

ВЕРТОЛЕТ Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В двух книгах

Книга 1 ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**Действительно для начального этапа эксплуатации
по Предварительному заключению**

2022г.

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

| Раздел | Наименование | Стр. |
|----------------|-----------------------------------------|-------|
| Книга 1 | | |
| | СОДЕРЖАНИЕ | 1/2 |
| | ВВЕДЕНИЕ | 1 |
| 1 | ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЕТЕ | 1.1 |
| 2 | ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ | 2.1 |
| 3 | ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ | 3.1 |
| 4 | ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА | 4.1 |
| 5 | БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ | 5.1 |
| 6 | ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ | 6.1 |
| 7 | ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 7.1 |
| | Перечень действующих страниц | 1 |
| | Лист учета изменений, внесенных в РЛЭ | 1 |
| | Лист учета временных изменений | 1 |
| Книга 2 | | |
| | СОДЕРЖАНИЕ | 1/2 |
| | ВВЕДЕНИЕ | 1 |
| 8 | ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ | 8.1.1 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ 1 | 1/2 |
| | Схемы приборных досок и пультов | |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ 2 | |
| | Контрольные карты обязательных проверок | 1 |
| | Перечень действующих страниц | 1 |
| | Лист учета изменений, внесенных в РЛЭ | 1 |
| | Лист учета временных изменений | 1 |

П р и м е ч а н и е . Подробное содержание приводится в начале каждого раздела.

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Руководство по летной эксплуатации (далее по тексту – РЛЭ или Руководство) является основным техническим 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 командно-летного и летного состава.

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

Для удобства пользования и обеспечения экипажу возможности быстро находить необходимую информацию, РЛЭ издано в двух книгах. В книге 1 помещены разделы с 1 по 7, во 2 книге помещен раздел 8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ.

В начале каждой книги помещены титульный лист, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ и далее разделы РЛЭ. В РЛЭ помещают общее и частные содержания. Общее содержание помещено в начале каждой книги после титульного листа, каждое частное – после шмуцитула каждого раздела.

Книга 1 делится на семь следующих разделов.

- Раздел 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛТЕ
- Раздел 2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ
- Раздел 3 ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ
- Раздел 4 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА
- Раздел 5 БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
- Раздел 6 ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ
- Раздел 7 ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В разделах 1-7 излагаются основные характеристики, необходимые для эксплуатации вертолета и его вооружения в нормальных и аварийных условиях.

В книге 2 помещен раздел 8, в котором изложены сведения об эксплуатации силовой установки, систем и оборудования вертолета и ПРИЛОЖЕНИЯ, где приведены схемы приборных досок и пультов управления, сведения справочного характера и другие материалы, связанные с летной эксплуатацией вертолета.

В конце каждой книги помещается ПДС, ЛИСТ УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РЛЭ и ЛИСТ УЧЕТА ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ.

Разделы обозначаются одной цифрой (от 1 до 8), подразделы – двумя цифрами, разделенными точкой: первая цифра – принадлежность к соответствующему разделу, вторая

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– номер подраздела. Пункт обозначается третьей цифрой, подпункт – четвертой, различная информация в одном пункте или подпункте может выделяться буквой или дефисом.

Содержание, построение, изложение и оформление Руководства по летной эксплуатации вертолета соответствуют требованиям ГОСТ Р В 50677-94.

Для нумерации страниц РЛЭ использовано сочетание номера раздела с порядковым номером страниц со сквозной нумерацией страниц в пределах каждого раздела или подраздела в разделе 8.

При издании листов, дополняющих РЛЭ, и листов замены, рассылаемых держателю РЛЭ, нумерация страниц должна быть такой же, как и основного РЛЭ. Если невозможно продолжить нумерацию страниц, то соответствующим страницам присваивается номер последней страницы раздела с добавлением строчной буквы русского алфавита в алфавитном порядке. Например, 4.5.12а. При уменьшении общего количества страниц в результате введенных изменений пропуск в последовательности нумерации не компенсируют, а на предыдущем месте (перед изъятыми листами), по указанию от руки, через дробь проставляют номер последующей страницы (например, при изъятии стр. 8 и 9 на стр. 7 записывают номер "7/10").

Изменения и Дополнения в РЛЭ издаются взамен или в дополнение соответствующего материала РЛЭ в виде отдельных листов, соответствующих формату РЛЭ, и рассылаются держателям РЛЭ. Все изменения должны иметь порядковый номер.

Для оперативного извещения эксплуатирующих организаций в РЛЭ могут вноситься временные изменения в виде вкладышей, на цветной бумаге с соблюдением формата листа РЛЭ. Вносить изменения во временные изменения не допускается, при необходимости взамен их выпускаются новые.

Допускается внесение срочных директивных изменений и дополнений в виде отдельных вклеек машинописного текста или в виде текста, вносимого на страницы РЛЭ от руки с последующим изданием и внесением заменяющих и дополняющих листов РЛЭ.

Для выделения в тексте отдельных указаний, невыполнение которых может непосредственно угрожать безопасности полета, применяется форма привлечения повышенного внимания – ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

Для выделения в тексте отдельных указаний, требующих повышенного внимания, применяются также прописные буквы или подчеркивание чертой.

