

**РУКОВОДСТВО
ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВЕРТОЛЕТА МИ-8АМТШ
(ИСПОЛНЕНИЕ МИ-8АМТШ-В)**

(В ДВУХ КНИГАХ)

Книга 1

ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Действительно для начального этапа эксплуатации

**Введено в действие командиром войсковой части 23535-Б
22 августа 2014 г.**

МОСКВА 2014

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Титульный лист РЛЭ	0-1/2

**КНИГА 1
ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

Титульный лист	0-3/4
Общее содержание	0-5
Введение	0-13
Принятые символы и сокращения.....	0-15
Раздел 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЕТЕ	
Титульный лист	1-1/2
Содержание	1-3/4
1.1. Общий вид (схема) в трех проекциях	1-5/6
1.2. Основные данные вертолета	1-7
1.2.1. Краткое описание вертолета	1-7
1.2.2. Основные геометрические данные вертолета.....	1-13
1.3. Назначение и условия эксплуатации	1-16
1.3.1. Краткие сведения о задачах, решаемых на вертолете.....	1-16
1.3.2. Состав экипажа	1-17
1.3.3. Условия эксплуатации	1-17
1.3.4. Предельные условия базирования на площадках.....	1-18
1.4. Основные тактико-технические данные	1-19
Раздел 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	
Титульный лист	2-1/2
Содержание	2-3/4
2.1. Ограничения по вертолету.....	2-5
2.2. Ограничения по силовой установке.....	2-14
2.3. Ограничения по системам жизнеобеспечения и средствам спасения экипажа.....	2-18
2.4. Прочие ограничения.....	2-19
2.5. Временные ограничения.....	2-21/22
Раздел 3. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ	
Титульный лист	3-1/2
Содержание	3-3/4
3.1. Внешний осмотр вертолета	3-5/6
3.2. Действия экипажа перед посадкой в кабину вертолета.....	3-12
3.3. Действия экипажа после посадки в кабину вертолета	3-13
3.4. Запуск двигателей.....	3-20

	Стр.
3.5. Прогрев силовой установки. Проверка работы органов управления и гидравлической системы	3-28
3.6. Опробование двигателей	3-30
3.7. Проверка систем при работающих двигателях.....	3-37
3.8. Выключение двигателей.....	3-39
Раздел 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА	
Титульный лист	4-1/2
Содержание	4-3/4
4.1. Подготовка к выруливанию и руление	4-5
4.2. Взлет.....	4-7
4.3. Набор высоты	4-13
4.4. Горизонтальный полет	4-15
4.5. Переходные режимы полета.....	4-19
4.6. Снижение	4-21
4.7. Посадка.....	4-23
4.8. Уход на второй круг	4-27
4.9. Особенности взлета и посадки в различных условиях	4-28
4.10. Заход на посадку с использованием посадочных систем	4-29
4.11. Особенности полетов ночью	4-36
4.12. Особенности выполнения полетов с применением ГЕО-ОНВ1-01	4-38
4.13. Особенности полетов в сложных метеорологических условиях	4-46
4.14. Особенности полета в закрытой кабине	4-53
4.15. Полеты на пилотаж	4-54
4.16. Полет на достижение практического и динамического потолка	4-60
4.17. Особенности эксплуатации с грунтовых и заснеженных площадок	4-61
4.18. Особенности эксплуатации при высоких температурах наружного воздуха, с высокогорных аэродромов и при полетах в горах	4-64
4.19. Полет по маршруту	4-71
4.20. Особенности выполнения полета с применением системы спутниковой навигации типа БМС	4-81
4.21. Особенности выполнения полета с применением доплеровской аппаратуры ДИСС СМА-2012С(Р)	4-82
4.22. Пилотирование на малых скоростях	4-84
4.23. Пилотирование в болтанку	4-85
4.24. Особенности выполнения полета с применением метеорадиолокатора 8А-813Ц сер. 5	4-86
4.25. Выключение и запуск двигателя в полете в учебных целях	4-87
4.26. Посадка с одним остановленным (задросселированным) двигателем в учебных целях	4-91

	Стр.
4.27. Посадка на режиме самовращения несущего винта в учебных целях	4-93
4.28. Особенности выполнения полета с инструктором	4-96
Раздел 5. БОЕВОЕ (СПЕЦИАЛЬНОЕ) ПРИМЕНЕНИЕ	
Титульный лист	5-1/2
5. Боевое (специальное) применение	5-3/4
Раздел 6. ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ	
Титульный лист	6-1/2
Содержание	6-3/4
6.1. Общие указания	6-5
6.2. Пожар на вертолете	6-6
6.3. Отказ одного двигателя	6-8
6.4. Отказ двух двигателей	6-16
6.5. Неисправности редукторов	6-19
6.6. Неисправность системы автоматического регулирования (САР) двигателя	6-20
6.7. Выход частоты вращения несущего винта за допустимые пределы... 6-26	
6.8. Повышенная (опасная) вибрация двигателей..... 6-27	
6.9. Загорание светового табло ЗАСОР ТФ ЛЕВ (ПРАВ) ДВ..... 6-28	
6.10. Падение давления или превышение максимально допустимой температуры масла в двигателе	6-29
6.11. Загорание светового табло СТРУЖКА ЛЕВ (ПРАВ) ДВИГ	6-30
6.12. Неустойчивая работа двигателя (помпаж)	6-31
6.13. Срабатывание клапанов перепуска воздуха (КПВ)	6-32
6.14. Отказ топливной системы	6-33
6.15. Загорание светового табло ОСТАЛОСЬ 270 л	6-35
6.16. Отказ путевого управления	6-36
6.17. Отказ автопилота	6-40
6.18. Отказ системы подвижных упоров управления	6-41
6.19. Повреждение опоры (опор шасси)	6-42
6.20. Отказ генераторов переменного тока и выпрямительных устройств	6-44
6.21. Загорание светового табло АККУМ 1 (2) t ВЫСОКА..... 6-48	
6.22. Неисправности ПОС..... 6-49	
6.23. Отказ авиагоризонта (авиагоризонтов)	6-52
6.24. Отказ навигационного оборудования	6-54
6.25. Отказ барометрического высотомера	6-55
6.26. Отказ левого указателя скорости УС-450К	6-56
6.27. Отказ радиокомпаса АРК-35-1	6-57
6.28. Действия при потере пространственной ориентировки	6-58

