



ВЕРТОЛЕТ АНСАТ-У

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Действительно для начального этапа
эксплуатации

2009 г.

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

ВВЕСТИ В ДЕЙСТВИЕ
Командир войсковой части 25954

_____ **И.В. Садофьев**

“ ” _____ **2009г**

УТВЕРЖДАЮ
Главный конструктор ОАО «КВЗ»

_____ **А.И. Степанов**

“ ” _____ **2009г**

ВЕРТОЛЕТ АНСАТ-У

РУКОВОДСТВО

ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Действительно для начального этапа
эксплуатации

СОГЛАСОВАНО
Командир войсковой части 22737

_____ **Н.М. Осыковский**

“ ” _____ **2009г**

2009 г.

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

ВЕРТОЛЕТ АНСАТ-У

РУКОВОДСТВО
ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Действительно для начального этапа
эксплуатации

Введено в действие командиром войсковой части 25954

2009 г.

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

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	0-1/2
ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ	0-3
ВВЕДЕНИЕ.....	0-7/8
ПРИНЯТЫЕ СИМВОЛЫ И СОКРАЩЕНИЯ.....	0-9
Раздел 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЕТЕ.....	1-1
1.1 Общий вид вертолета в трех проекциях.....	1-3
1.2 Основные геометрические данные вертолета.....	1-5
1.3 Назначение и условия эксплуатации.....	1-7
1.4 Основные тактико-технические данные.....	1-8
Раздел 2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	2-1
2.1 Ограничения по вертолету.....	2-3
2.2 Ограничения по силовой установке.....	2-7
2.3 Ограничения по системам жизнеобеспечения и средствам спасения экипажа.....	2-10
2.4 Прочие ограничения.....	2-11
2.5 Временные ограничения.....	2-12
Раздел 3 ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ.....	3-1
3.1 Общие положения.....	3-3
3.2 Внешний осмотр вертолета.....	3-4
3.3 Действия командира экипажа (инструктора и курсанта) перед посадкой в кабину.....	3-6
3.4 Действия командира экипажа (инструктора и курсанта) после посадки в кабину.....	3-7
3.5 Запуск двигателей.....	3-9
3.6 Прогрев силовой установки, проверка гидросистем и системы управления вертолетом, предполетное опробование двигателей.....	3-15
3.7 Проверка систем при работающих двигателях.....	3-19
3.8 Запуск двигателей от бортовых аккумуляторных батарей.....	3-20
3.9 Ложный запуск и холодная прокрутка двигателя.....	3-21
3.10 Выключение двигателя.....	3-22
3.11 Осмотр вертолета после опробования двигателей.....	3-23
Раздел 4 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА.....	4-1
4.1 Подготовка к вырубиванию и руление.....	4-3
4.2 Висение и перемещения у земли.....	4-6
4.3 Взлет.....	4-9
4.4 Набор высоты.....	4-13
4.5 Горизонтальный полет (полет по маршруту).....	4-14
4.6 Снижение с работающими двигателями.....	4-15
4.7 Заход на посадку.....	4-17
4.8 Посадка.....	4-18
4.9 Уход на второй круг.....	4-21
4.10 Полет и посадка с одним работающим двигателем в режиме "Тренировка", выключение и запуск двигателя в полете в учебных целях.....	4-22
4.11 Особенности полетов ночью.....	4-25

4.12 Особенности полетов в сложных метеорологических условиях	4-27
4.13 Вертолетовождение	4-41
4.14 Полеты на пилотаж (полеты в зону).....	4-54
4.15 Полеты в условиях атмосферной турбулентности	4-61
4.16 Особенности эксплуатации вертолета на площадках со снежным (пыльным) покровом.....	4-62
4.17 Особенности полетов в горах	4-64
4.18 Взлет и посадка на площадке с уклонами	4-68
4.19 Учебные полеты с курсантом.....	4-69
Раздел 5 СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	5-1
Раздел 6 ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ	6-1
Общие положения	6-3
6.1 Пожар на вертолете	6-5
6.2 Отказ одного двигателя.....	6-7
6.3 Отказ двух двигателей	6-13
6.4 Неисправности двигателя	6-15
6.5 Неисправности редукторов	6-20
6.6 Отказы гидросистемы.....	6-22
6.7 Отказы комплексной системы управления КСУ-А-У	6-25
6.8 Отказ путевого управления.....	6-28
6.9 Отказы топливной системы	6-30
6.10 Появление сигнализации о резервном остатке топлива	6-33
6.11 Отказы системы электроснабжения.....	6-35
6.12 Отказы пилотажно-навигационных приборов.....	6-37
6.13 Отказ одного или двух указателя скорости.....	6-39
6.14 Отказ радиосвязи	6-40
6.15 Отказ бортовой информационной системы контроля БИСК-А-1В.....	6-41
6.16 Утечка хладагента из ручного огнетушителя.....	6-43
6.17 «Вихревое кольцо»	6-43
6.18 Земной резонанс	6-45
6.19 Вынужденное покидание вертолета в полете	6-46
6.20 Вынужденная посадка на сушу и покидание вертолета на земле	6-49
6.21 Вынужденная посадка на воду и действия экипажа после приводнения вертолета	6-50
Раздел 7 ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7-1
7.1 Основные определения	7-3
7.2 Характерные скорости.....	7-6
7.3 Определение максимально допустимой взлетной (посадочной) массы вертолета.....	7-7
7.4 Взлетные и посадочные характеристики	7-10
7.5 Набор высоты	7-12
7.6 Горизонтальный полет	7-13
7.7 Снижение	7-16
7.8 Аэродинамические поправки	7-17
7.9 Особенности управления вертолетом АНСАТ-У.....	7-18
7.10 Схемы сил и моментов, действующих на вертолет	7-23

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЕТА АНСАТ-У

7.11 Причины и сущность установленных в эксплуатации вертолета ограничений	7-26
7.12 Краткие сведения о расходах топлива.....	7-31
7.13 Методика выполнения инженерно – штурманского расчета (ИШР)	7-42
Раздел 8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ	8-1
8.1 Силовая установка	8-3
8.2 Топливная система вертолета и двигателей.....	8-38
8.3 Средства пожарной защиты	8-44
8.4 Гидравлическая система.....	8-57
8.5 Система управления вертолетом.....	8-62
8.6 Взлетно-посадочные устройства.....	8-69
8.7 Связное оборудование.....	8-70
8.8 Радиоаппаратура вертолетождения	8-79
8.9 Система электроснабжения вертолета (СЭС).....	8-89
8.10 Освещение и световая сигнализация	8-99
8.11 Регистратор полетных данных ЗБН-АНСАТ	8-107
8.12 Комплект кислородного оборудования ККО-ВК-ЛП.....	8-117
8.13 Бытовое оборудование	8-119
8.14 Бортовая информационная система БИСК-А-1В	8-120
8.15 Система отопления и вентиляции вертолета.....	8-179
8.16 Противообледенительная система	8-181
8.17 Пилотажно-навигационное оборудование (ПНО)	8-187
8.18 Приборное оборудование	8-197
Приложение 1. ПРИБОРНАЯ ДОСКА И ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫЕ В КАБИНЕ ЭКИПАЖА.....	1
Приложение 2. РЫЧАГИ ОБЩЕГО ШАГА НВ И РУЧКИ УПРАВЛЕНИЯ ЦИКЛИЧЕСКИМ ШАГОМ.....	1
Лист учета изменений.....	1
Лист учета временных изменений	1

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

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по летной эксплуатации вертолета АНСАТ-У является основным документом, определяющим и регламентирующим конкретные правила летной эксплуатации вертолета. Требования и указания, изложенные в РЛЭ, направлены на обеспечение безопасной и эффективной эксплуатации вертолета и обязательными для всего летного состава, эксплуатирующего вертолеты АНСАТ-У, а также для лиц, организующих полеты.

