грузовой кабины вертолета.....	8.5-1
8.6. Десантно-транспортное оборудование	8.6-1

Введение

Руководство по летной эксплуатации вертолета Ми-8МТВ-5-1 (исполнение Ми-8МТВ-5М) является основным эксплуатационным документом, определяющим и регламентирующим конкретные правила летной эксплуатации вертолета. Требования и указания, изложенные в РЛЭ, направлены на обеспечение безопасной и эффективной эксплуатации вертолета и обязательны для летного состава эксплуатирующего вертолет Ми-8МТВ-5-1 (исполнение Ми-8МТВ-5М).

При разработке РЛЭ предусматривалось, что пользоваться им будет экипаж, имеющий летную и техническую подготовку и обладающий знаниями и навыками, необходимыми для эксплуатации вертолета, его систем, оборудования и вооружения.

По тексту РЛЭ, в таблицах и на рисунках приведены данные и характеристики для стандартных атмосферных условий (МСА), барометрических высот и приборных скоростей полета, кроме условий, высот и скоростей, оговоренных по тексту.

РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1 (исполнение Ми-8МТВ-5М) состоит из двух книг:

Книга 1. Летная эксплуатация;

Книга 2. Боевое применение.

В процессе эксплуатации вертолета и при введении конструктивных изменений или изменения состава бортового оборудования в РЛЭ вносятся соответствующие изменения и дополнения, которые издаются взамен или в дополнение соответствующего материала РЛЭ в виде отдельных листов.

Для оперативного извещения эксплуатирующих организаций в РЛЭ вносятся временные изменения в виде вкладышей. Допускается внесение срочных директивных изменений и дополнений в виде отдельных вклеек или в виде текста, вносимого на страницы Руководства от руки и последующим изданием и внесением заменяющих и дополняющих листов РЛЭ.

В конце каждой книги РЛЭ помещены "Лист учета изменений, внесенных в РЛЭ" и "Лист учета временных изменений", которые необходимо заполнять после внесения в Руководство соответствующего изменения.

**РАЗДЕЛ 1. ВАРИАНТЫ ЗАГРУЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ
ОГРАНИЧЕНИЯ**

<https://shop-50cean.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
РАЗДЕЛ 1. ВАРИАНТЫ ЗАГРУЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	1-1
1.1. Назначение вертолета	1.1-1/2
1.2. Варианты загрузки	1.2-1
1.3. Эксплуатационные ограничения.....	1.3-1

<https://shop-50cean.ru/>

1.1. Назначение вертолета

Военно-транспортный вертолет Ми-8МТВ-5-1 (исполнение Ми-8МТВ-5М) предназначен для повышения мобильности сухопутных войск и огневой поддержки их на поле боя. Варианты применения вертолета приведены в п. 1.3 РЛЭ, книга 1.

В боевом варианте на вертолете выполняются следующие основные задачи:

- десантирование оперативно - тактического и тактического воздушных десантов;
- обеспечение маневра и действий войск в ходе боя;
- уничтожение на переднем крае и в тактической глубине боевых машин, пехоты; живой силы в боевых и предбоевых порядках, в опорных пунктах; противотанковых средств, артиллерии и тактических ракет на огневых (стартовых) позициях; радиолокационных постов, зенитных средств, передовых пунктов управления, а также вертолетов на площадках;
- уничтожение воздушного (морского) десанта и аэромобильных частей (подразделений) в районе выброски;
- обеспечение пролета оперативно-тактического и тактического воздушных десантов в район десантирования и поддержки их боевых действий;
- воздушная разведка противника;
- минирование с воздуха;
- поиск и спасение экипажей самолетов (вертолетов), терпящих бедствие.

<https://shop-50cean.ru/>

**РАЗДЕЛ 2. УСЛОВИЯ И РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ
АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ**

<https://stop-50sean.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
2. УСЛОВИЯ И РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ	2.1-1

<https://shop-5ocean.ru/>

2. УСЛОВИЯ И РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ

Условия и режимы применения авиационных средств поражения на вертолете приведены в табл. 2.1 ... 2.6.