Принятые по тексту РЛЭ выделения:

- | - вертикальная черта на левом поле текста напротив текста изменения или дополнения;

РАЗДЕЛ 1

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЕТЕ

<https://shop-500can.ru/>

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 1

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЕТЕ

СОДЕРЖАНИЕ

| Подраздел | Наименование | Стр. |
|-----------|----------------------------------------|------|
| 1.1 | Общий вид вертолета (в трех проекциях) | 1.1 |
| 1.2 | Основные геометрические данные | 1.3 |
| 1.3 | Назначение и условия эксплуатации | 1.4 |
| 1.4 | Основные тактико-технические данные | 1.6 |

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛТЕТЕ

1.1. Общий вид вертолета (в трех проекциях)

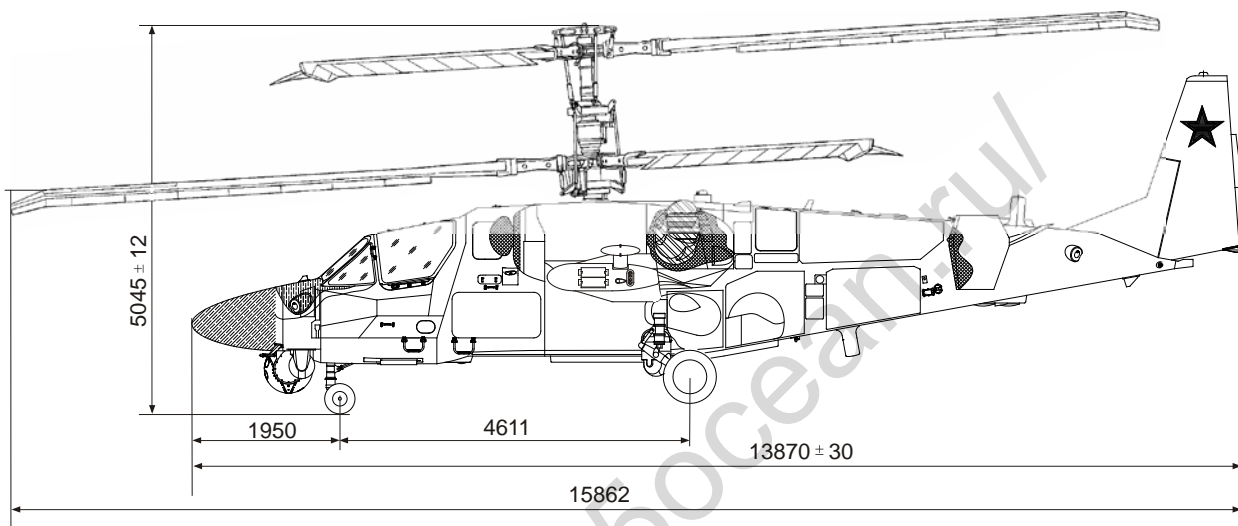


Рис. 1.1. Вид сбоку

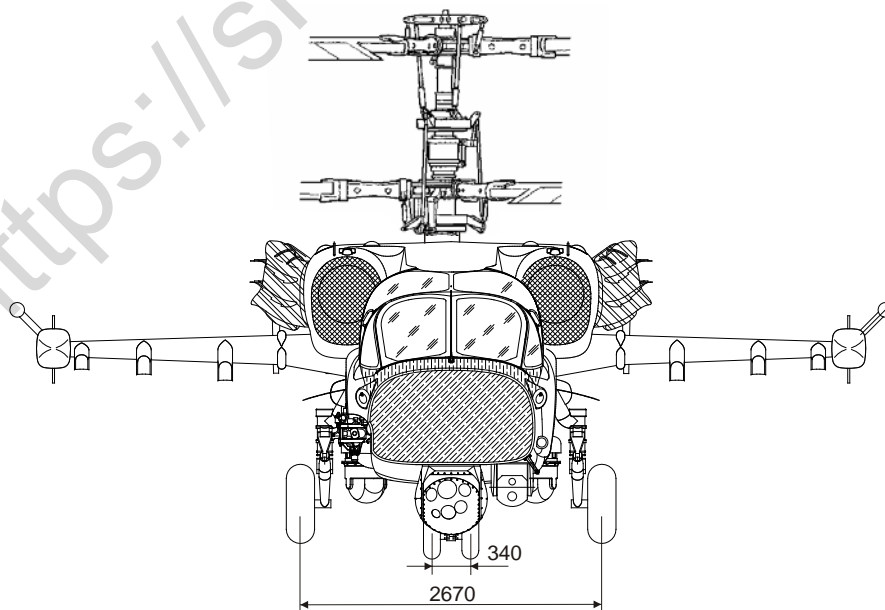


Рис. 1.2. Вид спереди

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

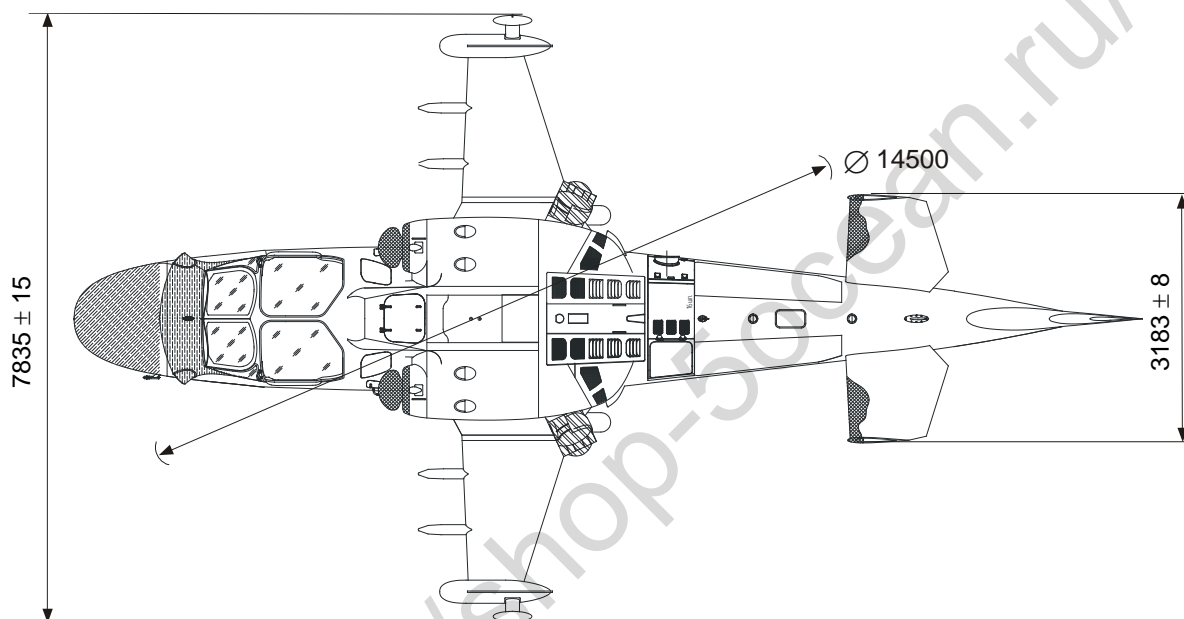


Рис. 1.3. Вид сверху

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.2. Основные геометрические данные

Шасси:

- база 4,611 м;
- колея 2,67 м.

Минимальный радиус разворота при рулении 10 м.

Правая и левая створки кабины экипажа:

- высота 845 мм;
- ширина 1025 мм.

Крыло вертолета:

- площадь 9,15 м²;
- размах (7,835 ± 0,015) м
- угол установки 6°.

Стабилизатор:

- площадь 3,2 м²;
- размах (3,183 ± 0,008) м;
- угол установки 0°.

Киль с рулем направления:

- площадь осевой компенсации РН 31 %;
- угол отклонения РН ± 30 %.

Стояночный угол вертолета (при массе = 10800 кг) 2°13'.

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.3. Назначение и условия эксплуатации

1.3.1. Назначение и решаемые задачи

Двухместный боевой вертолёт Ка-52М с двумя газотурбинными двигателями ВК-2500 предназначен для уничтожения танков, бронированной и небронированной боевой техники и живой силы на поле боя, а также малоскоростных воздушных целей в воздухе, решения задач доразведки целей, целераспределения и автоматизированного целеуказания на взаимодействующие вертолёты и командные пункты.

1.3.2. Летный экипаж вертолета состоит из 2-х человек:

- командир экипажа, далее по тексту - летчик;
- летчик-оператор (штурман), далее по тексту - оператор.

Рабочее место летчика оборудовано в полном объеме приборным и светотехническим оборудованием, органами и средствами управления.

Рабочее место оператора обеспечивает работу с обзорно-прицельными системами вертолета, органами и средствами управления и позволяет выполнять полет и совершать посадку.

1.3.3. Условия эксплуатации