	Стр.
6.29. Отказ радиосвязи	6-59
6.30. Отказ гидросистем	6-61
6.31. Порыв диафрагмы одного из гидроаккумуляторов основной гидросистемы	6-62
6.32. Земной резонанс	6-63
6.33. Непреднамеренное превышение максимально допустимой скорости полета.....	6-64
6.34. Непреднамеренное уменьшение скорости полета ниже минимально допустимой	6-65
6.35. Появление низкочастотных колебаний в полете	6-66
6.36. "Вихревое кольцо"	6-67
6.37. Самопроизвольное вращение вертолета влево при взлете или посадке	6-68
6.38. Действия экипажа при возникновении особых случаев в полете с применением очков ГЕО-ОНВ1-01.....	6-70
6.39. Вынужденная посадка на сушу и покидание вертолета на земле	6-72
6.40. Вынужденная посадка на воду и действия после приводнения	6-74
6.41. Вынужденное покидание вертолета в полете	6-77
Раздел 7. ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Титульный лист	7-1/2
Содержание	7-3/4
7.1. Аэродинамические особенности	7-5
7.2. Аэродинамические поправки	7-51
7.3. Взлетно-посадочные характеристики	7-52
7.4. Краткие сведения о расходе топлива	7-69
Раздел 8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ	
Титульный лист	8-1/2
Содержание	8-3
8.1. Силовая установка.....	8-5
8.2. Главный редуктор и трансмиссия.....	8-20
8.3. Система воздушного охлаждения.....	8-25
8.4. Бортовая вспомогательная силовая установка.....	8-26
8.5. Масляная система.....	8-39
8.6. Топливная система	8-41
8.7. Система пожаротушения.....	8-48
8.8. Противообледенительная система.....	8-51
8.9. Гидравлическая система.....	8-56
8.10. Пневматическая система	8-60
8.11. Система управления.....	8-62
8.12. Взлетно-посадочные устройства (шасси).....	8-66

	Стр.
8.13. Приборное оборудование.....	8-68
8.14. Пилотажно-навигационное оборудование.....	8-76
8.15. Радиоэлектронное оборудование.....	8-89
8.15.1. Радиоаппаратура связи	8-89
8.15.2. Навигационное оборудование	8-126
8.15.3. Радиоаппаратура опознавания	8-312
8.15.4. Поисково-спасательное радиоэлектронное оборудование ...	8-316
8.16. Система электроснабжения.....	8-320
8.17. Светотехническое оборудование.....	8-333
8.18. Бортовые средства контроля и регистрации параметров полета	8-353
8.19. Кислородное оборудование	8-360
8.20. Система обогрева и вентиляции	8-369
8.21. Блок сигнализации предельных оборотов несущего винта БСГО-400А.....	8-373
8.22. Очки ночного видения ГЕО-ОНВ1-01.....	8-374
8.23. Система опрыскивания лобовых стекол кабины экипажа.....	8-381
8.24. Измеритель мощности дозы ИМД-21Б.....	8-383
8.25. Бытовое оборудование.....	8-386
8.26. Шторки «слепого полета»	8-388
8.27. Аварийные выходы	8-391
ПРИЛОЖЕНИЯ	1/2

КНИГА 2

БОЕВОЕ (СПЕЦИАЛЬНОЕ) ПРИМЕНЕНИЕ

	Стр.
Титульный лист	0-1/2
Общее содержание	0-3
Введение	0-11
Принятые символы и сокращения.....	0-13
Раздел 1. ВАРИАНТЫ ЗАГРУЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	
Титульный лист	1-1/2
Содержание	1-3/4
1.1. Варианты загрузки	1-5
1.2. Эксплуатационные ограничения	1-7
1.3. Временные ограничения	1-11/12
Раздел 2. УСЛОВИЯ И РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ	
Титульный лист	2-1/2
Содержание	2-3/4
2. Условия и режимы применения авиационных средств поражения	2-5
Раздел 3. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ С ПРИМЕНЕНИЕМ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ	
Титульный лист	3-1/2
Содержание	3-3/4
3.1. Подготовка к полету.....	3-5
3.2. Внешний осмотр вертолета.....	3-6
3.3. Осмотр кабины экипажем	3-9
3.4. Подготовка и проверка систем вооружения под током	3-11
Раздел 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА НА ПРИМЕНЕНИЕ АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ	
Титульный лист	4-1/2
Содержание	4-3/4
4.1. Полет на пуски авиационных неуправляемых ракет типа С-8	4-5
4.2. Полет на стрельбу из пушек ГШ-23Л, установленных в пушечном контейнере УПК-23-250	4-9
4.3. Полет на бомбометание	4-12
4.4. Полет на минирование с применением вертолетной системы минирования ВСМ-1	4-17
4.5. Полет на стрельбу из кормового пулемета ПКТ (М)	4-20
4.6. Полет на стрельбу из личного оружия десантников, посадка и высадка десанта	4-22

	Стр.
4.7. Полет с применением изделия ЛЗ70Э8-6БВ	4-25
4.8. Полет с применением сигнальных ракет	4-29
4.9. Действия экипажа после выполнения полета на боевое применение.....	4-30
Раздел 5. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ОТКАЗАХ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ	
Титульный лист	5-1/2
Содержание	5-3/4
5.1. Экстренный сброс в полете всех подвесок вооружения	5-5
5.2. Отказ в цепях пуска неуправляемых ракет	5-6
5.3. Отказ пушечного вооружения	5-7
5.4. Отказ системы сбрасывания авиабомб	5-8
5.5. Отказ вертолетной системы минирования ВСМ-1	5-10
5.6. Отказ изделия ЛЗ70Э8-6БВ	5-11/12
Раздел 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ	
Титульный лист	6-1/2
Содержание	6-3/4
6.1. Прицельное оборудование	6-5
6.2. Неуправляемое ракетное вооружение	6-11
6.3. Пушечное вооружение	6-16
6.4. Бомбардировочное вооружение	6-19
6.5. Вертолетная система минирования ВСМ-1	6-24
6.6. Пулемет ПКТ (М)	6-29
6.7. Шкворневые установки	6-31
6.8. Система ЛЗ70Э8-6БВ	6-36
6.9. Устройство ЭВУ	6-58
6.10. Броневая защита вертолета	6-59
6.11. Установка кассет сигнальных ракет	6-62
Раздел 7. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИЦЕЛИВАНИИ	
Титульный лист	7-1/2
Содержание	7-3/4
7.1. Прицеливание при пусках неуправляемых ракет	7-5
7.2. Прицеливание при стрельбе из пушек ГШ-23Л	7-8
7.3. Прицеливание при бомбометании	7-9
7.4. Прицеливание при стрельбе из оружия шкворневых установок	7-17
7.5. Прицеливание при установке минных полей с ВСМ-1	7-19
7.6. Таблицы прицельных данных	7-20