При использовании рекомендаций, приведенных в таблицах, дополнительно учитывать следующее:

- величины скорости полета и угла тангажа для боевого применения с учетом барометрической высоты и температуры наружного воздуха не должны выходить за ограничения, приведенные в РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1 (исполнение Ми-8МТВ-5М);

- при пусках неуправляемых ракет минимальная и максимальная скорости полета ограничены летными характеристиками вертолета; минимальная дальность пуска ограничена условиями непоражаемости вертолета осколками от собственных ракет, максимальная – условиями, обеспечивающими приемлемую эффективность применения и энергетическими возможностями ракет; минимальная высота полета ограничивается условиями безопасности полета вертолета, а максимальная – эффективностью применения НРВ;

- при бомбометании минимальная высота и скорость установлены из условия обеспечения надежного срабатывания авиабомбового выстрела в соответствии с требованиями "Перечня авиационных средств поражения" и безопасности бомбометания, максимальная высота и скорость – условиями получения заданной точности и эффективности поражения;

- при применении стрелкового и пушечного вооружения минимальные и максимальные скорости, высоты и дальности стрельбы ограничиваются условиями применения прицельных систем, возможностями вертолета и получением необходимой точности стрельбы;

- максимальная высота полета и дальность стрельбы из ГУВ в гранатометном варианте ограничены располагаемым диапазоном углов прицеливания прицела ПКВ;

- при применении ВСМ-1 с различной номенклатурой боеприпасов (мин и авиабомб): максимальная высота минирования (бомбометания) ограничена из условий неповреждаемости мин при их падении, создания необходимой плотности минного поля; минимальная высота – условиями срабатывания блоков с минами по их раскрытию на траектории после отстрела кассет. Диапазон путевых скоростей при постановке минных полей выбран из условия обеспечения заданных параметров минного поля (плотности и равномерности распределения);

- установку минных полей с использованием противодесантных мин КПДМ-1, выполнять днём при визуальной видимости акватории участка минирования или прибрежной полосы на расстоянии не менее 2 км с высоты минирования (30 ... 60 м), при этом должен просматриваться весь боевой путь от рубежа начала до рубежа окончания установки мин;

- повторно устанавливать мины КПДМ-1 на ранее заминированный данными минами участок, в том числе и в случае прерванного минирования, ранее чем через 30 часов после первого минирования ЗАПРЕЩАЕТСЯ;

- условия боевого применения, обязанности и действия членов экипажа при проверке готовности к полету, выполнении полёта и установке мин ПТМ-1О ("Краснуха-2") на местность не отличаются от условий применения, обязанностей и действий экипажа при установке мин ПТМ-3 ("Нокаут");

- установка мин с помощью минораскладчика ВМР-2 с высот 20...50 м возможна при взлетной массе вертолета, позволяющей зависнуть вне зоны влияния земли, при этом максимальная взлетная масса определяется в соответствии с п. 7.3 РЛЭ, книга 1;

- установку с помощью ВМР-2 минных полей на местность, покрытую слоем пыли или свежевыпавшим снегом, производить с высоты полета не менее 15 м;

- безопасность стрельбы со шкворневых установок в условиях, указанных в табл. 2.4, обеспечивается при подвешенных на вертолет блоках Б8В20-А и других средствах поражения, размеры которых в подвешенном состоянии не выходят за габариты блоков;

- после отстрела каждых 400 патронов из пулемета ЯкБ-12,7 делать перерыв в стрельбе для охлаждения оружия в полете в течение: 25 мин - при температуре наружного воздуха

**РАЗДЕЛ 3. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ С ПРИМЕНЕНИЕМ
АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ**

<https://shop-5oceap.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
РАЗДЕЛ 3. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ С ПРИМЕНЕНИЕМ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ	3-1
3.1. Подготовка к полету	3.1-1/2
3.2. Внешний осмотр вертолета	3.2-1
3.3. Осмотр кабин экипажем	3.3-1
3.4. Проверка систем вооружения под током	3.4-1

<https://shop-50cean.ru/>

3.1. Подготовка к полету

Подготовку к полету экипаж выполняет в соответствии с указаниями разд. 3 книги I РЛЭ вертолета Ми-8МТВ-5-1 (исполнение Ми-8МТВ-5М). Перед полетом на боевое применение командиру экипажа и летчику-штурману подготовить полетные карты, изучить район боевого применения и расположение целей по картам крупного масштаба. Подготовить полетные карты, определить зоны возможного применения изделия Л-370 ЭВ-6БВ (далее по тексту Л-370). Выбрать ориентиры открытия огня и ввода вертолета в кабрирование.