1. Вертолёт Ка-52М с установленным на нем комплексом навигационного и радиоэлектронного оборудования позволяет выполнять полеты днем и ночью в простых и сложных метеоусловиях при метеоминимуме:

- днем – при высоте нижней границы облаков 50 м, видимости 500 м;
- ночью – при высоте нижней границы облаков 100 м, видимости 1000 м.

Взлеты и посадки на площадки без инструментальных средств посадки разрешается выполнять при метеоминимуме: днем и ночью при высоте нижней границы облаков не менее 200 м и при видимости не менее 2000 м.

2. Вертолёт может базироваться, выполнять взлеты и посадки на аэродромах любого класса, на площадках с инструментальными средствами посадки и без инструментальных средств посадки с искусственным покрытием и на грунтовых (заснеженных) площадках.

3. Максимальная барометрическая высота расположения площадок над уровнем моря (в условиях МСА) для выполнения взлета и посадок с нормальной взлетной массой с последующим запуском двигателей составляет 4000 м. На высотах более 4000 м разрешается выполнять посадку с последующим взлетом без выключения двигателей. Максимальная высота расположения площадки для базирования вертолета и для посадки без выключения двигателей в зависимости от фактических метеусловий, взлетной (посадочной)

РАЗДЕЛ 2

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

<https://shop-500ean.ru/>

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

| Подраздел | Наименование | Стр. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 | Общие указания | 2.1 |
| 2.2 | Ограничения по вертолету | 2.2 |
| 2.3 | Ограничения по силовой установке и по частоте вращения НВ | 2.9 |
| 2.4 | Особенности и ограничения при полетах ночью, в сложных метеоусловиях, на предельно малых высотах и при выполнении боевых задач | 2.12 |
| 2.5 | Прочие ограничения | 2.18 |
| 2.6 | Временные ограничения | 2.20 |

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1. Общие указания

В разделе приведены основные ограничения для вертолета Ка-52М, связанные с эксплуатацией вертолета в целом, несоблюдение которых недопустимо по условиям безопасности полета при исправной работе систем и оборудования.

Ограничения, связанные с эксплуатацией на земле до выруливания со стоянки, а также с отказами систем и оборудования, которые не влияют непосредственно на безопасность полета, помещены в раздел 8 «Эксплуатация систем».

Ограничения по боевому применению (стрельба из НППУ и пуски ПТУР и НАР) изложены в разделе 5 «Боевое применение».

Здесь и далее по тексту РЛЭ, если это специально не оговаривается, приведены скорость полета приборная и высота полета барометрическая по индикации на МФИ.