Все данные и характеристики по тексту РЛЭ, в таблицах и на рисунках указаны для барометрических высот и приборных скоростей в стандартных атмосферных условиях (МСА). Все другие значения высот и скоростей полета оговариваются по тексту.

РЛЭ состоит из одной книги и включает в себя 8 разделов и Приложения.

В процессе эксплуатации РЛЭ уточняется и приводится в соответствие с фактическим состоянием вертолета путем внесения изменений и дополнений.

Изменения и дополнения вносятся в РЛЭ заменой или дополнением листов и в виде текста, вносимого от руки. Срочные изменения и дополнения вносятся в виде вкладышей, отдельных вклеек печатного текста или текста, вносимого от руки.

В конце РЛЭ помещены «Лист учета изменений, внесенных в РЛЭ» и «Лист учета временных изменений», которые необходимо заполнять после внесения в РЛЭ соответствующего изменения.

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

ПРИНЯТЫЕ СИМВОЛЫ И СОКРАЩЕНИЯ

АВС	-	Аппаратура внутренней связи
АГ	-	Авиагоризонт
АЗС	-	Автомат защиты сети
АНЗ	-	Аэронавигационный запас
АНО	-	Аэронавигационные огни
АРП	-	Автоматический радиопеленгатор
БИСК-А-1В	-	Бортовая информационная система
БВФ-А	-	Блок вычислений и формирований
БПРС	-	Ближняя приводная радиостанция
БУ	-	Боковое уклонение
ВЖС	-	Вычислитель жесткой связи
ВКЛ	-	Включено
ВЫКЛ	-	Выключено
ВМУ	-	Высотомер
ВРУ	-	Выбор режима управления
ВПП	-	Взлетно-посадочная полоса
ГС	-	Гидросистема
ДП	-	Дополнительная поправка
ЗБН	-	Защищенный бортовой накопитель
ЗМПУ	-	Заданный магнитный путевой угол
ИМ	-	Многофункциональный индикатор
ИПМ	-	Исходный пункт маршрута
ИПОМ	-	Исходный пункт обратного маршрута
КО	-	Контрольный ориентир
КПМ	-	Конечный пункт маршрута
КП	-	Командный пункт
КС	-	Курсовая система
КСУ-А-У	-	Комплексная система управления
КУР	-	Курсовой угол радиостанции
ЛБУ	-	Линейное боковое уклонение
ЛЗП	-	Линия заданного пути
М _{пол}	-	Масса полетная
МГ	-	Малый газ
МГУ	-	Механизм градиента усилий
МГВ	-	Магнитный пеленг вертолета
МГПР	-	Магнитный пеленг радиостанции
МС	-	Маршрут следования
МСА	-	Международная стандартная атмосфера
МСЛ	-	Маяк сигнальный ламповый
Н	-	Высота полета
НВ	-	Несущий винт
ОНД	-	Один неработающий двигатель
ОНДП	-	Режим продолжительной мощности с ОНД
ОСП	-	Объединенная система посадки
ОПРС	-	Отдельная приводная радиостанция

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЕТА АНСАТ-У

ОШ	-	Общий шаг
П	-	Сигнальное сообщение предупреждающей категории
ПВП	-	Правила визуального полета
ПВД	-	Приемник воздушного давления
ПИО	-	Пуль имитации отказов
ПК	-	Поправка в курс
ПОС	-	Противообледенительная система
ПРД	-	Переключатель режима двигателя
ППМ	-	Поворотный пункт маршрута
ППП	-	Правила полетов по приборам
ПРС	-	Приводная радиостанция
ПТС	-	Преобразователь
ПУИ-А	-	Пульт управления индикацией
РА	-	Рулевой агрегат
РАП	-	Разъем аэродромного питания
РЛС	-	Радиолокационная станция
РЛЭ	-	Руководство по летной эксплуатации
РНТ	-	Радионавигационная точка
РОШ	-	Рычаг общего шага
РСНВ	-	Режим самовращения несущего винта
РСП	-	Радиолокационная система посадки
РУД	-	Раздельное управление двигателями
РВ	-	Рулевой винт
РЦШ	-	Ручка циклического шага
РЭО	-	Радиоэлектронное оборудование
САУ	-	Система автоматического управления
СВС	-	Система воздушных сигналов
СО	-	Сигнализатор обледенения
СП	-	Сервопривод
СПЗ	-	Средства пожарной защиты
ССП	-	Система сигнализации пожара
ССТ	-	Световое сигнальное табло
СТАУС	-	Система табло аварийной и уведомляющей сигнализации
СТО	-	Светотехническое оборудование
СЭС	-	Система электроснабжения
УКВ	-	Ультракоротковолновый диапазон
УС	-	Угол сноса
ЦСО	-	Центральная система оповещения
ЭГУ	-	Электрогидравлический усилитель
ЭРД	-	Электронный регулятор двигателя
ЭН	-	Эксплуатационный накопитель
М _{кр}	-	Крутящий момент
n _к	-	Частота вращения компрессора
n _{нв}	-	Частота вращения НВ
n _{ст}	-	Частота вращения свободной турбины
n _{тк}	-	Частота вращения турбины компрессора
Р	-	Давление
Р _м	-	Давление масла
Р _{гр}	-	Давление масла в главном редукторе

T_r	-	Температура газов
T_m	-	Температура масла
$T_{гр}$	-	Температура масла в главном редукторе
$T_{хр}$	-	Температура масла в хвостовом редукторе
V	-	Скорость приборная
X_v	-	Линейное отклонение РОШ
X_k	-	Линейное отклонение РЦШ в поперечной плоскости
X_n	-	Линейное отклонение педалей
X_n	-	Линейное отклонение РЦШ в продольной плоскости
$\omega_x, \omega_y, \omega_z$	-	Угловые скорости по направлениям
V	-	Угол тангажа
γ	-	Угол крена
ψ	-	Угол курса

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЕТЕ

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

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВЕРТОЛЕТЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1.1	ОБЩИЙ ВИД ВЕРТОЛЕТА В ТРЕХ ПРОЕКЦИЯХ.....	1-3
1.2	ОСНОВНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВЕРТОЛЕТА	1-5
1.2.1	Общие данные	1-5
1.2.2	Несущий винт.....	1-5
1.2.3	Рулевой винт.....	1-5
1.2.4	Взлетно-посадочные устройства.....	1-6
1.3	НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	1-7
1.3.1	Назначение и варианты применения вертолета.....	1-7
1.3.2	Состав экипажа.....	1-7
1.3.3	Условия эксплуатации вертолета.....	1-7
1.3.4	Условия базирования вертолета.....	1-8
1.4	ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	1-9

1.2 ОСНОВНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВЕРТОЛЕТА

1.2.1 Общие данные

Длина:

– без несущего и рулевого винта 11,28 м;

– с вращающимся несущим и рулевым винтами 13,63 м.