Раздел 8. СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Титульный лист	7-1/2
Содержание	7-3/4
8.1. Перевозка людей и грузов	8-5
8.2. Полеты с грузом на внешней подвеске	8-9
8.3. Полеты на решение аварийно-спасательных задач	8-29
8.4. Десантирование с использованием спусковых устройств СУ-Р	8-33
8.5. Полеты на десантирование парашютистов из грузовой кабины вертолета	8-39
8.6. Десантно-транспортное оборудование	8-46
8.7. Санитарное оборудование	8-67
ПРИЛОЖЕНИЯ	1/2

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по летной эксплуатации действует для вертолетов Ми-8АМТШ (Исполнение Ми-8АМТШ-В), далее по тексту именуемых Ми-8АМТШ-В, в колонтитулах страниц настоящего Руководства приведен текст «Руководство по летной эксплуатации Ми-8АМТШ-В».

Полеты на вертолетах Ми-8АМТШ-В выполнять в соответствии с Руководством по летной эксплуатации вертолета Ми-8АМТШ (Исполнение Ми-8АМТШ-В), Книги 1 и 2 и Руководством по загрузке и центровке вертолета Ми-8АМТШ (Исполнение Ми-8АМТШ-В).

Назначение РЛЭ

Руководство по летной эксплуатации вертолета Ми-8АМТШ-В 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 всего летного состава, эксплуатирующего вертолет Ми-8АМТШ-В.

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 и оборудования.

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

Руководство по летной эксплуатации состоит из двух книг:

Книга 1 – ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ – включает разделы:

- Раздел 1. Основные сведения о вертолете.
- Раздел 2. Эксплуатационные ограничения.
- Раздел 3. Подготовка к полету.
- Раздел 4. Выполнение полета.
- Раздел 5. Боевое (специальное) применение.
- Раздел 6. Особые случаи в полете.
- Раздел 7. Летные характеристики.
- Раздел 8. Эксплуатация систем.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Книга 2 – БОЕВОЕ (СПЕЦИАЛЬНОЕ) ПРИМЕНЕНИЕ – включает разделы:

- Раздел 1. Варианты загрузки и эксплуатационные ограничения.
- Раздел 2. Условия и режимы применения авиационных средств поражения.
- Раздел 3. Подготовка к полету с применением авиационных средств поражения.
- Раздел 4. Выполнение полета на применение авиационных средств поражения.
- Раздел 5. Действия экипажа при отказах систем вооружения.

Раздел 6. Эксплуатация систем вооружения.

Раздел 7. Основные сведения о выполнении прицеливания.

Раздел 8. Специальное применение.

ПРИЛОЖЕНИЯ

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 РЛЭ 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 РЛЭ соответствующего изменения.

Раздел 1
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЕТЕ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Титульный лист	1-1/2
Содержание	1-3/4
1.1. Общий вид (схема) в трех проекциях	1-5/6
1.2. Основные данные вертолета	1-7
1.2.1. Краткое описание вертолета	1-7
1.2.2. Основные геометрические данные вертолета	1-13
1.3. Назначение и условия эксплуатации	1-16
1.3.1. Краткие сведения о задачах, решаемых на вертолете	1-16
1.3.2. Состав экипажа	1-17
1.3.3. Условия эксплуатации	1-17
1.3.4. Предельные условия базирования на площадках	1-18
1.4. Основные тактико-технические данные	1-19