Командиру экипажа подготовить все прицельные данные для ведения прицельных пусков (стрельбы) в соответствии с вариантом боевого применения вертолета.

Перед установкой минных полей с использованием противодесантных мин КПДМ-1 необходимо:

- по картам крупного масштаба в соответствии с заданием на полет определить участок минирования;

- выбрать на берегу характерные ориентиры рубежей начала и окончания установки мин с учётом того, что максимальная длина минного поля, получаемого при полном отстреле мин из четырёх контейнеров 311 системы ВСМ-1, составляет 920 ± 70 м.

- довести наземным специалистам глубину акватории участка минирования, определённого полётным заданием для установки ими длины выхода минрепа (5 м - для глубин 3...5 м; 10 м - для глубин 5...10 м).

Примечание. Исходные данные (глубина, скорость течения, бальность волнения) акватории предоставляются экипажу специалистами инженерных войск.

Летчику-штурману произвести предварительный расчет прицельных данных для заданных условий бомбометания (высоту и скорость полета, характеристическое время падения бомбы, скорость и направление ветра).

Определить минимальную безопасную высоту (скорость) бомбометания в зависимости от применяемого типа авиабомб и замедления взрывателей.

**РАЗДЕЛ 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА НА ПРИМЕНЕНИЕ
АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ**

<https://shop-50sean.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
РАЗДЕЛ 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА НА ПРИМЕНЕНИЕ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ	
ПОРАЖЕНИЯ.....	4-1
4.1. Полет на пуски неуправляемых ракет типа С-8	4.1-1
4.2. Полет на стрельбу из пушек ГШ-23, установленных в пушечном контейнере УПК-23-250.....	4.2-1
4.3. Полет на стрельбу из пулеметов 9-А-624 и 9-А-622, установленных в гондолах ГУВ.....	4.3-1
4.4. Полёт на стрельбу из гранатомётов 9-А-800, установленных в гондолах ГУВ.....	4.4-1
4.5. Полет на бомбометание. Бомбометание от летчика-штурмана с помощью прицела ОПБ-1Р	4.5-1
4.6. Полет на минирование, с применением вертолетной системы минирования ВСМ-1	4.6-1
4.7. Полет на минирование с применением вертолетного минораскладчика ВМР-2.....	4.7-1
4.8. Стрельба из личного оружия десантниками, посадка и высадка десанта	4.8-1
4.9. Полет с применением изделия ЛЗ70Э8-6БВ	4.9-1
4.10. Полет с применением системы видеорегистрации СВР-Б	4.10-1/2
4.11. Стрельба сигнальными ракетами из ЭКСР-46	4.11-1/2

4.1. Полет на пуски неуправляемых ракет типа С-8

4.1.1. При подходе к району расположения цели:

- а) Командиру экипажа:
- проверить установку переключателей ПОДВЕСКА: ВНЕШ. АВТ – ВНУТР – ЗАЛП и ОЧЕРЕДЬ: КОРОТ - ДЛИН - СРЕДН выбранному режиму пуска ракет;
 - проверить правильность установки угла прицеливания по шкале поворотного лимба ПКВ и видимость сетки;
 - в условиях обледенения получить доклад от бортового техника об отсутствии льда на передних срезах блоков;
 - вывести вертолет на начало боевого пути (НБП);
 - установить высоту и скорость полета вертолета для пуска ракет.
- б) Летчику-штурману:
- уточнить значения скорости и курсового угла ветра для заданного боевого магнитного курса (БМК) и сообщить командиру экипажа значение угла прицеливания при пусках в горизонтальном полете, выбрав его из табл. 7.1.1. и табл.7.1.2, на пикировании - из табл. 7.1.5 и табл. 7.1.6, на кабрировании - из табл. 7.1.7 и табл. 7.1.8 и боковой поправки, выбрав ее суммарное значение из табл. 7.1.3 и 7.1.4;
 - оказать помощь командиру экипажа в выходе на НБП.
- в) Бортовому технику:
- убедиться в отсутствии льда на передних срезах блоков и доложить командиру экипажа.