Высота:

– без рулевого винта до верхней точки втулки НВ..... 3,75 м;

– с вращающимся рулевым винтом 3,91 м.

Расстояние от земли до нижней точки фюзеляжа (клиренс)..... 0,42 м.

Угол установки стабилизатора относительно хвостовой балки $-4^{\circ}30'$.

Угол установки килевых шайб относительно плоскости симметрии вертолета 7° .

Размеры грузовой кабины:

– длина по полу 3,35 м;

– ширина 1,68 м;

– высота 1,3 м.

Проём дверей кабины экипажа (в свету):

– ширина 0,8 м;

– высота 1,20 м.

Проём двери грузовой кабины (в свету):

– ширина 0,99 м;

– высота 1,21 м.

Проём люка в хвостовой части фюзеляжа (в свету):

– наклонная длина..... 1,12 м;

– ширина 0,60 м.

1.2.2 Несущий винт

Диаметр 11,5 м.

Число лопастей 4 шт.

Направление вращения..... против часовой стрелки.
(если смотреть снизу)

Хорда лопасти..... 0,32 м.

Площадь, ометаемая несущим винтом $103,87 \text{ м}^2$.

Коэффициент заполнения..... 0,07089.

Угол наклона оси несущего винта вперед..... $4^{\circ}30'$.

1.2.3 Рулевой винт

Диаметр 2,1 м;

Направление вращения.....	передняя лопасть движется вверх.
Скорость вращения	2000 об/мин.
Число лопастей	2.
Угол установки лопастей (на R=0,7):	
– минимальный (левая педаль до упора)	-7°;
– максимальный (правая педаль до упора).....	+22,5°.

1.2.4 Взлетно-посадочные устройства

Тип шасси	трехстоечное неубирающееся.
Колея главных колес шасси	2,6 м.
База шасси	3,45 м.
Размеры колес шасси:	
– переднего колеса.....	0,4 м;
– основных колес.....	0,6 м;
– стояночный угол	1,84°.

РАЗДЕЛ 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

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

РАЗДЕЛ 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

2.1	ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ВЕРТОЛЕТУ.	2-3
2.1.1	По массе.	2-3
2.1.2	По центровкам.	2-3
2.1.3	По летным данным.	2-3
2.2	ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИЛОВОЙ УСТАНОВКЕ.	2-7
2.2.1	По двигателям.	2-7
2.2.2	По главному редуктору.	2-8
2.2.3	По частоте вращения несущего винта.	2-9
2.2.4	По запуску двигателей в полете.	2-9
2.3	ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИСТЕМАМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ И СРЕДСТВАМ СПАСЕНИЯ ЭКИПАЖА.	2-10
2.3.1	По кислородному оборудованию.	2-10
2.3.2	По аварийному покиданию вертолета в полете.	2-10
2.4	ПРОЧИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.	2-11
2.4.1	По метеоусловиям.	2-11
2.4.2	По гидросистеме.	2-11
2.4.3	По системе электроснабжения.	2-11
2.5	ВРЕМЕННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.	2-12

2.1 ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ВЕРТОЛЕТУ.

2.1.1 По массе.

Максимальная взлетная масса вертолета соответствует нормальной и составляет 3300 кг.

Максимально допустимая взлетная (посадочная) масса вертолета в зависимости от способа взлета (посадки) и фактических условий на месте взлета и посадки определяется в соответствии с п. 7.3, но во всех случаях она должна быть не более 3300 кг.

2.1.2 По центровкам.

Предельно-допустимые продольные центровки вертолета:

- передняя плюс 100 мм (впереди оси НВ);
- задняя..... минус 50 мм (позади оси НВ).

2.1.3 По летным данным.

2.1.3.1 Максимальные и минимальные скорости установившегося горизонтального полета, набора высоты и моторного планирования, а также при выполнении пилотажа, для различных полетных масс вертолета в зависимости от высоты полета над уровнем моря приведены в таблице 2.1.

На этапе первоначальной подготовки при пилотировании вертолета курсантом, максимальная скорость не более 230 км/ч.

Таблица 2.1 – Максимальные и минимальные приборные скорости полета.

Высота полета барометрическая, м	Скорость полета, км/ч			
	Полетная масса 3000кг и менее		Полетная масса от 3000 до 3300кг	
	Максимальная	Минимальная	Максимальная	Минимальная
до 1000	260	60	260	60
2000	250	60	220	60
3000	210	60	180	60
4000	170	80	140	80
4600	145	80	115	80

Примечания

1 Максимальные скорости приведены для температур наружного воздуха, соответствующих условиям МСА и ниже. При более высоких температурах максимальные скорости уменьшаются примерно на 1км/ч при увеличении температуры на каждый 1°С.

2 Максимальная приборная скорость в полете (в зависимости от высоты, полетной массы вертолета и температуры наружного воздуха) указывается подвижным индексом на шкале указателя скорости УСВИЦ-350 при условии введения перед взлетом в БИСК данных по взлетной массе вертолета.

3 Максимально допустимые скорости полета при промежуточных значениях высоты изменяются по линейному закону.

4 Диапазон допустимых скоростей полета в зависимости от высоты при полетной массе вертолета 3300 кг приведен на рисунке 7.4.

Диапазон скоростей полета, при которых возможен горизонтальный полет с одним работающим двигателем, приведен в таблице 6.1.

2.1.3.2 Вертикальная скорость при моторном планировании на скоростях менее 60 км/ч и при вертикальном снижении должна быть не более 3 м/с.

2.1.3.3 Снижение на РСНВ при всех полетных массах выполнять в диапазоне скоростей, указанном в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Допустимые и рекомендуемые скорости снижения на РСНВ.

Высота полета, м	Скорость снижения, км/ч		
	Максимальная	Минимальная	Рекомендуемая
до 2000	220	60	100-140
от 2000 до 3000	180	60	100-140
от 3000 до 4000	140	80	90-130
от 4000 до 4500	120	80	90-110

2.1.3.4 Максимальная путевая скорость приземления при посадках по самолетномуне более 80 км/ч

2.1.3.5 Максимально допустимая скорость перемещения вертолета у земли вбок и назад:

- днем.....30 км/ч;
- ночью.....10 км/ч.

