

РУКОВОДСТВО
ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВЕРТОЛЕТ Ка-226
ИСПОЛНЕНИЕ Ка-226Т

КНИГА 2
ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ

Действительно для начального этапа эксплуатации

Введено в действие начальником авиации - заместителем
Главного командующего Военно-воздушными силами по авиации

МОСКВА

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



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ка-226Т ГВС

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по летной эксплуатации (далее по тексту – РЛЭ или Руководство) вертолета Ка-226Т ГВС (далее по тексту - Ка-226Т) является основным техническим документом, определяющим и регламентирующим правила летной эксплуатации вертолета, его систем и оборудования в пределах установленных ограничений и условий полета.

Требования и указания, изложенные в РЛЭ, обязательны для всего летного и инженерно-технического состава, эксплуатирующего вертолеты Ка-226Т, а также для лиц, организующих полеты.

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.

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 и ПРИЛОЖЕНИЯ.

В начале каждой книги помещены: Титульный лист, Содержание, Введение и далее разделы РЛЭ. В РЛЭ помещают общее и частные содержания. Общее содержание помещают в начале книги после титульного листа, каждое частное содержание – после шмуктитула каждого раздела.

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

Книга 1 делится на семь следующих разделов.

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

В разделах 1-7 излагаются основные характеристики, необходимые для эксплуатации вертолета 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.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ka-226Т ГВС

ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

В процессе эксплуатации вертолета РЛЭ уточняется и приводится в соответствие с учетом конструктивных изменений и установки нового оборудования, а также накопления и совершенствования опыта эксплуатации путем внесения изменений и дополнений.

Уточнения производятся заменой или дополнением листов РЛЭ.

Внесение изменений в РЛЭ производится заменой листов (дополнением новых).

Измененные места в тексте обозначаются черной вертикальной чертой, помещенной на внешнем поле текста.

Учет изменений, действующих в данном РЛЭ, осуществляется в Листах учета изменений и Листах учета временных изменений.

Настоящее РЛЭ соответствует своему назначению при условии, что оно своевременно приведено в соответствие с вводимыми изменениями.

В необходимых случаях вносятся временные изменения в виде вкладышей (на цветной бумаге) или директивных указаний (отдельных вклеек машинописного текста или текста от руки). Такие изменения сохраняют силу до оформления постоянных.

Держателем РЛЭ является командир (руководитель) части (организации), использующий РЛЭ в качестве нормативного документа. Держатель РЛЭ несет ответственность за своевременное и правильное внесение в РЛЭ всех изданных изменений и дополнений.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ка-226Т ГВС

ПРИНЯТЫЕ СИМВОЛЫ И СОКРАЩЕНИЯ

АВСК	- аппаратура внутренней связи и коммутации
АГР	- авиагоризонт
АЗН-В	- автоматическое зависимое наблюдение вещательного типа
АКК	- аккумулятор
АНК	- авианесущий корабль
АНБД	- аэронавигационная база данных
АНО	- аэронавигационные огни
АРК	- автоматический радиокompас
АРМ	- аварийный радиомаяк
АП	- автопилот, аварийный приемник (по смыслу текста)
БВФ	- блок вычисления форматирования
БД	- база данных
БДПИ	- блок датчиков первичной информации
БИСК	- система контроля бортовая информационная
БМРМ	- ближний маркерный радиомаяк
БО	- бортовое оборудование
БПРС	- ближняя приводная радиостанция
БРСО	- бортовое радиосвязное оборудование
БСП	- блок связи с приводами
ВВД	- ввод
ВВС	- вычислитель воздушных сигналов
ВКЛ	- включено
ВПП	- взлетно-посадочная полоса
ВППл	- взлетно-посадочная площадка
ВПР	- высота принятия решения
ВР	- вариометр
ВС	- воздушное судно
ВСК	- встроенные средства контроля
ВУП	- вычислитель управления полетом
ГВС	- государственное воздушное судно
ГГО	- громкоговорящее оборудование