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЕТЕ

1.1 Общий вид (схема) в трех проекциях

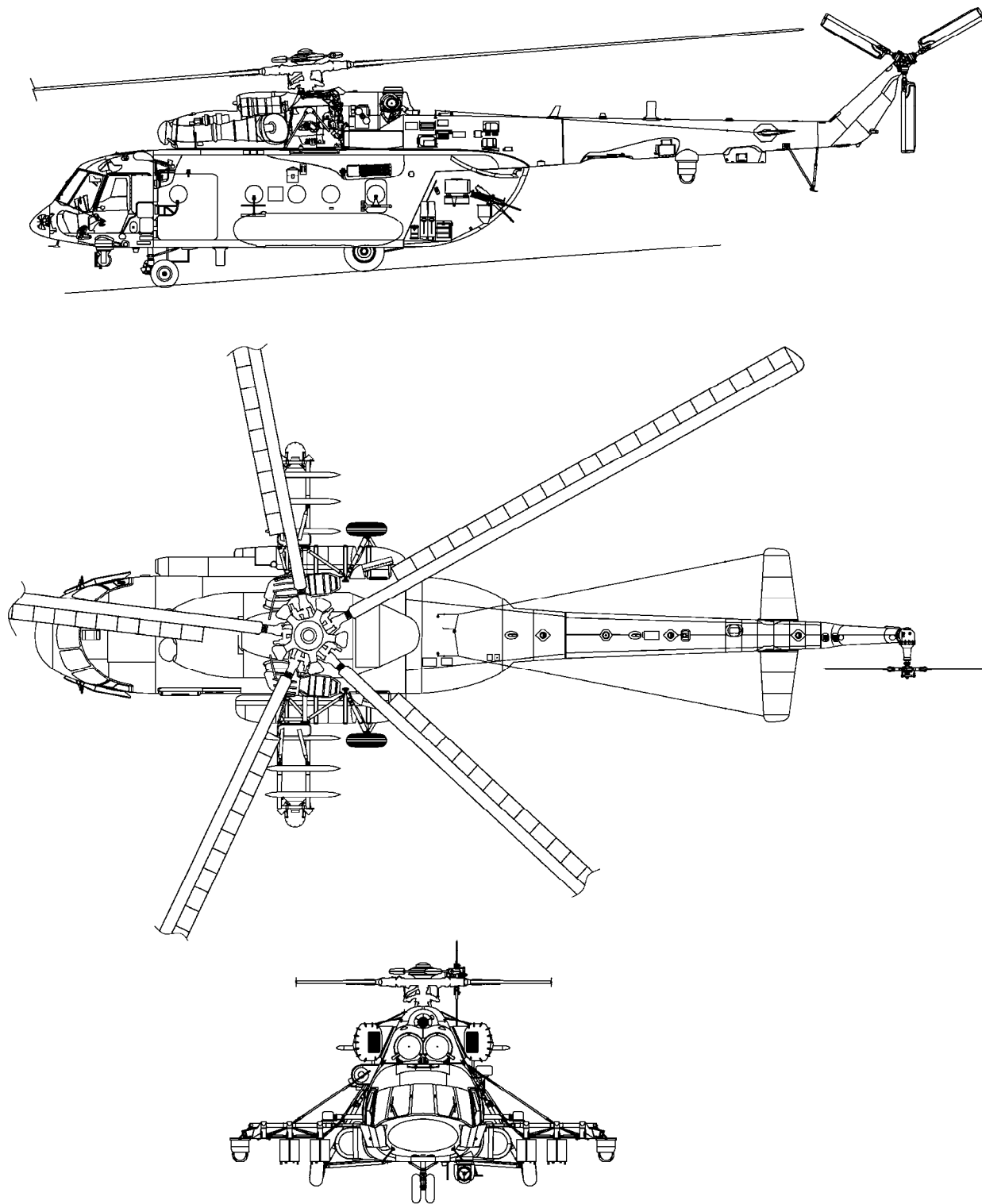


Рис. 1.1. Схема вертолета в трех проекциях.

Раздел 2

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Титульный лист	2-1/2
Содержание	2-3/4
2.1. Ограничения по вертолету.....	2-5
2.2. Ограничения по силовой установке.....	2-14
2.3. Ограничения по системам жизнеобеспечения и средствам спасения экипажа.....	2-18
2.4. Прочие ограничения.....	2-19
2.5. Временные ограничения.....	2-21/22

2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1. Ограничения по вертолету

2.1.1. Ограничения по массам.

- а) Нормальная взлетная и посадочная масса вертолета 11100 кг.
- б) Максимальная взлетная и посадочная масса вертолета 13000 кг.
- в) Максимальная масса перевозимого груза (при не полной заправке основных топливных баков) 4000 кг.
- г) Максимальная масса груза, транспортируемого на внешней подвеске, 4000 кг.
- д) Максимальная масса боевой нагрузки (подвесок) на балочных держателях каждой фермы БДЗ-57КрВМ – 1000 кг.

Примечание. При полете в горах и в условиях высоких температур наружного воздуха максимальная взлетная и посадочная масса определяется в зависимости от фактических условий на месте взлета и посадки по номограммам, помещенным в п. 7.3.1, но во всех случаях она должна быть не более 13000 кг.

2.1.2. Ограничения по центровкам.

Продольная центровка вертолета:	
- допустимая передняя центровка	+ 300 мм (впереди оси вала несущего винта)
(для полетных масс до 12500 кг)	
	+ 257 мм (впереди оси вала несущего винта)
(для полетной массы 13000 кг)	
При промежуточных значениях полетных масс от 12500 кг до 13000 кг центровка меняется в указанных пределах по линейному закону.	
- допустимая задняя центровка	минус 95 мм (позади оси вала несущего винта)
(для полетных масс до 12570 кг)	
	+ 20 мм (впереди оси вала несущего винта)
(для полетной массы 13000 кг)	
При промежуточных значениях полетных масс от 12570 кг до 13000 кг центровка меняется в указанных пределах по линейному закону.	
Примечание. С установленной броневой защитой допустимая передняя центровка разрешается +330 мм (для полетных масс до 12500 кг).	

Во всех вариантах применения вертолета бортовому технику разрешается перемещение по грузовой кабине. Кроме него разрешается перемещение по грузовой кабине в полете в десантном варианте – командиру десанта (выпускающему), в санитарном варианте – медицинскому работнику.

2.2. Ограничения по силовой установке

2.2.1. По двигателям ВК-2500-03.

- а) Максимально допустимые параметры работы двигателей на всех высотах и скоростях полета в зависимости от температуры наружного воздуха должны быть не выше приведенных в табл. 2.8.

Таблица 2.8.

Максимально допустимые параметры работы двигателей

Режим	Температура газов за турбиной компрессора, °С, не более	Частота вращения турбины компрессора, %, не более
2,5-мин мощности (чрезвычайный)	735	103,5
30-мин мощности (чрезвычайный)	735	103,5
Взлетный	705	102,5
Максимальный продолжительный	670	99,5
Крейсерский	640	98,5
Малый газ	См. рис.3.2.	См. рис.3.2.

- б) Работоспособность двигателя обеспечивается при:
- температуре наружного воздуха на входе в двигатель, °С от –60 до 60;
 - высоте полета, м от 0 до 6000.
- в) Надежный запуск двигателей обеспечивается до высоты 4000 м.
Запуск двигателя в полете разрешается производить при частоте вращения турбокомпрессора не выше 7%.
- г) Максимальное время запуска двигателя – не более 60 с.
- д) При температурах наружного воздуха ниже минус 40°С запуск двигателей разрешается только после их предварительного подогрева.
- е) Режимы и значения эксплуатационных параметров работы двигателей приведены в табл. 2.9
- ж) Минимально допустимое время между повторными выходами двигателя на режимы, работа которых ограничена, в случае полного использования разрешенного времени наработки двигателя на данном режиме – 5 мин.
- з) Максимально допустимая температура газов перед турбиной компрессора при запуске не выше указанной на рис. 3.2.
- и) Время приемистости не более:
- 8 с от малого газа до взлетного режима;
 - 4 с от I крейсерского до взлетного режима;
 - 6 с от малого газа до режима на 1-1,5% ниже режима правой коррекции (частичная).
- к) Режим работы двигателя определяется в соответствии с п. 8.1.9.

Раздел 3

ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Титульный лист	3-1/2
Содержание	3-3/4
3.1. Внешний осмотр вертолета	3-5/6
3.2. Действия экипажа перед посадкой в кабину вертолета.....	3-12
3.3. Действия экипажа после посадки в кабину вертолета	3-13
3.4. Запуск двигателей.....	3-20
3.5. Прогрев силовой установки. Проверка работы органов управления и гидравлической системы	3-28
3.6. Опробование двигателей	3-30
3.7. Проверка систем при работающих двигателях.....	3-37
3.8. Выключение двигателей.....	3-39

3. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ

3.1. Внешний осмотр вертолета

3.1.1. Доклад бортового техника о готовности вертолета к полету.