2.1.3.6 Минимальная истинная высота полета:

- днем.....15 м;
- ночью.....150 м.

Минимально допустимая скорость полета у земли над пересеченной местностью (овраги, холмы и т. п.).....60км/ч

2.1.3.7 Висение на вертолете с целью повышения безопасности полета при отказе одного двигателя разрешается выполнять на высотах:

- до 10 м при взлетной массе..... 3000 кг и менее;
- до 6 м при взлетной массе.....более 3000 кг.

На высотах в диапазоне от 10 м до 70 м без особой необходимости висение не производить. В этом диапазоне высот при необходимости разрешается выполнять висение по тактическим соображениям.

2.1.3.8 Развороты на висении у земли выполнять с угловой скоростью не более:

- днем..... 15°/с;
- ночью..... 10°/с.

Время полной перекладки педалей при изменении направления разворота на висении и при выполнении пилотажа не менее 5 с.

2.1.3.9 Максимальная скорость руления днем и ночью:

- по прямой.....15 км/ч;

РАЗДЕЛ 3. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ

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

РАЗДЕЛ 3. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ

СОДЕРЖАНИЕ

3.1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3-3
3.2	ВНЕШНИЙ ОСМОТР ВЕРТОЛЕТА.....	3-4
3.3	ДЕЙСТВИЯ КОМАНДИРА ЭКИПАЖА (ИНСТРУКТОРА И КУРСАНТА) ПЕРЕД ПОСАДКОЙ В КАБИНУ.	3-6
3.4	ДЕЙСТВИЯ КОМАНДИРА ЭКИПАЖА (ИНСТРУКТОРА И КУРСАНТА) ПОСЛЕ ПОСАДКИ В КАБИНУ.	3-7
3.5	ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ.	3-9
3.5.1	Подготовка и запуск двигателей PW 207K в автоматическом режиме.	3-9
3.5.2	Прекращение запуска.....	3-13
3.5.3	Запуск двигателей PW-207K в ручном режиме.	3-13
3.6	ПРОГРЕВ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ, ПРОВЕРКА ГИДРОСИСТЕМ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕРТОЛЕТОМ, ПРЕДПОЛЕТНОЕ ОПРОБОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ.....	3-15
3.7	ПРОВЕРКА СИСТЕМ ПРИ РАБОТАЮЩИХ ДВИГАТЕЛЯХ	3-17
3.8	ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ ОТ БОРТОВЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ	3-17
3.9	ЛОЖНЫЙ ЗАПУСК И ХОЛОДНАЯ ПРОКРУТКА ДВИГАТЕЛЯ	3-19
3.9.1	Ложный запуск.	3-19
3.9.2	Холодная прокрутка.....	3-19
3.10	ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ.....	3-20
3.11	ОСМОТР ВЕРТОЛЕТА ПОСЛЕ ОПРОБОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ.....	3-21

3.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Техническую подготовку вертолета, его систем и оборудования к полету проводят наземные специалисты под руководством бортового техника вертолета.

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

Проверка готовности вертолета к полету бортовым техником производится в соответствии с требованиями ФАП ИАО, Руководством по технической эксплуатации, Регламентом технического обслуживания и настоящим Руководством по летной эксплуатации.

О готовности вертолета к полету, заправки его горюче-смазочными материалами, спецжидкостями и газами бортовой техник вертолета обязан доложить инструктору.

3.2 ВНЕШНИЙ ОСМОТР ВЕРТОЛЕТА

3.2.1 Предполетный осмотр вертолета производится в целях определения готовности его к вылету.

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

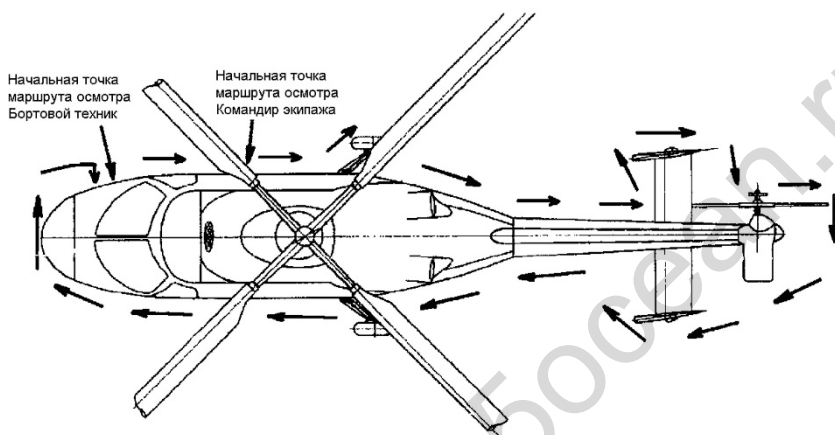


Рисунок 3.1 – Внешний осмотр вертолета

3.2.2 Бортовой техник в процессе предполетного осмотра обязан:

- осмотреть остекление носовой части кабины экипажа и правые двери, убедиться в надежности фиксации их в закрытом положении;
- осмотреть щетки стеклоочистителей и убедиться в исправности деталей крепления щеток;
- проверить состояние и зарядку передней амортизационной стойки, обжатие пневматика (в соответствии с п. 8.6);
- осмотреть лопасти несущего винта и проверить, нет ли видимых повреждений;
- проверить состояние и зарядку правой амортизационной стойки, обжатие пневматика;
- осмотреть рулевой винт и проверить, нет ли повреждений втулки и лопастей, в зимнее время проверить, нет ли на нем льда и снега;
- проверить состояние стабилизатора и килевых шайб;
- проверить состояние и зарядку левой амортизационной стойки, обжатие пневматика;
- проверить состояние фюзеляжа и хвостовой балки, узлов крепления хвостовой опоры;
- осмотреть левые двери, убедиться в надежной фиксации их в закрытом положении;
- провести осмотр грузовой кабины и проверить нет ли повреждений и деформации пола, окон, обшивки кабины, проверить наличие аварийной