4.1.2. После прохода НБП

- Командиру экипажа:
- вывести вертолет на боевой курс;
 - обнаружить и распознать цель;
 - установить ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ в положение ВКЛ.;
 - убедиться, что на левой панели электропульты горят табло ПУС1 ВЗВЕДЕН, ПУС2 ВЗВЕДЕН, СЕТЬ РС ВКЛЮЧЕНА. Если табло, сигнализирующие о взведении ПУС не горят, необходимо переключатель ПОДВЕСКИ установить в положение ВНЕШ.АВТ и нажать на кнопку ВЗВЕДЕНИЕ ПУС до загорания табло ПУС1 ВЗВЕДЕН, затем перевести переключатель ПОДВЕСКИ в положение ВНУТР и нажать на кнопку ВЗВЕДЕНИЕ ПУС до загорания табло ПУС2 ВЗВЕДЕН;

Примечание. В последующих заходах (после пуска первой серии ракет) кнопку ВЗВЕДЕНИЕ ПУС не нажимать, несмотря на погасание соответствующего табло.

- проконтролировать и при необходимости устранить отклонения по скорости и высоте полета от выбранных условий пуска ракет.

4.1.3. Действия командира экипажа при пусках ракет в горизонтальном полете:

- откинуть предохранительный колпак кнопки РС;
- выполнить прицеливание по курсу и в момент выхода вертолета на заданную дальность наложить перекрестие прицела на точку прицеливания (с учетом боковой поправки на ветер и скорость движения цели) и удерживать его на цели (точке прицеливания) 1...2 с и произвести пуск НАР. Кнопку РС держать нажатой не менее 1с;
- после окончания пуска ракет выполнить выход из атаки с отворотом вертолѐта от направления движения на цель (ночью с набором высоты);
- закрыть предохранительный колпак кнопки РС;
- установить ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ в положение ОТКЛ.;
- после посадки выключить ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВООРУЖЕНИЯ.

**РАЗДЕЛ 5. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ОТКАЗАХ
СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ**

<https://shop-50sean.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
РАЗДЕЛ 5. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ОТКАЗАХ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ.....	5-1
5.1. Экстренный сброс в полете всех подвесок вооружения.....	5.1-1/2
5.2. Отказ в цепях пуска неуправляемых ракет.....	5.2-1/2
5.3. Отказ пушечного вооружения.....	5.3-1/2
5.4. Отказ системы сбрасывания авиабомб.....	5.4-1
5.5. Отказ вертолетной системы минирования ВСМ-1.....	5.5-1/2
5.6. Загорание электропроводки системы минирования ВСМ-1 или минораскладчика ВМР-2 внутри вертолета.....	5.6-1/2
5.7. Отказ изделия Л370Э8-6БВ.....	5.7-1/2
5.8. Экстренная разгрузка блоков выброса УВ-26М.....	5.8-1/2

<https://shop-50cean.ru/>

5.1. Экстренный сброс в полете всех подвесок вооружения

5.1.1. Экстренный сброс в полете всех подвесок вооружения производится в следующих аварийных ситуациях:

- при отказе двух двигателей (если есть возможность);
- при отказе или вынужденном выключении одного двигателя, когда продолжение полета невозможно из-за потери высоты;
- при отказе путевого управления в том случае, когда принято решение на выполнение посадки;
- при аварийном покидании вертолета экипажем, когда безопасность покидания не обеспечена;
- при зависании авиабомб, пожаре или взрыве боеприпасов в контейнерах, гондолах и блоках.