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

РАЗДЕЛ 3

ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ

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

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 3 ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ

СОДЕРЖАНИЕ

| Подраздел | Наименование | Стр. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.1 | Внешний осмотр вертолета | 3.1 |
| 3.2 | Действия экипажа перед посадкой в кабину | 3.5 |
| 3.3 | Действия экипажа после посадки в кабину | 3.6 |
| 3.4 | Проверка систем и оборудования под током до запуска двигателей | 3.30 |
| 3.5 | Проверка систем под током | 3.34 |
| 3.6 | Особенности запуска двигателей, проверки систем и оборудования под током от бортовых аккумуляторных батарей | 3.50 |
| 3.7 | Особенности подготовки к ночным полетам | 3.57 |
| 3.8 | Останов двигателей | 3.59 |

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ

3.1. Внешний осмотр вертолета

1. Данный раздел включает основные указания экипажу по проверке готовности вертолета, его систем и оборудования к выполнению полета.

Порядок проверки вооружения и оборудования, обеспечивающего эксплуатацию вооружения, изложен в разделе 5.

2. Прием вертолета и проверку его готовности производит летчик вместе с оператором. При этом летчик совместно с оператором обязан:

- принять доклад техника о готовности вертолета к полету, о выполнении полной проверки КСАП (в соответствии с п. 8.28.7.1), о количестве заправки топлива и масла, о введенных в БЦВМ значений мощности левого и правого двигателей из формуляра, о соответствии загрузки и центровки вертолета предстоящему летному заданию, об устранении выявленных недостатков и о работах, выполненных на вертолете после последнего летного дня;
- получить доклад наземных специалистов о настройке АРК согласно заданию на полет, радиостанций УКВ, радиоаппаратуры оповещения и активного ответа, аппаратуры телекодовой связи и введении информации в дешифрирующее устройство СРО, о готовности КБО и введении исходных данных согласно планшету навигационных параметров для КБО, подготовленному летчиком или штурманом подразделения.

3. Экипажу произвести осмотр вертолета по маршруту, показанному на рис. 3.1.

Летчику перед внешним осмотром убедиться:

- в наличии противопожарных средств вблизи вертолета (при базировании во вне аэродромных условиях, кроме того, убедиться в наличии бортовых переносных средств пожаротушения);
- в выполнении всех работ по подготовке вертолета, в устранении неисправностей, отмеченных в предыдущий летный день;
- в отсутствии посторонних предметов, которые могут попасть в лопасти винтов или в двигатели;
- аэродромный источник электроснабжения на стоянке, подготовлен к подключению или подключен к вертолету;
- вертолет расчехлен, заземление убрано, из-под колес убраны колодки;
- в снятии заглушек с двигателей, датчика ДСЛТ, приемников статического давления, дренажей, антенны ДИСС и чехлов с ПЗУ, ПВД, МИВП;

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- подвесное снаряжение на вертолете - согласно заданию на полет;
- в снятии струбцин;
- в закрытии всех лючков и створок;
- в исправном состоянии и креплении ПВД.

П р и м е ч а н и е . При температуре масла в редукторе ниже минус 30 °С и в двигателях ниже минус 40 °С силовая установка должна быть прогрета горячим воздухом. Прогрев организуется техническим составом, о чем докладывается летчику при приеме вертолета.

При осмотре проверить:

- состояние обшивки и остекления носовой части фюзеляжа (на отсутствие повреждений, грязи, снега и льда);
- состояние стеклоочистителей, трубок подвода спирта, щеток, заправку бачка спиртом;
- состояние фар (целостность и чистоту), огня выпуска шасси, аэронавигационных бортовых и хвостового огней, светосигнальных маяков, строевых огней, приемных и передающих антенн;
- наличие полного комплекта сигнальных ракет в кассетах ЭКСР;
- состояние лопастей (отсутствие прожогов, вмятин, пробоин, льда или примерзшего снега), целостность остекления контурных огней;
- зарядку амортистоек шасси визуально по выходу штоков: основных опор (45 – 52) мм, передней опоры (32 – 37) мм. Отсутствие повреждения и проворачивания шин относительно корпуса колес (по меткам);
- закрытие капотов двигателей и редуктора;
- состояние обшивки фюзеляжа и хвостового оперения;
- отсутствие на обшивке и под фюзеляжем следов подтекания топлива, масла и других жидкостей;
- закрытие и фиксацию правого переднего поддомкратного узла;
- в перегоночном варианте проверить надежность крепления подвесных топливных баков, их заправку и отсутствие подтекания топлива.

Оператору проверить:

- состояние и крепление антенн;
- снятие заглушек и наличие их комплекта;
- по заправленному топливу расчет полета;

РАЗДЕЛ 4

ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА

<https://shop-500can.ru/>

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА

СОДЕРЖАНИЕ

| Подраздел | Наименование | Стр. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 4.1 | Подготовка к выруливанию и руление | 4.1 |
| 4.2 | Взлет | 4.6 |
| 4.3 | Полет по кругу визуально | 4.11 |
| 4.4 | Уход на второй круг | 4.12 |
| 4.5 | Посадка в простых метеорологических условиях | 4.13 |
| 4.6 | Заруливание на стоянку | 4.16 |
| 4.7 | Останов двигателей | 4.17 |
| 4.8 | Особенности взлета и посадки в различных условиях | 4.20 |
| 4.9 | Набор высоты | 4.25 |
| 4.10 | Горизонтальный полет. Переходные режимы полета | 4.27 |
| 4.11 | Снижение | 4.31 |
| 4.12 | Заход на посадку с использованием посадочных систем | 4.34 |
| 4.13 | Особенности полетов ночью в ПМУ | 4.41 |
| 4.14 | Особенности полетов днем и ночью в СМУ и под шторкой | 4.43 |
| 4.15 | Полеты на пилотаж | 4.47 |
| 4.16 | Полет по маршруту | 4.68 |
| 4.17 | Особенности полетов на малых и предельно малых высотах | 4.94 |
| 4.18 | Особенности эксплуатации вертолета при высоких температурах наружного воздуха. Полеты в горах | 4.106 |
| 4.19 | Посадка с одним задросселированным двигателем в учебных целях | 4.110 |
| 4.20 | Останов и запуск двигателя в полете в учебных целях | 4.111 |
| 4.21 | Посадка с одним остановленным двигателем в учебных целях | 4.115 |
| 4.22 | Выполнение пересадок (смены членов экипажа) при работающих двигателях | 4.116 |