За полноту и качество подготовки вертолета к полетам отвечает бортовой техник.

Проверка готовности вертолета к полету бортовым техником производится в соответствии с требованиями Руководства по технической эксплуатации, Регламента технического обслуживания, Руководства по загрузке и центровке вертолета Ми-8АМТШ (Исполнение Ми-8АМТШ-В) и настоящего Руководства.

После осмотра вертолета и выполнения всех подготовительных работ бортовой техник обязан доложить командиру экипажа о готовности вертолета к полету согласно заданию, о количестве заправленного топлива, о соответствии загрузки и центровки вертолета предстоящему летному заданию, об устранении недостатков в работе агрегатов и систем вертолета, выявленных в предыдущий летный день.

3.1.2. Порядок внешнего осмотра вертолета.

Внешний осмотр вертолета производится в целях определения готовности его к вылету.

Экипаж производит осмотр вертолета по маршруту, показанному на рис. 3.1.

Раздел 4

ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Титульный лист	4-1/2
Содержание	4-3/4
4.1. Подготовка к выруливанию и руление	4-5
4.2. Взлет.....	4-7
4.3. Набор высоты	4-13
4.4. Горизонтальный полет	4-15
4.5. Переходные режимы полета.....	4-19
4.6. Снижение	4-21
4.7. Посадка.....	4-23
4.8. Уход на второй круг	4-27
4.9. Особенности взлета и посадки в различных условиях	4-28
4.10. Заход на посадку с использованием посадочных систем	4-29
4.11. Особенности полетов ночью	4-36
4.12. Особенности выполнения полетов с применением ГЕО-ОНВ1-01	4-38
4.13. Особенности полетов в сложных метеорологических условиях	4-46
4.14. Особенности полета в закрытой кабине	4-53
4.15. Полеты на пилотаж	4-54
4.16. Полет на достижение практического и динамического потолка	4-60
4.17. Особенности эксплуатации с грунтовых и заснеженных площадок	4-61
4.18. Особенности эксплуатации при высоких температурах наружного воздуха, с высокогорных аэродромов и при полетах в горах	4-64
4.19. Полет по маршруту	4-71
4.20. Особенности выполнения полета с применением системы спутниковой навигации типа БМС	4-81
4.21. Особенности выполнения полета с применением доплеровской аппаратуры ДИСС СМА-2012Р(Р)	4-82
4.22. Пилотирование на малых скоростях	4-84
4.23. Пилотирование в болтанку	4-85
4.24. Особенности выполнения полета с применением метеорадиолокатора 8А-813Ц сер. 5	4-86
4.25. Выключение и запуск двигателя в полете в учебных целях	4-87
4.26. Посадка с одним остановленным (задросселированным) двигателем в учебных целях	4-91
4.27. Посадка на режиме самовращения несущего винта в учебных целях	4-93
4.28. Особенности выполнения полета с инструктором	4-96

4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА

ВНИМАНИЕ! Перед выполнением полета экипажу произвести расчет возможности взлета и посадки путем определения и сравнения фактических и максимально допустимых взлетных и посадочных масс вертолета в данных условиях, для чего на борту иметь номограммы и справочные материалы из подраздела 7.3 РЛЭ.

4.1. Подготовка к выруливанию и руление

4.1.1. Последовательность действий экипажа перед выруливанием.

1. Командиру экипажа

Получив доклад от членов экипажа о готовности к выруливанию, командир экипажа должен проверить, включены ли все АЗС, убедиться, что показания всех приборов нормальные и на пути руления нет препятствий, после чего необходимо:

- проверить, что рукоятка коррекции газа находится в крайнем правом положении;
- включить ПЗУ при их установке на вертолете (на пыльных площадках, аэродромах);
- убедиться, что частота вращения несущего винта составляют $95\pm 2\%$;
- связаться по радио с командным пунктом и получить разрешение на выруливание;
- растормозить основные колеса;
- проверить готовность экипажа к рулению по контрольной карте (приложение 1).
- с увеличением общего шага несущего винта до $1-2^\circ$ и плавным отклонением ручки управления от себя перевести вертолет на поступательное движение.

2. Летчику-штурману

Перед выруливанием и на рулении осматривать пространство впереди и справа от вертолета и докладывать командиру экипажа о появлении препятствий.

После выруливания к месту взлета проверить, что питание на авиагоризонт подано (флажка бленкера АГ на лицевой панели АГР-29РС-15 нет) и радиокompас АРК-35-1 правильно показывает направление на приводную радиостанцию, курсовая система согласована и ее показания соответствуют курсу взлета. Включить ВРЕМЯ ПОЛЕТА на бортовых часах.

3. Бортовому технику

Перед выруливанием убедиться в следующем:

- жгуты аэродромного источника электроэнергии отсоединены;
- трос заземления уложен в гнездо;
- бортовая стремянка убрана в вертолет и закрыты двери грузовой кабины;
- насосы топливных баков включены (по положению выключателей и световому табло).

Раздел 5

БОЕВОЕ (СПЕЦИАЛЬНОЕ) ПРИМЕНЕНИЕ

5. БОЕВОЕ (СПЕЦИАЛЬНОЕ) ПРИМЕНЕНИЕ.

Раздел «Боевое (специальное) применение издан отдельной книгой.