5.1.2. Для выполнения аварийного сброса командиру экипажа необходимо:

- на щитке АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ на левой панели электропульта открыть предохранительный колпак выключателя СБРОС ПОДВЕСОК и установить его в положение ВКЛ;
- убедиться в сбросе подвесок визуально и по индикации на табло загрузки балочных держателей;
- установить выключатель СБРОС ПОДВЕСОК в положение ОТКЛ;
- доложить об аварийном сбросе руководителю полетов.

По команде командира экипажа аварийный сброс бомб может производить также летчик-штурман, для чего летчику-штурману необходимо открыть предохранительный колпак выключателя АВАР РЕЖИМ СБРОС БОМБ на пульте бомбардировочного вооружения под правой приборной доской и установить его в положение ВКЛ.

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**
- 1. АВАРИЙНЫЙ СБРОС АВИАБОМБ НА "ВЗРЫВ" ОТ ЛЕТЧИКА-ШТУРМАНА ВОЗМОЖЕН ПРИ УСТАНОВКЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ, ВЗРЫВ НА ПУЛЬТЕ ВООРУЖЕНИЯ КОМАНДИРА ЭКИПАЖА В ПОЛОЖЕНИЕ ВКЛ.**
 - 2. ДЛЯ АВАРИЙНОГО СБРОСА АВИАБОМБ НА "НЕВЗРЫВ", НЕОБХОДИМО, ЧТОБЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ ВЗРЫВ НА ПУЛЬТЕ ВООРУЖЕНИЯ КОМАНДИРА ЭКИПАЖА И НА ПУЛЬТЕ БВ ЛЕТЧИКА-ШТУРМАНА НАХОДИЛИСЬ В ВЫКЛЮЧЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ И ЗАКРЫТЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМИ КОЛПАКАМИ.**
 - 3. АВАРИЙНЫЙ СБРОС ПОДВЕСОК ВОЗМОЖЕН ТОЛЬКО ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ ВООРУЖЕНИЯ.**

РАЗДЕЛ 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ

<https://shop-5ocean.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
РАЗДЕЛ 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ	6-1
6.1. Прицельное оборудование	6.1-1
6.2. Неуправляемое ракетное вооружение	6.2-1
6.3. Пушечное вооружение	6.3-1
6.4. Бомбардировочное вооружение	6.4-1
6.5. Стрелковое вооружение с ГУВ	6.5-1
6.6. Вертолетная система минирования ВСМ-1	6.6-1
6.7. Вертолетный минный раскладчик ВМР-2	6.7-1
6.8. Шкворневые установки	6.8-1
6.9. Оптико-электронная подсистема бортового комплекса обороны (изделие Л370Э8-6БВ)	6.9-1
6.10. Устройство ЭВУ	6.10-1/2
6.11. Установка кассет сигнальных ракет ЭКСР-46	6.11-1/2
6.12. Броневая защита вертолета	6.12-1/2
6.13. Размещение личного оружия экипажа в кабине	6.13-1/2

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ

Вертолет Ми-8МТВ-5-1 (исполнение Ми-8МТВ-5М) оснащен: неуправляемым ракетным вооружением, пушечным вооружением УПК-23-250, бомбардировочным вооружением, стрелковым вооружением с ГУВ, вертолетной системой минирования ВСМ-1, вертолетным минным раскладчиком ВМР-2 и шкворневыми установками для ведения стрельбы из штатного оружия десанта (АКМ, РПК, ПК).

6.1. Прицельное оборудование

Вертолет Ми-8МТВ-5М оборудован прицельными системами:

- прицел коллиматорный вертолетный ПКВ;
- оптический прицел бомбометания ОПБ-1Р.

Для регистрации в полете видео и аудио информации с целью проведения объективного контроля и анализа результатов боевого применения используется система видеорегистрации боевого применения (далее – СВР-Б), сопряженная с прицелом ПКВ.

6.1.1. Прицел ПКВ

ПКВ предназначен для прицеливания и определения дальности до цели внешнебазовым способом при пусках неуправляемых ракет, стрельбе из пулеметов и гранатометов, установленных в ГУВ, пушек, установленных в ГУВ, бомбометании и минировании днем и ночью при визуальной видимости целей.

Прицел установлен перед командиром экипажа на специальном кронштейне и сопряжен с системой видеорегистрации боевого применения СВР-Б.