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА

Индикаторы на МФИ в кадре ПЛТ являются основными приборами при пилотировании вертолета. Резервной группой пилотажных электромеханических приборов пользоваться при отказе МФИ или при возникновении сомнений в показаниях индикаторов на МФИ.

4.1. Подготовка к выруливанию и руление

4.1.1. Подготовка к выруливанию

1. При подготовке к выруливанию

Действия летчика:

- дать команду оператору установить переключатель ДЕНЬ - НОЧЬ на доске приборной правой в соответствии со временем суток;
- убедиться, что РРУД установлены в положение АВТОМАТ, на МФИ в кадре ОВО отсутствует сигнальная информация ЛЕВ ДВИГ ОГРАНИЧЕНИЕ РЕЖИМА и ПРАВ ДВИГ ОГРАНИЧЕНИЕ РЕЖИМА;
- дать команду оператору на включение КСАП;
- убедиться, что органы управления систем и оборудования находятся в положении «Перед полетом» в соответствии с таблицей 3.1;
- при температуре наружного воздуха плюс 5 °С и ниже или при наличии условий обледенения (изморось, туман, мокрый снег) на земле и при первых признаках обледенения в полете (появлении льда на элементах конструкции) на панели ПОС (пульт центральный) установить переключатель ВИНТЫ АВТ - ОТКЛ - РУЧН в положение ВИНТЫ АВТ, переключатели ДВИГ АВТ ЛЕВ - ОТКЛ - РУЧН, ДВИГ АВТ ПРАВ - ОТКЛ - РУЧН в положение ДВИГ АВТ ЛЕВ, ДВИГ АВТ ПРАВ, выключатель ОБОГРЕВ ПВД ВКЛ - ОТКЛ в положение ВКЛ, в кадре ОВО ПОС на МФИ проконтролировать отображение символов-транспарантов ПОС ЛЕВ ДВИГ, ПОС ПРАВ ДВИГ, ПВД РЕЗ ПРИБ и ПВД ПРИБ ДВИГ зеленого цвета;
- обогрев ПВД на левом и правом МИВП включится автоматически при $t_{нв} =$ плюс 5 °С и ниже и частоте вращения НВ более 50 %, при этом на МФИ в кадре ОВО ПОС отобразятся буквенные индикаторы зеленого цвета ЛЕВ ПВД СВС, ПРАВ ПВД СВС;
- при рулении на заснеженном аэродроме ПОС двигателей не включать;
- проверить закрытие левой створки кабины и убедиться в ее фиксации в закрытом положении; проверить закрытое положение фиксатора;

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- дать команду оператору загерметизировать кабину (при необходимости);
- дать команду оператору зачитать контрольную карту и получить от него доклад о готовности к полету;
- запросить и получить разрешение у РП на выруливание.

Действия оператора:

- по команде летчика установить выключатели АВАР ПОКИДАНИЕ - ОТКЛЮЧЕНО в положение АВАР ПОКИДАНИЕ (закрыть колпачком); переключатель ДЕНЬ - НОЧЬ - в положение в соответствии со временем суток;
- на МФПУ ввести массу снаряженного вертолета – число, состоящее из пяти цифр (например, 09200);
- проверить закрытие правой створки кабины и убедиться в ее фиксации в закрытом положении; проверить закрытое положение фиксатора;
- по команде летчика загерметизировать кабину, установив выключатель ГЕРМЕТ КАБИНА - ОТКЛ на пульте правом в положение ГЕРМЕТ КАБИНА;
- по команде летчика зачитать по СПУ контрольную карту (если взлет производится с площадки без выруливания, карты перед выруливанием и перед взлетом зачитываются одновременно);
- доложить летчику о готовности к полету.

4.1.2. При рулении, взлете и посадке:

- оператору просматривать пространство впереди и справа от вертолета и своевременно докладывать летчику о появлении препятствий.

4.1.3. В полете оператор обязан:

- на взлете и посадке мягко держаться за управление;
- контролировать параметры ВМГ, Н и V полета. В случае отклонения этих, а также других параметров, от установленных значений, докладывать летчику;
- уточнять расчетные данные, необходимые для выполнения полета;
- вести визуальную ориентировку, быстро и точно производить навигационные расчеты;
- прослушивать эфир, по радиообмену и визуально оценивать воздушную обстановку;
- грамотно использовать радиосредства для решения навигационных задач захода и расчета на посадку;
- периодически (через каждые (10 – 15) мин полета) контролировать расход и остаток топлива;