РАЗДЕЛ 4 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА

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

РАЗДЕЛ 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА

СОДЕРЖАНИЕ

4.1	ПОДГОТОВКА К ВЫРУЛИВАНИЮ И РУЛЕНИЕ.....	4-3
4.2	ВИСЕНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ У ЗЕМЛИ.....	4-6
4.3	ВЗЛЕТ.....	4-9
4.3.1	Взлет по вертолетному с разгоном в зоне влияния земли.....	4-9
4.3.2	Взлет по вертолетному с разгоном вне зоны влияния земли.	4-10
4.3.3	Взлет по самолетному.....	4-10
4.3.4	Взлет по самолетному с разбегом на носовом колесе.	4-11
4.3.5	Особенности взлета с пыльной (заснеженной) площадки.	4-11
4.4	НАБОР ВЫСОТЫ.	4-13
4.5	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОЛЕТ.....	4-13
4.6	СНИЖЕНИЕ С РАБОТАЮЩИМИ ДВИГАТЕЛЯМИ.	4-15
4.6.1	Общие указания.....	4-15
4.6.2	Вертикальное снижение с работающими двигателями.....	4-15
4.6.3	Снижение с работающими двигателями.....	4-15
4.6.4	Снижение на режиме самовращения несущего винта.....	4-16
4.7	ЗАХОД НА ПОСАДКУ.....	4-17
4.8	ПОСАДКА.....	4-18
4.8.1	Посадка по вертолетному с зависанием в зоне влияния земли.	4-18
4.8.2	Посадка по вертолетному с зависанием вне зоны влияния земли.	4-19
4.8.3	Особенности посадки на пыльную (заснеженную) площадку.	4-19
4.8.4	Посадка с поступательной скоростью (по самолетному).	4-20
4.8.5	Окончание полета.....	4-20
4.9	УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ.....	4-21
4.10	ПОЛЕТ И ПОСАДКА С ОДНИМ РАБОТАЮЩИМ ДВИГАТЕЛЕМ В РЕЖИМЕ "ТРЕНИРОВКА", ВЫКЛЮЧЕНИЕ И ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ПОЛЕТЕ В УЧЕБНЫХ ЦЕЛЛЯХ.....	4-22
4.10.1	Полет и посадка с одним работающим двигателем в режим "Тренировка".....	4-22
4.10.2	Выключение и запуск двигателя в полете.	4-23
4.11	ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТОВ НОЧЬЮ.....	4-25
4.12	ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТОВ В СЛОЖНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.	4-27
4.12.1	Заход и расчет на посадку методом большой коробочки.....	4-29
4.12.2	Заход и расчет на посадку с прямой, методом отворота на расчетный угол.	4-32
4.12.3	Заход и расчет на посадку с помощью автоматического радиопеленгатора.....	4-35
4.12.4	Особенности захода на посадку с использованием ОПРС с РСП.4-40.....	4-35
4.13	ВЕРТОЛЕТОВОЖДЕНИЕ.....	4-41
4.13.1	Подготовка к полету по маршруту.....	4-41
4.13.2	Выход на исходный пункт маршрута (ИПМ).	4-42
4.13.3	Выход на линию заданного пути.....	4-43
4.13.4	Полет по маршруту.....	4-46

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЕТА АНСАТ-У

4.13.5 Выход на цель (площадку).....	4-49
4.13.6 Выход на КПМ.....	4-49
4.13.7 Особенности вертолотовождения на предельно малых высотах.....	4-50
4.13.8 Особенности вертолотовождения ночью.....	4-52
4.14 ПОЛЕТЫ НА ПИЛОТАЖ (ПОЛЕТЫ В ЗОНУ).....	4-54
4.14.1 Общие указания.....	4-54
4.14.2 Выполнение виражей, разворотов и спиралей.....	4-54
4.14.3 Пикирование.....	4-56
4.14.4 Горка.....	4-59
4.14.5 Разворот на горке.....	4-59
4.15 ПОЛЕТЫ В УСЛОВИЯХ АТМОСФЕРНОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТИ.....	4-61
4.16 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЕТА НА ПЛОЩАДКАХ СО СНЕЖНЫМ (ПЫЛЬНЫМ) ПОКРОВОМ.....	4-62
4.17 ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТОВ В ГОРАХ.....	4-64
4.18 ВЗЛЕТ И ПОСАДКА НА ПЛОЩАДКАХ С УКЛОНАМИ.....	4-68
4.19 УЧЕБНЫЕ ПОЛЕТЫ С КУРСАНТОМ.....	4-70
4.19.1 Действия летчика инструктора при смене курсанта.....	4-70
4.19.2 Действия инструктора при рулении и пробеге вертолета.....	4-70

В данном разделе изложены действия экипажа на всех этапах полета, от подготовки к вырубиванию и до посадки вертолета.

ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ПОЛЕТА КОМАНДИРУ ЭКИПАЖА ПРОИЗВЕСТИ РАСЧЕТ ВОЗМОЖНОСТИ ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ ПУТЕМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СРАВНЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ВЗЛЕТНЫХ И ПОСАДОЧНЫХ МАСС ВЕРТОЛЕТА В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ, ДЛЯ ЧЕГО НА БОРТУ ИМЕТЬ НОМОГРАММЫ И СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ПРИВЕДЕННЫЕ В П. 7.3.

4.1 ПОДГОТОВКА К ВЫРУЛИВАНИЮ И РУЛЕНИЕ.

4.1.1 Командиру экипажа перед вырубиванием убедиться, что:

- аэродромный источник электропитания отсоединен;
- двери грузовой кабины закрыты;
- задний грузовой люк закрыт.

4.1.2 Курсанту зачитать по СПУ контрольную карту таблица 4.1. Получив доклад от членов экипажа о готовности к вырубиванию, проверить, все ли АЗС включены, убедиться, что сигнализатор положения РАП в кадре СЭС отключен, параметры силовой установки находятся в зеленых секторах, регистратор ЗБН АНСАТ и кадр ФЮЗЕЛЯЖ/РЦШ на левом индикаторе БИСК включен.

Доложить инструктору (проверяющему) «Карту выполнил к вырубиванию готов».

Растормозить колеса вырубить к месту взлета.

ВНИМАНИЕ: 1 ДНЕМ В УСЛОВИЯХ ПЛОХОЙ ВИДИМОСТИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВКЛЮЧЕНЫ АНО, МСЛ, ХВОСТОВОЙ ОГОНЬ.

2 БЕЗ НАЛИЧИЯ СООБЩЕНИЯ РЕГИСТРАЦИЯ ЗБН ВКЛЮЧЕНА В КАДРЕ ДВИГ ИЛИ В КАДРЕ СИГН ПОЛЕТ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Таблица 4.1 – Содержание контрольной карты обязательных проверок перед вырубиванием.

№ по пор.	Обязательная проверка	Доклад об исполнении	Кто докладывает
		Перед вырубиванием	
1	Аэродромный источник питания	Отключен	Борттехник
2	СЭС	Включена	Курсант
3	Топливные насосы	Включены	Курсант
4	Количество топлива	... литров, соответствует заданию	Курсант
5	Авиагоризонты	Включены, разарретированы	Курсант
6	Курсовая система	Включена, согласована	Курсант