Книга 2

Боевое (специальное) применение

Раздел 6

ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Титульный лист	6-1/2
Содержание	6-3
6.1. Общие указания	6-5
6.2. Пожар на вертолете	6-6
6.3. Отказ одного двигателя	6-8
6.4. Отказ двух двигателей	6-16
6.5. Неисправности редукторов	6-19
6.6. Неисправность системы автоматического регулирования (САР) двигателя	6-20
6.7. Выход частоты вращения несущего винта за допустимые пределы...	6-26
6.8. Повышенная (опасная) вибрация двигателей.....	6-27
6.9. Загорание светового табло ЗАСОР ТФ ЛЕВ (ПРАВ) ДВ.....	6-28
6.10. Падение давления или превышение максимально допустимой температуры масла в двигателе	6-29
6.11. Загорание светового табло СТРУЖКА ЛЕВ (ПРАВ) ДВИГ	6-30
6.12. Неустойчивая работа двигателя (помпаж)	6-31
6.13. Срабатывание клапанов перепуска воздуха (КПВ)	6-32
6.14. Отказ топливной системы	6-33
6.15. Загорание светового табло ОСТАЛОСЬ 270 л	6-35
6.16. Отказ путевого управления	6-36
6.17. Отказ автопилота	6-40
6.18. Отказ системы подвижных упоров управления	6-41
6.19. Повреждение опоры (опор шасси)	6-42
6.20. Отказ генераторов переменного тока и выпрямительных устройств	6-44
6.21. Загорание светового табло АККУМ 1 (2) t ВЫСОКА.....	6-48
6.22. Неисправности ПОС.....	6-49
6.23. Отказ авиагоризонта (авиагоризонтов)	6-52
6.24. Отказ навигационного оборудования	6-54
6.25. Отказ барометрического высотомера	6-55
6.26. Отказ левого указателя скорости УС-450К	6-56

	Стр.
6.27. Отказ радиокompаса АРК-35-1	6-57
6.28. Действия при потере пространственной ориентировки	6-58
6.29. Отказ радиосвязи	6-59
6.30. Отказ гидросистем	6-61
6.31. Порыв диафрагмы одного из гидроаккумуляторов основной гидросистемы	6-62
6.32. Земной резонанс	6-63
6.33. Непреднамеренное превышение максимально допустимой скорости полета.....	6-64
6.34. Непреднамеренное уменьшение скорости полета ниже минимально допустимой	6-65
6.35. Появление низкочастотных колебаний в полете	6-66
6.36. "Вихревое кольцо"	6-67
6.37. Самопроизвольное вращение вертолета влево при взлете или посадке	6-68
6.38. Действия экипажа при возникновении особых случаев в полете с применением очков ГЕО-ОНВ1-01.....	6-70
6.39. Вынужденная посадка на сушу и покидание вертолета на земле	6-72
6.40. Вынужденная посадка на воду и действия после приводнения	6-74
6.41. Вынужденное покидание вертолета в полете	6-77

6. ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ В ПОЛЕТЕ

6.1. Общие указания

Во всех случаях при отказе авиационной техники в полете командир экипажа обязан доложить по радио руководителю полетов о случившемся и в зависимости от характера отказа, условий полета и располагаемого времени действовать, руководствуясь указаниями данного раздела и руководителя полетов.

В подразделе используются следующие термины, определяющие степень срочности посадки:

- а) посадка на выбранную площадку - немедленная посадка на площадку,
- б) посадка на ближайший аэродром - продолжение полета и выбор места посадки по решению командира экипажа. В этом случае рекомендуется выполнить посадку на ближайший аэродром или пригодную площадку.

Примечание. Пригодная площадка это земельный (ледовый) участок заранее подготовленный для взлета и посадки вертолетов.

В большинстве случаев при отказе или неисправностях происходит срабатывание центральных сигнальных огней (ЦСО) красного или желтого цвета на левой и правой частях приборной доски и соответствующих им красных аварийных либо желтых предупреждающих табло.

При включении предупреждающего или аварийного светового сигнала системы САС-4М в телефоны авиагарнитуры (ЗШ) экипажа поступают звуковые прерывистые сигналы ("зуммер").

Загорание красных и некоторых желтых табло сопровождается речевым сообщением аппаратуры речевого оповещения.

Речевое сообщение "Борт №...пожар. Внимание на табло" поступает в авиагарнитуры экипажа и при включенных радиостанциях ПРИМА-ДМВ №1 и №2 выдается в эфир.

После загорания аварийной или предупреждающей световой сигнализации необходимо нажатием кнопки-табло ЦСО красного или желтого цвета выключить ЦСО для возможности его повторного автоматического введения в действие на случай отказа или неисправности другой системы, агрегата или оборудования.

Экипажу по мере возможности убедиться в правильности срабатывания сигнализации по работе других приборов, оборудования и систем.

Ниже приведены действия экипажа в аварийных ситуациях и при отказах (неисправностях) систем и оборудования с описанием их признаков и порядка действий.

Раздел 7

ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Титульный лист	7-1/2
Содержание	7-3/4
7.1. Аэродинамические особенности	7-5
7.2. Аэродинамические поправки	7-52
7.3. Взлетно-посадочные характеристики	7-53
7.4. Краткие сведения о расходе топлива	7-70

7. ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1. Аэродинамические особенности

7.1.1. Особенности аэродинамической компоновки.

1. Компоновка вертолета.

Вертолет построен по одновинтовой схеме с рулевым винтом.

Фюзеляж вертолета представляет собой цельнометаллический полумоноккок переменного сечения. Он состоит из носовой и центральной частей, хвостовой и концевой балок.

На вертолете установлен неуправляемый в полете стабилизатор, который служит для улучшения характеристик продольной устойчивости и управляемости вертолета, а также для обеспечения необходимых запасов отклонения органов продольного управления на всех режимах полета.

К взлетно-посадочным устройствам вертолета относятся неубирающееся в полете шасси и хвостовая опора, снабженные жидкостно-газовыми амортизаторами.

Хвостовая опора служит для предохранения рулевого винта от удара о землю при посадке вертолета с большим углом кабрирования.

Пятилопастный несущий винт предназначен для создания подъемной силы и тяги, необходимой для осуществления поступательного полета вертолета. Кроме того, с помощью несущего винта производится управление вертолетом относительно продольной и поперечной осей. Лопасты имеют прямоугольную форму в плане. Рулевой винт, установленный на вертолете, предназначен для уравнивания реактивного момента несущего винта и для путевого управления вертолетом. Винт трехлопастный, тянущий, с изменяемым в полете шагом. Вращение винта осуществляется от главного редуктора через трансмиссию. Направление вращения: вперед – вниз – назад. Изменение шага винта осуществляется движением педалей ножного управления из кабины экипажа.

На вертолете установлены два газотурбинных двигателя ВК-2500-03, которые посредством двухступенчатых свободных турбин передают мощность на вал главного редуктора. Двигатели расположены над кабиной перед главным редуктором.

Вертолет оборудован внешней подвеской, предназначенной для транспортировки грузов в подвешенном состоянии.

Все перечисленные особенности вертолета обуславливают его аэродинамические характеристики, устойчивость и управляемость.