РАЗДЕЛ 5

БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

<https://shop-500can.ru/>

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 5 БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

| Подраздел | Наименование | Стр. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5.1 | Варианты загрузки и эксплуатационные ограничения | 5.2 |
| 5.2 | Условия и режимы применения авиационных средств поражения | 5.7 |
| 5.3 | Подготовка к полету с применением авиационных средств поражения | 5.14 |
| 5.4 | Выполнение полета на применение авиационных средств поражения | 5.17 |
| 5.5 | Поиск и сопровождение цели с использованием ОПС и РЛС | 5.20 |
| 5.6 | Подготовка оружия к применению (Режим БП) | 5.31 |
| 5.7 | Применение управляемого ракетного вооружения | 5.35 |
| 5.8 | Применение неуправляемого ракетного вооружения | 5.74 |
| 5.9 | Применение стрелково-пушечного вооружения | 5.79 |
| 5.10 | Применение АСП в режимах работы ИЛС «Ручное управление» и «Сетка» | 5.90 |
| 5.11 | Действия экипажа при отказах систем вооружения | 5.97 |
| 5.12 | Взаимодействие и обмен информацией в группе вертолетов и с КП (ПУ) авиации | 5.100 |
| 5.13 | Выполнение полетов с применением бортового комплекса обороны (БКО) | 5.131 |
| 5.14 | Проведение тренажей по боевому применению авиационного вооружения и учебных (электронных) пусков с использованием учебной УР ИГЛА | 5.135 |

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Общие указания

В разделе содержатся сведения, указания и рекомендации по безопасному применению АСП в пределах ограничений диапазона боевых и летно-тактических возможностей вертолета.

Полет вертолета в район боевого применения выполняется, как правило, по запрограммированному маршруту с маркированием программной цели признаком ЦЕЛЬ (кадр ШПП) на наивыгоднейших режимах полета.

Выход на цель должен быть скрытым, с использованием рельефа местности и различных тактических приемов (действие из засад, из зоны дежурства по ЦУ ПАН).

Режимы и профили полета на применение оружия, маневрирование в районе цели выполняется в пределах установленных ограничений, на высотах, обеспечивающих безопасность полета и снижение противодействия ПВО.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ СТРЕЛЬБЕ ИЗ ПУШЕЧНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОПАДАНИЯ ПОРОХОВЫХ ГАЗОВ ВО ВХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА ДВИГАТЕЛЕЙ:

- ВЫВОД ИЗ ГОРКИ ВЫПОЛНЯТЬ С ПОСТОЯННЫМ ОБЩИМ ШАГОМ С ПЕРЕХОДОМ НА РЕЖИМЫ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПОЛЁТА ИЛИ ПИКИРОВАНИЯ;
- ВВОД В ПИКИРОВАНИЕ ВЫПОЛНЯТЬ С ПОСТОЯННЫМ ОБЩИМ ШАГОМ.

СТРЕЛЬБА ИЗ ПУШЕЧНОЙ УСТАНОВКИ НА ПИКИРОВАНИИ И ВЫВОДЕ ИЗ ГОРКИ СО СБРОСОМ ОБЩЕГО ШАГА ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

При подходе к району боевой работы летчику или по его команде оператору:

- установить связь с наземным пунктом управления (ПАН);
- доложить об обнаружении цели и получить разрешение на работу.

При отображении на ИЛС или МФИ в кадре ОПС символа нажатия БК (боевая кнопка, пуск) короткими нажатиями на кнопку РС ОГОНЬ ВПУ попытаться снять сигнал.

ВНИМАНИЕ. ПРИ ОТОБРАЖЕНИИ СИМВОЛА НАЖАТИЯ БК (ПУСК) ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ГЛАВН ВКЛЮЧАТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

На БК (боевом курсе) включить выключатель ГЛАВН.

По окончании работы:

- выключатель ГЛАВН установить в нижнее положение;
- доложить об окончании работы;
- выполнить маневр ухода от цели и возврат на аэродром посадки.

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Варианты загрузки и эксплуатационные ограничения

5.1.1. Варианты загрузки

Вертолет имеет различные варианты боевой загрузки, а также перегоночный вариант. Во всех вариантах указана заправка топлива без учета массы топлива, расходуемой на земле до взлета, значение которой по умолчанию 40 кг.

Варианты боевой загрузки вертолета приведены в таблице 5.1.

Расчет взлетной массы вертолета, необходимого запаса топлива и боевой нагрузки выполняется экипажем в соответствии с требованиями Руководства по загрузке и центровке вертолета Ка-52М с учетом фактических условий.

Во всех указанных вариантах загрузки взлетные массы вертолета могут быть приведены к нормальной (10400 кг) или максимальной взлетной массе (12200 кг) за счет увеличения или уменьшения количества топлива или боекомплекта.

В счет уменьшения полезной нагрузки или запаса топлива, на вертолете может быть размещено дополнительное оборудование и снаряжение.

5.1.2. Эксплуатационные ограничения

При применении оружия центровка вертолета не выходит за пределы установленных ограничений.

Наибольшие значения передней центровки вертолета при загрузке максимального количества боевых средств на пилонах и патронов в переднем ящике, при условии: шасси выпущено, омывающая жидкость заправлена полностью, патроны в заднем ящике отсутствуют, заправка топливом максимальная.

Наибольшие значения задней центровки вертолета имеют место при отсутствии боевых средств на пилонах и максимальном количестве патронов в заднем ящике, при условии: шасси убрано, омывающая жидкость израсходована полностью, патроны в переднем ящике отсутствуют, топливные баки пустые.

П р и м е ч а н и е . При расчете центровки учитывать ее изменение от различных факторов: расход боеприпасов, аварийный сброс оружия, выработка топлива, уборка-выпуск шасси.

Расход боевых средств на пилонах крыла, смещает центровку вертолета назад.

Расход боезапаса из переднего ПЯ смещает центровку вертолета назад.

Расход боезапаса из заднего ПЯ смещает центровку вертолета вперед.