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ

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

Перевозка людей и грузов не предусмотрена

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

РАЗДЕЛ 6. ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ

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

РАЗДЕЛ 6. ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	6-1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	6-3
6.1 ПОЖАР НА ВЕРТОЛЕТЕ	6-5
6.1.1 Признаки:.....	6-5
6.1.2 Действия командира экипажа при возникновении пожара в воздухе:.....	6-5
6.1.3 Действия командира экипажа при возникновении пожара на земле:.....	6-6
6.2 ОТКАЗ ОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ	6-7
6.2.1 Признаки отказавшего двигателя:.....	6-7
6.2.2 Действия командира экипажа при отказе двигателя в полете:.....	6-7
6.2.3 Действия командира экипажа при выполнении посадки с одним работающим двигателем:.....	6-8
6.2.4 Действия командира экипажа при отказе одного двигателя на висении.....	6-10
6.2.5 Действия командира экипажа при отказе одного двигателя на взлете.....	6-11
6.2.6 Действия командира экипажа при отказе одного двигателя на посадке.....	6-12
6.3 ОТКАЗ ДВУХ ДВИГАТЕЛЕЙ	6-13
6.3.1 Признаки:.....	6-13
6.3.2 Действия командира экипажа при посадке по самолетному:.....	6-13
6.3.3 Действия командира экипажа при посадке без пробега.....	6-14
6.4 НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	6-15
6.4.1 Неустойчивая работа двигателя (помпаж)	6-15
6.4.2 Критичный отказ электронного регулятора ЭРД.....	6-15
6.4.3 Повышенная (опасная) вибрация двигателя.....	6-16
6.4.4 Падение давления масла в двигателе, не требующее выключения двигателя.....	6-17
6.4.5 Падение давления масла в двигателе, требующее выключения двигателя.....	6-17
6.4.6 Стружка в масле двигателя	6-18
6.4.7 Повышение температуры масла в двигателе	6-18
6.4.8 Превышение максимально допустимой температуры газов перед свободной турбиной двигателя.....	6-19
6.5 НЕИСПРАВНОСТИ РЕДУКТОРОВ	6-20
6.5.1 Появление стружки в редукторах	6-20
6.5.2 Падение давления или увеличение температуры масла в главном редукторе	6-20
6.6 ОТКАЗЫ ГИДРОСИСТЕМЫ.....	6-22
6.6.1 Падение давления в гидросистеме ГС1 или ГС2.....	6-22
6.6.2 Отказ двух гидросистем ГС 1 и ГС 2	6-22
6.6.3 Перегрев рабочей жидкости в гидросистемах.....	6-23
6.7 ОТКАЗЫ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КСУ-А-У.....	6-25
6.7.1 Отказы резервов КСУ-А-У	6-25

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЕТА АНСАТ-У

6.7.2 Автоматический переход КСУ-А-У на режим ВЖС	6-26
6.7.3 При полном отказе КСУ-А-У.....	6-26
6.7.4 Отказ передачи данных из системы КСУ-А-У в БИСК-А-1В и в ЗБН-АНСАТ по обоим резервам кодированной линии связи	6-27
6.8 ОТКАЗ ПУТЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	6-28
6.8.1 Отказ системы управления рулевым винтом.	6-28
6.8.2 Разрушение рулевого винта	6-28
6.9 ОТКАЗЫ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ	6-30
6.9.1 Отказ одного подкачивающего топливного насоса.....	6-30
6.9.2 Отказ двух подкачивающих топливных насосов	6-30
6.9.3 Засорение топливного фильтра двигателя	6-32
6.10 ПОЯВЛЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ О РЕЗЕРВНОМ ОСТАТКЕ ТОПЛИВА	6-33
6.10.1 Появление сигнализации ОСТАТ ТОПЛ 140 Л.....	6-33
6.10.2 Появление сигнализации ОСТАТ ТОПЛ 80 Л.....	6-33
6.10.3 Появление сигнализации БАК ЛЕВ (ПРАВ) ОСТАТ ТОПЛ 20Л ..	6-34
6.11 ОТКАЗЫ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.....	6-35
6.11.1 Отказ одного генератора постоянного тока	6-35
6.11.2 Отказ двух генераторов постоянного тока.....	6-35
6.11.3 Отсутствие напряжения на шине аккумуляторной КСУ	6-36
6.12 ОТКАЗЫ ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ.....	6-37
6.12.1 Отказы курсовой системы МКС-1В.....	6-37
6.12.2 Отказ авиагоризонтов АГР-29 Р-15 и АГР-81-15	6-37
6.13 ОТКАЗ ОДНОГО ИЛИ ДВУХ УКАЗАТЕЛЕЙ СКОРОСТИ	6-39
6.14 ОТКАЗ РАДИОСВЯЗИ.....	6-40
6.15 ОТКАЗЫ БОРТОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ БИСК-А-1В.	6-41
6.15.1 Отказ контроля оборудования вертолета системой БИСК или отказ одного индикатора БИСК.	6-41
6.15.2 Отказ двух индикаторов БИСК.....	6-41
6.15.3 Отказ пульта управления индикаторами ПУИ-А.	6-41
6.15.4 Отказ двух каналов блока вычислений и формирований БВФ-А6-42	
6.16 УТЕЧКА ХЛАДОНА ИЗ РУЧНОГО ОГНЕТУШИТЕЛЯ.....	6-43
6.17 «ВИХРЕВОЕ КОЛЬЦО»	6-44
6.18 ЗЕМНОЙ РЕЗОНАНС	6-45
6.19 ВЫНУЖДЕННОЕ ПОКИДАНИЕ ВЕРТОЛЕТА В ПОЛЕТЕ.....	6-46
6.20 ВЫНУЖДЕННАЯ ПОСАДКА НА СУШУ И ПОКИДАНИЕ ВЕРТОЛЕТА НА ЗЕМЛЕ	6-49
6.21 ВЫНУЖДЕННАЯ ПОСАДКА НА ВОДУ И ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПОСЛЕ ПРИВОДНЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА.....	6-50

Общие положения

Изложенные в настоящем разделе правила действий носят общий характер. Они не препятствуют принятию экипажем дополнительных действий, необходимых для выхода из сложившейся ситуации в конкретных условиях полета.

Курсант обязан немедленно доложить летчику–инструктору обо всех обнаруженных им признаках отказов авиационной техники в полете и руководствоваться требованиями настоящего раздела и указаниями летчика-инструктора.

При возникновении аварийных ситуаций, изложенных в данном разделе, действия по ликвидации возникших ситуаций выполняет командир экипажа (левое сидение).

Летчик-инструктор несет ответственность за безопасность выполнения полета, руководит действиями курсанта и в случае необходимости, вмешивается в управление вертолетом и сам выполняет необходимые действия.

Во всех случаях при возникновении особых случаев в полете командир экипажа обязан сообщить руководителю полетов о случившемся и принимаемых мерах.

При возникновении особых случаев на висении, при взлете и посадке командиру экипажа необходимо произвести приземление вертолета и выключить двигатели в соответствии см. п. 3.10.

При выполнении самостоятельного полета курсантом правый летчик обязан:

- выполнять указания командира экипажа;
- при выполнении вынужденной посадки оказывать помощь командиру экипажа в подборе площадки и определении направления захода на посадку с учетом ветра;
- в случае принятия решения о продолжении полета с посадкой на ближайшем аэродроме, рассчитать курс и время полета и доложить командиру экипажа.

Бортовой техник обязан следить за показаниями параметров силовой установки, систем и оборудования вертолета и при выходе их за пределы допустимых, докладывать командиру экипажа.

В данном разделе приняты следующие термины применительно к рабочему состоянию систем, приборов, агрегатов вертолета:

Отказ – потеря или недопустимое ухудшение функций системы или ее части.

Нормальная работа – сохранение нормальной (обычной) работы.