Дальность до цели определяется с помощью сетки прицела (табл. 6.1.1) или глазомерно.

Таблица 6.1.1

Определение дальности до цели

Величина видимого вертикального размера цели в тысячных	Дальность до цели (м) при вертикальном размере цели (м)				
	1,5	2,5	3,5	5,0	7,5
0,5	3000	5000	7000	10000	15000
1,0	1500	2500	3500	5000	7500
2,0	750	1250	1750	2500	3750

Прицел конструктивно состоит из корпуса, снаружи и внутри которого смонтированы элементы оптической системы и механизм ввода углов прицеливания. Угол прицеливания вводится путем отклонения отражателя с помощью поворотного лимба. Прицеливание осуществляется совмещением перекрестия прицела с целью (точкой прицеливания).

На случай выхода из строя оптической системы прицела предусмотрен механический дублер.

Дальномерные штрихи перекрестия сетки прицела являются простейшим внешнебазовым дальномером и используются для определения дальности до целей с известными линейными размерами.

Для включения прицела необходимо проконтролировать включение АЗС СИГНАЛИЗАЦ и включить ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВООРУЖЕНИЯ над левой боковой панелью электропульта. Для высвечивания сетки, к прицелу подсоединяется электроосветитель через выключатель ПОДСВЕТ ЛИМБА и реостат ПОДСВЕТ ПРИЦЕЛА на левой панели электропульта.

При наличии яркого фона может быть использован откидной светофильтр.

За угол прицеливания принят угол, учитывающий угол понижения траектории полета снаряда (пули), угол атаки вертолета, угол установки оружия и угол установки прицела относительно СГФ вертолета.

РАЗДЕЛ 7. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИЦЕЛИВАНИИ

<https://shop-5ocean.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
РАЗДЕЛ 7. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИЦЕЛИВАНИИ	7-1
7.1. Прицеливание при пусках неуправляемых ракет по наземным целям.....	7.1-1
7.2. Прицеливание при стрельбе из пушек ГШ-23, установленных в УПК-23-250 и из пулеметов и гранатометов, установленных в ГУВ	7.2-1
7.3. Прицеливание при бомбометании	7.3-1
7.4. Прицеливание при стрельбе со шкворневых установок.....	7.4-1/2
7.5. Прицеливание при установке минных полей с ВСМ-1	7.5-1

<https://shop-5ocean.ru/>

7.1. Прицеливание при пусках неуправляемых ракет по наземным целям

Прицеливание при пусках с вертолета неуправляемых ракет осуществляется с помощью прицела ПКВ.

Угол прицеливания, соответствующий понижению данного типа ракет при заданных дальностях пуска и скорости полета, учитывается наклоном линии визирования прицела ПКВ путем совмещения соответствующего деления на поворотном лимбе с неподвижным индексом.

В табл. 7.1.1 и 7.1.2 приведены значения углов прицеливания для пусков с горизонтального полета в зависимости от дальности пуска, приборной скорости полета вертолета и типа ракеты на высотах полета вертолета от 20 до 200 м.

Дальность до цели в момент пуска определяется визуально. Для визуального определения дальности могут использоваться заранее известные ориентиры на местности.

Поправки на ветер и движение цели при прицеливании учитываются смещением перекрестия сетки прицела ПКВ при пилотировании вертолета относительно цели на величину перемещения движущейся цели или сноса ракеты за время ее полета до цели. Значения угловых поправок на ветер и движение цели приведены в табл. 7.1.3 и 7.1.4.

В связи с тем, что при пусках с малых высот значения соответствующих поправок на ветер и движение цели в плоскости стрельбы малы, указанные таблицы содержат составляющие только азимутальных поправок, которые и следует учитывать с помощью делений горизонтальной черты сетки прицела. Учет поправок на ветер и движение цели производится только в условиях, когда скорости ветра и цели соответственно больше или равны 5 м/с и 15 км/ч.