РАЗДЕЛ 6

ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ

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

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 6 ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ

СОДЕРЖАНИЕ

| Подраздел | Наименование | Стр. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 6.1 | Общие указания | 6.1 |
| 6.2 | Пожар на вертолете | 6.3 |
| 6.3 | Отказы силовой установки | 6.8 |
| 6.4 | Неисправности двигателя | 6.22 |
| 6.5 | Вибрации, колебания типа «Земной резонанс», флаттер лопастей несущих винтов и режим вихревого кольца | 6.34 |
| 6.6 | Отказы систем вертолета | 6.36 |
| 6.7 | Отказ приборов высотно-скоростных параметров | 6.50 |
| 6.8 | Отказ АГР | 6.53 |
| 6.9 | Отказ радиовысотомера | 6.54 |
| 6.10 | Отказ ИНС | 6.55 |
| 6.11 | Отказ СБКВ | 6.56 |
| 6.12 | Отказ ИНС и СБКВ | 6.57 |
| 6.13 | Отказ САУ КБО | 6.58 |
| 6.14 | Отказ датчика частоты вращения НВ | 6.59 |
| 6.15 | Отказы радиосвязи | 6.60 |
| 6.16 | Вынужденная посадка вертолета | 6.62 |
| 6.17 | Вынужденное покидание вертолета | 6.64 |
| 6.18 | Потеря пространственной ориентировки | 6.67 |
| 6.19 | Самопроизвольный разворот вертолётa (путевое управление рулем направления не нарушено) | 6.69 |

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6. ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ

6.1. Общие указания

1. В данном разделе приведены только те случаи отказов систем (оборудования) или попадания вертолета в условия, которые могут привести к аварийным ситуациям. При других, не описанных здесь ситуациях, решение по ним в каждом конкретном случае принимает летчик.
2. Для выдачи информации экипажу (летчику) о возникновении в полете опасных режимов, неисправностей и отказов на вертолете установлены системы: аварийной сигнализации САС-4, встроенного контроля и предупреждения системы ЭКРАН и речевой информации или звукового сигнала.

При поступлении в САС аварийного сигнала загораются в мигающем режиме два ЦСО красного цвета и сигнальные табло красного цвета с соответствующей надписью, которые установлены на доске приборной левой – для летчика, на доске приборной правой – для оператора, либо на МФИ отображаются предельные значения параметров красного цвета в мигающем режиме. Выключение обоих ЦСО и звукового сигнала, перевод светосигнальных табло в режим постоянного горения производится нажатием на одну из кнопок ЦСО.

Предупреждающие сигналы от систем ОВО и бортовых комплексов через систему ЭКРАН предъявляются на экране МФИ в режиме индикации ОВО независимо от выбранных подрежимов (ГС, ТОПЛ, СЭС, ПОС, ВСУ, СПР).

При поступлении в ЭКРАН предупреждающего сигнала загораются в мигающем режиме два ЦСО желтого цвета, установленные на досках приборных левой и правой, в телефонах звучит речевое сообщение в зависимости от положения выключателя РИ РУЧН - АВТ (пульт центральный): при положении выключателя РИ АВТ - «Смотри экран», при положении РИ РУЧН – в соответствии с таблицей 8.20.2. На МФИ появляется сигнальная информация и рекомендация по действиям экипажа. Выключение обоих ЦСО желтого цвета производится нажатием на одну из кнопок ЦСО.

3. При появлении речевой и светосигнальной информации летчику необходимо определить, в какой системе произошел отказ, и принять решение о дальнейших действиях. Погасить (нажать) кнопку-табло ЦСО для обеспечения сигнализации о других отказах.
4. При обнаружении неисправностей, отказах, аварийных ситуациях экипаж обязан в первую очередь выполнить неотложные действия, направленные на обеспечение безопасности экипажа. После этого, при наличии возможности, доложить о возникшей ситуации РП или органу УВД, под управлением которого в данный момент выполняется полет.

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. Развитие аварийной ситуации в большинстве случаев начинается неожиданным для экипажа изменением условий полета (удар, изменение привычной вибрации, посторонние шумы, звуки, запахи; изменение обычного звука в работе двигателей, редуктора и несущих винтов; изменение соконусности лопастей, самопроизвольное изменение частоты вращения несущих винтов и турбокомпрессора двигателей, отклонения в показаниях одного или группы приборов).

В каждом случае предотвращение дальнейшего развития аварийной ситуации и успешное завершение полета зависит от правильной оценки ситуации, а также от четких последовательных действий экипажа.

6. Одним из первых действий экипажа, при любом изменении условий полета, обратить внимание на частоту вращения несущих винтов, при этом летчику необходимо:

- если частота вращения НВ находится в заданных пределах (87 – 90) %, - выяснить причину изменений условий полета и действовать в соответствии с требованиями раздела 6;
- если частота вращения НВ выходит из заданных пределов или самопроизвольно изменяется, - немедленно энергичным движением рычага ОШ в соответствующую сторону установить ее в заданных пределах, выяснить причину и действовать в соответствии с требованиями раздела 6;
- если частота вращения НВ упала ниже 75 % и полный сброс рычага ОШ с уменьшением скорости полета до 120 км/ч не останавливает ее дальнейшее падение или падение прекратилось, а роста нет, на высотах, обеспечивающих безопасное покидание вертолета, - дать команду экипажу покинуть вертолет в соответствии с указаниями п. 6.17.

П р и м е ч а н и е . При отказе (принудительном выключении или имитации отказа) одного двигателя, сопровождающегося падением частоты вращения НВ, с помощью нажимного переключателя **ОБОРОТЫ ВЫШЕ - НИЖЕ** на рычаге ОШ удерживать частоту вращения НВ на переходных режимах не менее 83 %, на установившихся режимах не менее 86 %.