Предупреждающая сигнализация - появление желтых предупреждающих световых сигналов и сигнальных сообщений.

Красный аварийный сигнал свидетельствует об опасности, которая может потребовать немедленных действий летчика.

Аварийные сигналы красного цвета, высвечиваемые на экране БИСК в кадрах ДВИГ и СИГН, приведены в таблице 8.15.

РАЗДЕЛ 7. ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

СОДЕРЖАНИЕ

7.1	ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	7-3
7.1.1	Скорости.....	7-3
7.1.2	Массы.....	7-3
7.1.3	Траектории и дистанции.....	7-4
7.1.4	Тяга вертолета.....	7-5
7.2	ХАРАКТЕРНЫЕ СКОРОСТИ.....	7-6
7.3	ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ ВЗЛЕТНОЙ (ПОСАДОЧНОЙ) МАССЫ ВЕРТОЛЕТА.....	7-7
7.4	ВЗЛЕТНЫЕ И ПОСАДОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7-10
7.5	НАБОР ВЫСОТЫ.....	7-12
7.6	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОЛЕТ.....	7-13
7.7	СНИЖЕНИЕ.....	7-16
7.7.1	Перечень графиков, таблиц.....	7-16
7.7.2	Снижение с работающими двигателями.....	7-16
7.7.3	Снижение при отказе двигателей.....	7-16
7.8	АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОПРАВКИ.....	7-17
7.9	ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ВЕРТОЛЕТОМ АНСАТ-У.....	7-18
7.9.1	Основные балансировочные зависимости.....	7-18
7.9.2	Регулировочные данные системы управления.....	7-20
7.10	СХЕМЫ СИЛ И МОМЕНТОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ВЕРТОЛЕТ.....	7-23
7.10.1	Руление.....	7-23
7.10.2	Особенности руления с боковым ветром.....	7-24
7.11	ПРИЧИНЫ И СУЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЕТА ОГРАНИЧЕНИЙ.....	7-26
7.11.1	Обоснование ограничений по массе.....	7-26
7.11.2	Обоснование ограничений по центровке.....	7-26
7.11.3	Обоснование ограничений по метеоусловиям.....	7-26
7.11.4	Обоснование ограничений по летным данным.....	7-26
7.11.5	Обоснование ограничений по вертикальной скорости снижения.....	7-27
7.11.6	Обоснование ограничений по опасным зонам «высота-скорость».....	7-28
7.11.7	Обоснование ограничений по скорости и направлению ветра.....	7-29
7.11.8	Обоснование ограничений по пилотированию.....	7-30
7.11.9	Обоснование ограничений по рулению.....	7-30
7.11.10	Обоснование ограничений по размерам взлетно-посадочных площадок.....	7-30
7.11.11	Обоснование ограничений по силовой установке.....	7-30
7.12	КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О РАСХОДАХ ТОПЛИВА.....	7-31
7.12.1	Материалы для выполнения расчета дальности и продолжительности полета.....	7-31
7.12.2	Характеристики выполнения участков полета без учета ветра.....	7-33
7.12.3	Материалы для учета скорости ветра.....	7-39
7.13	МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО – ШТУРМАНСКОГО РАСЧЕТА (ИШР).....	7-42

7.1 ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

7.1.1 Скорости

1 Приборная скорость полета - скорость, показываемая прибором (указателем) скорости.

2 Воздушная скорость полета – скорость вертолета относительно воздушной среды.

3 Индикаторная скорость – скорость вертолета, которую показал бы идеальный (не имеющей погрешности) указатель скорости.

4 Аэродинамическая поправка к указателю скорости – поправка, учитывающая ошибки измерения скорости за счет искажений воздушного потока в месте установления ПВД.

5 Минимально – допустимая скорость полета – наименьшая разрешенная скорость полета по прибору для данной полетной массы вертолета и условий полета.

6 Максимально допустимая скорость полета – наибольшая разрешенная скорость полета по прибору для данной полетной массы вертолета и условий полета.

7 Наивыгоднейшая скорость набора высоты – скорость полета, при которой вертолет обладает наибольшей скороподъемностью (максимальным запасом мощности) и максимальной продолжительностью полета.

8 Крейсерская скорость полета вертолета – это скорость горизонтального полета, при которой достигается максимальная дальность полета (минимальный километровый расход топлива) при работе двигателей на режиме, неограниченном по времени непрерывной работы.

7.1.2 Массы

1 Взлетная масса вертолета M_0 – масса вертолета в момент отрыва от земли (ВПП) при взлете.

2 Посадочная масса вертолета – масса вертолета в момент касания ВПП или площадки при посадке.

3 Нормальная взлетная масса вертолета – взлетная масса вертолета, при которой обеспечивается выполнение требований, заданных в ТТЗ на образец основного варианта вертолета.

4 Максимальная взлетная (посадочная) масса вертолета $m_{\text{взл.макс}}$ – наибольшая взлетная (посадочная) масса вертолета, допускаемая с учетом ограничений, обусловленных прочностью, аэродинамикой, безопасностью взлета (посадки), при взлете (посадке) в заданных для этой массы условиях базирования.

5 Предельная взлетная (посадочная) масса вертолета $m_{\text{взл.пред}}$ – наибольшая взлетная (посадочная) масса вертолета, допускаемая для ограниченного

количества полетов с введением дополнительных ограничений на условия эксплуатации и режимы полета.

6 Полетная масса вертолета M – масса вертолета в полете (от момента начала движения при взлете до момента покидания ВПП при посадке).

7.1.3 Траектории и дистанции

1 Нормальный взлет (посадка) – взлет (посадка) при нормальной работе всех двигателей и систем вертолета, влияющих на взлетные характеристики вертолета, выполняемый с использованием предусмотренной в РЛЭ техники пилотирования.

2 Прерванный взлет – взлет, протекающий как нормальный до момента отказа двигателя (двигателей) или систем вертолета, влияющих на взлетные характеристики, после чего начинается прекращение взлета и совершается посадка либо в пределах, либо за пределами летной полосы.

3 Безопасная посадка – посадка, в том числе с отказавшим двигателем (двигателями), при которой обеспечивается безопасность находящихся на борту людей при условии приземления практически без пробега за пределами летной полосы или на летную полосу. При посадке за пределами летной полосы с отказавшим двигателем (двигателями) возможна поломка вертолета.

4 Посадка практически без пробега – посадка, при которой длина пробега не превышает ~ 30 м.

5 Точка старта – точка на летной полосе или посадочной площадке, определяемая осью НВ вертолета до начала разгона.

6 Дистанция прерванного взлета – расстояние по горизонтали, проходимое вертолетом от точки старта до точки полной остановки вертолета на летной полосе или посадочной площадке или при прекращении взлета в случае отказа двигателя.

7 Длина разбега – расстояние по горизонтали, проходимое вертолетом от точки старта до точки отрыва его от ВПП.

8 Длина пробега – расстояние по горизонтали, проходимое вертолетом от точки касания ВПП до полной его остановки.