Раздел 8

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Титульный лист	8-1/2
Содержание	8-3
8.1. Силовая установка.....	8-5
8.2. Главный редуктор и трансмиссия.....	8-20
8.3. Система воздушного охлаждения.....	8-25
8.4. Бортовая вспомогательная силовая установка.....	8-26
8.5. Масляная система.....	8-39
8.6. Топливная система	8-41
8.7. Система пожаротушения.....	8-48
8.8. Противообледенительная система.....	8-51
8.9. Гидравлическая система.....	8-56
8.10. Пневматическая система	8-60
8.11. Система управления.....	8-62
8.12. Взлетно-посадочные устройства (шасси).....	8-66
8.13. Приборное оборудование.....	8-68
8.14. Пилотажно-навигационное оборудование.....	8-76
8.15. Радиоэлектронное оборудование.....	8-89
8.15.1. Радиоаппаратура связи	8-89
8.15.2. Навигационное оборудование	8-126
8.15.3. Радиоаппаратура опознавания	8-312
8.15.4. Поисково-спасательное радиоэлектронное оборудование	8-316
8.16. Система электроснабжения.....	8-320
8.17. Светотехническое оборудование.....	8-333
8.18. Бортовые средства контроля и регистрации параметров полета	8-353
8.19. Кислородное оборудование	8-360
8.20. Система обогрева и вентиляции	8-369
8.21. Блок сигнализации предельных оборотов несущего винта БСГО-400А.....	8-373
8.22. Очки ночного видения ГЕО-ОНВ1-01.....	8-374

8.23. Система опрыскивания лобовых стекол кабины экипажа.....	8-381
8.24. Измеритель мощности дозы ИМД-21Б.....	8-383
8.25. Бытовое оборудование.....	8-386
8.26. Шторки «слепого полета»	8-388
8.27. Аварийные выходы	8-391

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ

8.1. Силовая установка

Силовая установка состоит из двух турбовальных двигателей ВК-2500-03 с пылезащитным устройством ПЗУ, главного редуктора ВР-14, топливной системы, масляных систем двигателей; системы запуска со вспомогательной силовой установкой ТА-14, системы охлаждения и трансмиссии.

8.1.1. Двигатель ВК-2500-03.

Двигатель ВК-2500-03 состоит из двенадцатиступенчатого компрессора, кольцевой камеры сгорания, двухступенчатой турбины компрессора, двухступенчатой свободной турбины, выхлопного патрубка, коробки приводов и систем топливопитания и регулирования, основные элементы которых скомпонованы в агрегате НР-3ВМ, блока автоматического регулирования и контроля БАРК-78, счетчика наработки и контроля СНК-78.

На вертолете двигатели ВК-2500-03 расположены симметрично его продольной оси на расстоянии 600 мм друг от друга и с наклоном вперед вниз под углом $4^{\circ}30'$ к строительной горизонтали фюзеляжа.

Задние выводные валы двигателей подключаются к главному редуктору вертолета, который суммирует мощности и передает их к потребителям.

Спаренная установка двух двигателей повышает безопасность эксплуатации вертолета, так как при выходе из строя одного двигателя второй двигатель обеспечивает возможность продолжения полета.

На входе в двигатели установлены пылезащитные устройства, предназначенные для очистки воздуха, поступающего в двигатели, от пыли и посторонних предметов.

Раскрутка двигателя при запуске осуществляется сжатым воздухом, поступающим от турбостартера ТА-14.

Запуск двигателя производится на основном (рабочем) топливе с использованием рабочих форсунок и магистралей. Воспламенение топливовоздушной смеси осуществляется двумя запальными свечами непосредственным поджигом топлива. Топливо в камеру сгорания поступает через двенадцать двухканальных форсунок, расположенных в центральных отверстиях завихрителей жаровой трубы.

Для обеспечения устойчивой работы двигателя на всех режимах лопатки входного направляющего аппарата и первые четыре ступени направляющих аппаратов компрессора выполнены поворотными. За седьмой ступенью компрессора установлены два клапана перепуска воздуха.

Управление механизацией компрессора автоматическое и осуществляется по специальной программе системы управления, включающей в себя гидромеханизм насоса-регулятора и дополнительный гидромеханизм.

8.13. Приборное оборудование

8.13.1. Краткое описание.

Приборное оборудование вертолета представляет собой комплекс приборов, обеспечивающих:

- а) пилотирование вертолета в любых метеорологических условиях - как днем, так и ночью;
- б) контроль за работой двигателей, трансмиссии и управления.

Комплекс приборного оборудования состоит:

- из пилотажно-навигационных приборов;
- из приборов контроля работы двигателей и трансмиссии;
- из приборов контроля гидравлической и пневматической систем.

Указатели приборов размещены на приборной доске летчиков, на центральном пульте, на левой боковой и средней панелях электропульта.

Приборная доска летчиков состоит из левой, средней и правой частей.

На левой части приборной доски установлены:

- указатель скорости УС-450К;
- вариометр ВАР-30МК;
- высотомер ВД-10ВК;
- два авиагоризонта АГР-29РС-15;
- прибор навигационный плановый ПНП-72-14;
- индикатор ИНП-1А аппаратуры ДИСС;
- указатель радиовысотомера А-034-4-17Н из комплекта А-053;
- указатель тахометра ИТЭ-1;
- указатель тахометра ИТЭ-2Т;
- указатель температуры газов 2УТ-6К из комплекта 2ИА-6;
- указатель режимов УР-117 из комплекта ИР-117;
- указатель шага винта ИП-21 из комплекта УП-21;
- кнопка ОМЫВ СТЕКОЛ включения омыва левого лобового стекла кабины;
- пульт УВ-26М с кнопками ПУСК, СТОП и УСКОР ОТСТРЕЛ;
- переключатель УПРАВЛЕНИЕ ФАРА ПРОЖЕКТОР;
- переключатель ФАРА ВИДИМ–СКРЫТН;
- ручка регулировки ПОДСВЕТ АГ;
- ручка реостата ПОДСВЕТ ПРИБОРОВ.

Кроме того, на левой части приборной доски размещены:

- светосигнализаторы ЛЕВО-ПРАВО;
- центральные сигнальные огни ЦО КРАСНЫЙ и ЦО ЖЕЛТЫЙ;
- светосигнальные табло:
 - ПОЖАР СМ ТАБЛО;
 - ВИБР ОПАС ЛЕВ ДВИГ;
 - ВИБР ОПАС ПРАВ ДВИГ;
 - nНВ НИЗКИЕ;
 - nНВ ВЫСОКИЕ;
 - МАЛО РМ ГЛ РЕДУК.