7. Оператор, при возникновении особых случаев, выполняет команды летчика и оказывает ему помощь в подборе площадки и выборе направления захода с учетом ветра при вынужденной посадке.

РАЗДЕЛ 7

ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 7 ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ

| Пункт | Наименование | Стр. |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 7.1 | Аэродинамические особенности | 7.1 |
| 7.2 | Атмосферные условия и параметры, определяющие состояние атмосферы | 7.3 |
| 7.3 | Взлетные (полетные) и посадочные массы | 7.5 |
| 7.4 | Скорости полета | 7.13 |
| 7.5 | Основные характеристики при полете на одном двигателе | 7.51 |
| 7.6 | Основные характеристики при полете на режиме самовращения НВ | 7.58 |
| 7.7 | Область режимов вихревого кольца | 7.60 |
| 7.8 | Опасная зона "высота-скорость" | 7.62 |
| 7.9 | Основные характеристики маневренных режимов полета | 7.64 |
| 7.10 | Краткие сведения о расходах топлива | 7.65 |
| 7.11 | Особенности балансировки и запасы управления | 7.66 |
| 7.12 | Особенности пилотирования с использованием информации СИВПВ | 7.78 |
| 7.13 | Функция вычисления и индикации ограничительных сигналов для эксплуатационных ограничений | 7.85 |

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7. ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1. Аэродинамические особенности

7.1.1. Особенности компоновки

1. Компоновка вертолета обеспечивает размещение на борту необходимого оборудования и вооружения при относительно небольшом объеме и площади миделевого сечения фюзеляжа.

Высокая энерговооруженность, соосные несущие винты, убирающееся в полете шасси, крыло достаточно большой площади обеспечивают вертолету высокие летно-технические характеристики.

Хвостовое оперение, состоящее из стабилизатора с боковыми киями на консолях и кия с рулем направления большой площади, позволяет получить удовлетворительные характеристики устойчивости и управляемости.

2. Параметры несущей системы позволяют обеспечить высокий уровень располагаемых перегрузок, что необходимо для скоростного и маневренного вертолета.

Для улучшения характеристик несущих винтов при больших скоростях полета применены стреловидные законцовки лопастей. Предусмотрена перенастройка частоты вращения несущих винтов.

- ##### 7.1.2.
- Одним из основных условий обеспечения безопасности полетов вертолета является соблюдение ограничений скорости полета, вертикальных перегрузок, углов крена и тангажа. Ограничения обусловлены уровнем нагрузок в элементах конструкции вертолета.

- ##### 7.1.3. Особенности устойчивости и управляемости вертолета при отказах двигателей и автопилота

1. Отказ одного двигателя в диапазоне скоростей горизонтального полета (70 – 210) км/ч и на высотах от 0 до 1500 м не приводит к снижению вертолета с массой до 10400 кг. В указанном диапазоне скоростей вертолет на взлетном режиме может набирать высоту. При этом наибольшая вертикальная скорость соответствует скорости полета 130 км/ч и составляет, примерно, (1,5 – 3) м/с. При отказе одного двигателя на скорости более 130 км/ч у вертолета имеется дополнительная возможность за счет гашения скорости увеличить высоту полета.

Отказ одного двигателя на режимах висения или полета с малыми скоростями полета характеризуется увеличением вертикальной скорости снижения, в отдельных случаях - резким ее увеличением.

При превышении ограничений по вертикальной скорости снижения на указанных поступательных скоростях полета не исключается попадание вертолета в режим "вихревого кольца" и снижение эффективности управления несущим винтом вертолета.

Ка-52М

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Отказ двух двигателей в полете характеризуется резким увеличением вертикальной скорости снижения, что приводит к увеличению угла атаки винта и фюзеляжа и появлению пикирующего момента, который легко парируется отклонением ручки ППУ. Это необходимо учитывать, особенно, при полетах на малых высотах для своевременного придания вертолету посадочного угла тангажа на режиме самовращения НВ.
3. Отказ автопилота как по линии одного канала, так и одновременно во всех 4-х каналах не приводит к заметным рывкам, что объясняется использованием только 20 % от полного хода органов управления в каждом канале управления для стабилизации полета вертолета.

7.1.4. Режимы полета, выполняемые с применением перенастройки частоты вращения несущих винтов

1. Все режимы полета на вертолете, за исключением режимов, указанных ниже, выполняются при номинальной частоте вращения несущих винтов $n_{нв} = (89 \pm 0,5) \%$.
2. Перенастройка в полете $n_{нв}$ с номинального значения $(89 \pm 0,5) \%$ на низкое $\approx 84 \%$ производится перед выполнением режимов снижения вертолета с большими вертикальными скоростями (в экстренных случаях). Выполнение таких режимов при номинальной частоте вращения не обеспечиваются из-за превышения ограничений по $n_{нв}$ вследствие их раскрутки. Одновременно при снижении вертолета с пониженной частотой вращения повышается эффективность путевого управления и увеличивается запас по отклонению педалей путевого управления (по левой педали - вперед). Рекомендации по выполнению указанных снижений даны в п. 4.11.
3. Перенастройка в полете $n_{нв}$ с номинального значения $(89 \pm 0,5) \%$ на пониженное значение $\approx 86 \%$ производится при выполнении полетов на дальность и продолжительность для уменьшения расхода топлива.
4. При отказе одного двигателя перенастройка $n_{нв}$ на повышенную предотвращает чрезмерное падение частоты вращения.