9 Линия (плоскость) ограничения препятствий – условная линия (плоскость), выше которой отсутствуют препятствия в полосе воздушных подходов.

10 Полоса воздушных подходов – воздушное пространство над участком местности, примыкающим к торцам ВПП и расположенным в направлении продолжения ее оси, в котором вертолеты производят набор высоты после взлета и снижения при заходе на посадку.

11 Угол наклона условной плоскости ограничения препятствий – угол между плоскостью ВПП и условной плоскостью ограничения препятствий.

РАЗДЕЛ 8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ

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

СОДЕРЖАНИЕ

8.1	СИЛОВАЯ УСТАНОВКА.....	8-5
8.1.1	Двигатель PW207K.....	8-5
8.1.2	Масляная система двигателя.....	8-7
8.1.3	Система охлаждения двигателя.....	8-12
8.1.4	Топливная система двигателя.....	8-12
8.1.5	Противообледенительная система двигателя.....	8-14
8.1.6	Система управления и контроля параметров двигателя.....	8-14
8.1.7	Система запуска.....	8-24
8.1.8	Трансмиссия.....	8-36
8.2	ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ВЕРТОЛЕТА И ДВИГАТЕЛЕЙ.....	8-41
8.2.1	Описание.....	8-41
8.2.2	Основные технические данные:.....	8-41
8.2.3	Описание работы.....	8-42
8.3	СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ.....	8-47
8.3.1	Средства пожарной защиты вертолета (СПЗ).....	8-47
8.3.2	Система сигнализации о пожаре.....	8-47
8.3.3	Система пожаротушения.....	8-49
8.4	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.....	8-57
8.5	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕРТОЛЕТОМ.....	8-62
8.5.1	Органы управления.....	8-62
8.5.2	Комплексная система управления КСУ-А-У.....	8-64
8.5.3	Рулевые привода РПД-14А (Б).....	8-66
8.5.4	Эксплуатационные ограничения.....	8-67
8.5.5	Контрольная проверка перед запуском.....	8-67
8.5.6	Контрольная проверка после запуска.....	8-68
8.6	ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА.....	8-69
8.7	СВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	8-70
8.7.1	Переговорное устройство СПУ-34Б.....	8-70
8.7.2	Радиостанция ЮРОК.....	8-72
8.7.3	Аварийные радиостанции.....	8-77
8.8	РАДИОАППАРАТУРА ВЕРТОЛЕТОВОЖДЕНИЯ.....	8-79
8.8.1	Автоматический радиокompас АРК-35-1.....	8-79
8.8.2	Радиовысотомер А-053-05.02.....	8-85
8.9	СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА (СЭС).....	8-89
8.9.1	Система переменного трехфазного тока 115/200 В.....	8-89
8.9.2	Система переменного трехфазного тока 36В, 400 Гц.....	8-92
8.9.3	Система постоянного тока напряжением 27В.....	8-92
8.9.4	Специальная двухканальная система СГС-500- 2К.....	8-97
8.10	ОСВЕЩЕНИЕ И СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	8-99
8.10.1	Система внутрикабинного местного освещения.....	8-99
8.10.2	Система внутрикабинного общего освещения.....	8-100
8.10.3	Наружное светотехническое оборудование.....	8-101
8.10.4	Система табло аварийной, предупреждающей и уведомляющей сигнализации СТАУС-1-2.....	8-102
8.11	РЕГИСТРАТОР ПОЛЕТНЫХ ДАННЫХ ЗБН-АНСАТ.....	8-107
8.11.1	Назначение.....	8-107
8.11.2	Эксплуатационные ограничения.....	8-107
8.11.3	Включение регистрации ЗБН-АНСАТ.....	8-108

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЕТА АНСАТ-У

8.11.4	Перечень регистрируемых параметров.....	8-108
8.11.5	Считывание и обработка информации ЗБН-АНСАТ.	8-109
8.12	КОМПЛЕКТ КИСЛОРОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ККО-ВК-ЛП	8-117
8.12.1	Краткое назначение и описание.....	8-117
8.12.2	Эксплуатационные ограничения.....	8-117
8.12.3	Проверка работоспособности, эксплуатации в полете	8-118
8.12.4	Характерные отказы и неисправности.....	8-118
8.13	БЫТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	8-119
8.13.1	Аптечка первой помощи АБ-1.....	8-119
8.14	БОРТОВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА БИСК-А-1В	8-120
8.14.1	Назначение.....	8-120
8.14.2	Состав	8-120
8.14.3	Назначение органов управления БИСК-А-1В.....	8-121
8.14.4	Средства сигнализации и индикации БИСК-А-1В.....	8-122
8.14.5	Сигнальные сообщения БИСК-А-1В	8-123
8.14.6	Эксплуатационные ограничения:.....	8-173
8.14.7	Проверка работоспособности и ввод данных перед полетом.....	8-173
8.14.8	Правила эксплуатации в полете летным экипажем.....	8-174
8.14.9	Характерные отказы и неисправности БИСК-А-1В.....	8-175
8.14.10	Принятые символы и сокращения.....	8-176
8.15	СИСТЕМА ОБОГРЕВА И ВЕНТИЛЯЦИИ ВЕРТОЛЕТА.....	8-179
8.15.1	Краткое назначение и описание.....	8-179
8.15.2	Эксплуатационные ограничения.....	8-180
8.15.3	Проверка работоспособности, правила эксплуатации.....	8-180
8.15.4	Характерные отказы и неисправности.....	8-180
8.16	ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.....	8-181
8.16.1	Обогрев приемников воздушного давления.....	8-181
8.16.2	Обогрев стекол и стеклоочистители.....	8-183
8.16.3	Сигнализаторы обледенения	8-184
8.17	ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПНО).....	8-187
8.17.1	Авиагоризонты АГР-29Р-15, АГР-81-15.....	8-187
8.17.2	Компас магнитный жидкостной КИ-13БС-1	8-189
8.17.3	Информационный комплекс высотно-скоростных параметров ИКВСП	8-190
8.17.3.1	Указатель скорости УСВИЦ-350-2	8-190
8.17.3.2	Указатель высоты ВМЦ-10	8-191
8.17.3.3	Вариометр ВР-30М ПБ.....	8-191
8.17.3.4	Система воздушных сигналов СВС-В2-А-1	8-193
8.17.4	Акселерометр АДП-3	8-195
8.17.5	Малогабаритная курсовая система МКС-1В	8-195
8.17.6	Индикатор тахометра ИТ-61-1.....	8-197
8.18	ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	8-197
8.18.1	Приборы, размещенные на приборной доске левого летчика:.....	8-197
8.18.2	Приборы, размещенные в центральной части приборной доски:	8-197
8.18.3	Приборы, размещенные на приборной доске правого летчика (рабочее место инструктора):.....	8-197
8.18.4	Приборы и пульты, размещенные на центральном и наклонном пультах кабины экипажа	8-198
8.18.5	Панели управления, размещенные на верхнем пульте:.....	8-198

Изменение №3

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