При введении поправок, учитывающих скорость и направление ветра, а также скорость движения цели необходимо пользоваться следующими правилами:

- для учета поправки на ветер перекрестие сетки прицела

<https://shop-50sean.ru/>

РАЗДЕЛ 8. СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

8. СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	8-1
8.1. Перевозка людей и грузов внутри грузовой кабины	8.1-1
8.2. Полеты с грузом на внешней подвеске	8.2-1
8.3. Полеты на решение аварийно-спасательных задач.....	8.3-1
8.4. Десантирование с использованием спусковых устройств СУ-Р.....	8.4-1
8.5. Полеты на десантирование парашютистов из грузовой кабины вертолета.....	8.5-1
8.6. Десантно-транспортное оборудование	8.6-1

<https://shop-50cean.ru/>

8. СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

8.1. Перевозка людей и грузов внутри грузовой кабины

Все погрузочно-разгрузочные работы на вертолете должны выполняться в соответствии с требованиями настоящего РЛЭ и Руководства по загрузке и центровке вертолета Ми-8МТВ-5-1 (исполнение Ми-8МТВ-5М).

Расстановка и обязанности расчета погрузочной команды, а также размещение грузов и боевой техники в грузовой кабине вертолета и схема их крепления определяются частными инструкциями по воздушной транспортировке данного вида боевой техники.

Погрузка, швартовка, расшвартовка и выгрузка грузов производятся командами (расчетами) подразделений, отправляющих (получающих) груз.

Инструктаж команд (расчетов) о мерах безопасности и порядке работ производит командир экипажа или по его указанию летчик-штурман.

За правильность погрузки (выгрузки), размещения и швартовки отвечает командир экипажа.

Перед погрузкой командир экипажа обязан потребовать от старшего команды, отправляющей груз, открытый лист с указанием наименования грузов, их габаритов и массы. На всех грузах должны быть нанесены метки центра их тяжести.

8.1.1. Загрузка вертолета с аппарелью

Погрузка крупногабаритных грузов должна производиться через грузовой люк по аппарели, которая в выпущенном положении используется в качестве грузового трапа. Перед погрузкой необходимо выпустить аппарель до касания ее о грунт.

Небольшие грузы могут грузиться через левую и правую двери.

Нагрузка на аппарель при закатывании колесной техники не должна превышать 970 кг, от одного колеса.

Перед погрузкой боевая техника должна быть по возможности выставлена ближе к аппарели по оси симметрии вертолета. Погрузка колесной несамоходной техники (грузов на тележке) производится с помощью погрузочной электролебедки ЛПГ-150М. Электропитание лебедки ЛПГ-150М осуществляется от аэродромного источника, а при работающих двигателях - от бортовой электросети.

Управление лебедкой ЛПГ-150М осуществляется бортовым техником.

Погрузку колесной техники (груза на тележке); масса, которой не превышает 750 кг, необходимо производить лебедкой ЛПГ-150М без системы полиспаста. Погрузку колесной техники, масса которой превышает 750 кг, но не более 1500 кг, - лебедкой с двукратной системой полиспаста; техники, масса которой превышает 1500 кг, но не более 2500 кг, - лебедкой с четырехкратной системой полиспаста; техники, масса которой превышает 2500 кг, но не более 3000 кг, - с пятикратным полиспастом.

Погрузка самоходной техники производится как своим ходом, так и с помощью лебедки ЛПГ-150М.

Погрузка грузов волоком запрещается, за исключением случаев, оговоренных в частных инструкциях по воздушной транспортировке отдельных видов боевой техники и грузов.

При размещении грузов необходимо руководствоваться данными по допустимым нагрузкам на пол в различных местах грузовой кабины, которые помещены в пояснительной табличке-графике на правой панели грузовой кабины.

Для обеспечения в полете центровок вертолета в допустимых пределах необходимо грузы размещать вдоль грузовой кабины так, чтобы общий центр тяжести грузов находился между соответствующими суммарной массе грузов синей и красной стрелками, нанесенными на правом борту грузовой кабины. При установленных бронеплитах грузы размещать в соответствии с разметкой на левом борту.

При максимальной взлетной массе вертолета (13000 кг) масса перевозимого груза со швартовкой не должна превышать 4000 кг.

После окончания погрузки необходимо убрать аппарель и убедиться в надежности закрытия ее замков.