На средней части приборной доски установлены:

- два БМС индикатора;
- многофункциональный индикатор ИМ-16М-4НЛ;
- два пульта управления Б8-50 комплекса средств связи КСС-28Н-2 (ОПУ 1, ОПУ 2);
- щиток вооружения;
- переключатель РАДИОКОМПАС СВ–УКВ;
- переключатель ЗПУ РУЧН–АВТ;
- указатель топливомера БЭ-09;
- переключатель топливомера П-8У;
- дополнительный переключатель топливомера (для измерения количества топлива в дополнительных топливных баках).

Кроме того, на средней части приборной доски размещены:

- светосигнальные табло:
 - контроля работы двигателей;
 - контроля работы системы вооружения;
 - ОТКАЗ СРО;
 - СТРУЖКА ГЛ РЕДУК, СТРУЖКА ПРОМ РЕДУК, СТРУЖКА ХВ РЕДУК;
 - ОСТАЛОСЬ 270 Л.

Блок измерения ИМД-21Б в походном положении установлен за центральной приборной доской. В рабочем положении индикатор блока БИО-05 расположен над центральной приборной доской слева (п. 8.24.1).

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

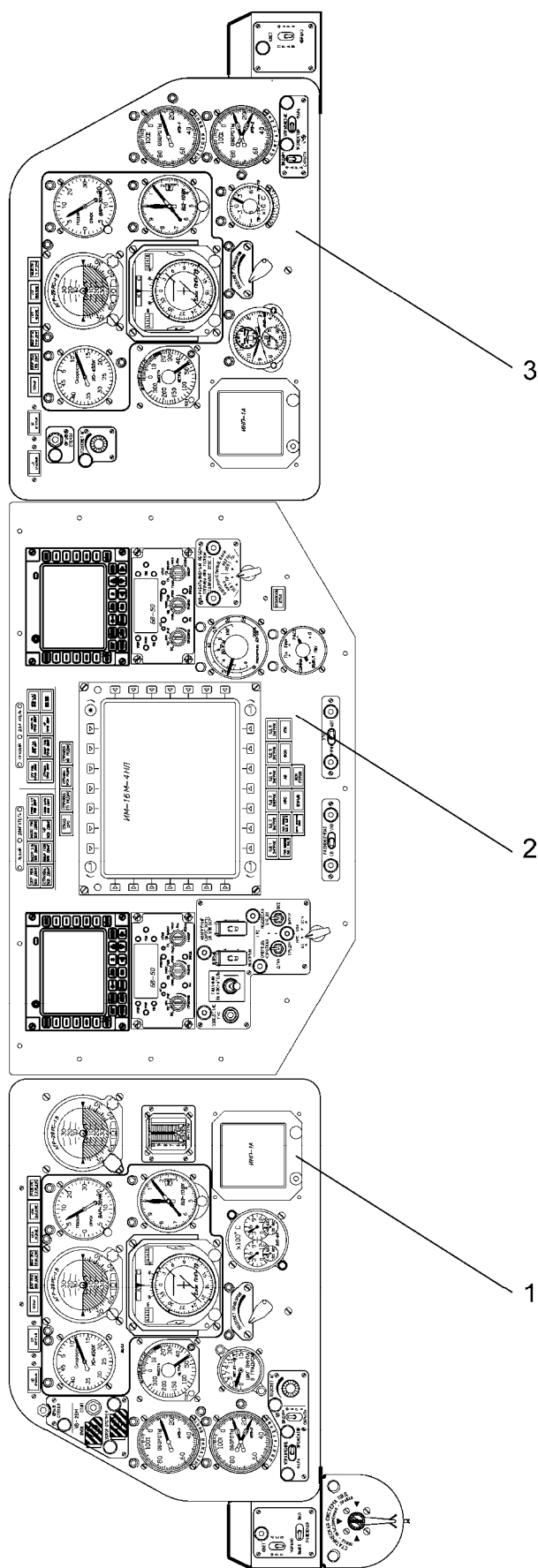
КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРОВЕРОК

Перед выруливанием (взлетом) и посадкой летчик-штурман по команде командира экипажа зачитывает соответствующий раздел карты по АВСК. Члены экипажа проверяют и докладывают командиру экипажа о результатах проверки.

Командир экипажа контролирует доклады членов экипажа и для самоконтроля сообщает по АВСК результаты личной проверки.

Примечание. Карта не отменяет объема работ, подлежащего выполнению членами экипажа, согласно настоящему РЛЭ.

№ п/п	Обязательная проверка	Доклад об исполнении	Кто докладывает
Перед выруливанием			
1	ТА-14	Выключен	Бортовой техник
2	Энергетика	Включена	Бортовой техник
3	Топливные насосы	Включены	Бортовой техник
4	Авиагоризонты	Включены, разарретированы	Командир экипажа, летчик-штурман
5	Курсовая система	Включена, согласована	Летчик-штурман
6	Автопилот	Включен	Командир экипажа
7	АРК	Включен, настроен на ПРС... (ближний или дальний)	Летчик-штурман
8	Система опознавания	Включена, код выставлен	Командир экипажа
9	Радиовысотомер	Включен, безопасная высота установлена	Командир экипажа, летчик-штурман
10	ДИСС	Включен	Летчик-штурман
11	БУР ТЕСТ-1, СПУУ	Включены	Командир экипажа
12	Обогрев ПВД (при тн.в.=+5°С и ниже)	Включен	Летчик-штурман
13	Обогрев двигателей, ПЗУ и ПОС вертолета (при тн.в.=+5°С и ниже)	Включены	Бортовой техник
14	Фары (при полетах ночью)	Включены, отрегулированы	Командир экипажа и летчик-штурман
15	Освещение приборов и пультов (при полетах ночью)	Включено, отрегулировано	Командир экипажа, летчик-штурман
16	АНО, контурные и строевые огни, маяки при полетах ночью	Включены	Летчик-штурман
17	Входные двери	Закрыты, на стопоре	Бортовой техник
18	ПЗУ(на пыльных площадках, аэродромах)	Включены	Бортовой техник



- 1. – левая часть приборной доски;
- 2. – средняя часть приборной доски;
- 3. – правая часть приборной доски.

Рис. 2. Приборная доска летчиков.