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ka-226Т ГВС

ГЛИСС	- глиссада
ГЛОНАСС, ГНСС	- глобальная навигационная спутниковая система
ГС	- гидросистема
ДМВ	- дециметровые волны
ДМРМ	- дальний маркерный радиомаяк
ДП	- диаметральной плоскость корабля
ДПРС	- дальняя приводная радиостанция
ДСЛ	- датчик сигнализации льда
ДСУ	- десантно-спусковое устройство
ЕНО	- величина естественного ночного освещения
ЗБН	- защищенный бортовой накопитель
ЗК	- заданный курс
ЗНП	- заданное направление полета
ЗПУ	- заданный путевой угол
ЗШ	- защитный шлем
ИК	- истинный курс
ИКВ	- инерциальная курсовертикаль
ИМ	- индикатор многофункциональный
ИПМ	- исходный пункт маршрута
ИТ	- информационное табло
ИТС	- инженерно-технический состав
КБО	- комплекс бортового оборудования
КВ	- короткие волны, курсовертикаль (по смыслу текста)
КАУ	- комбинированный агрегат управления
КВР	- курсо-воздушный режим
КВС	- командир воздушного судна
КИНО	- комплексный индикатор навигационной обстановки
КК	- компасный курс
КЛС	- кодовая линия связи
КПИ	- комплексный пилотажный индикатор
КПМ	- конечный пункт маршрута
КРС	- командная радиостанция



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ka-226Т ГВС

КУП	- коробка управления
КУР	- курсовой угол радиостанции
КУРС ВПП	- курс взлетно-посадочной полосы
КТА	- контрольная точка аэродрома
ЛА	- летательный аппарат
ЛБУ	- линия бокового уклонения
ЛЗП	- линия заданного пути
ЛПГ	- электролебедка
МАСШТ	- масштаб (диапазон дальности)
МВ	- метровые волны, место вертолета (по смыслу текста)
МВЛ	- местная воздушная линия
МГ	- малый газ (переключатель РЕЖИМ ПОЛЕТ - МАЛЫЙ ГАЗ - СТОП в положении МАЛЫЙ ГАЗ, фoш = 0, РУД в нейтрале)
МК	- магнитная коррекция, магнитный курс (по смыслу текста)
МНРЛС	- метеонавигационная радиолокационная станция
МСА	- международная стандартная атмосфера
МСХ	- муфта свободного хода
МФИ	- многофункциональный индикатор
НБД	- навигационная база данных
НВ	- несущие винты
НВД	- нет вычисленных данных
НОП	- наземный обслуживающий персонал
НПА	- навигационно-посадочная аппаратура
НТО	- наземное техническое обслуживание
ОВО	- общее вертолетное оборудование
ОВП	- окно ввода параметров
ОВР	- окно выбора радиосредств
ОВФ	- окно выбора форматов
ОЖ	- омывающая жидкость
ОЗУ	- оперативное запоминающее устройство
ОНВ	- очки ночного видения
ОПУ	- объединенный пульт управления



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ka-226Т ГВС

ОСП	- оборудование системы посадки
ОПРС	- отдельная приводная радиостанция
ОТКЛ	- отключено
ОУ	- органы управления
ОШ	- общий шаг
ПАМ	- подводный акустический маяк
ПБК	- последовательный биполярный код
ПВД	- приемник воздушного давления
ПВН	- пульт-вычислитель навигационный
ПВП	- правила визуального полета
ПДУ	- пульт дистанционного управления
ПМ	- пункт маршрута
ПМВ	- предельно малая высота
ПМГ	- полетный малый газ
ПНК	- пилотажно-навигационный комплекс
ПНН	- преобразователь напряжения низковольтный
ПНО	- пилотажно-навигационное оборудование
ПНП	- планово-навигационный прибор
ПО	- программное обеспечение
ПОЖ	- противообледенительная жидкость
ПОСАД	- посадка
ПОС	- противообледенительная система
ПП	- план полета
ППД	- приемник полного давления
ППМ	- поворотный пункт маршрута
ППП	- правила полетов по приборам
ППУ	- продольно-поперечное управление
Пр	- процессор
ПРД	- передатчик
ПРМ	- параметр
ПРС	- приводная радиостанция
ПСД	- приемник статического давления



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ка-226Т ГВС

ПУ	- пульт управления
ПУЛ	- пульт управления лебедкой
ПШ	- подавитель шумов
РВ	- радиовысотомер
РВП	- результирующая воздушного потока
РЛМ	- радиолокационные маркеры
РЛС	- радиолокационная станция
РОШ	- рычаг общего шага
РП	- руководитель полетов
РУД	- рычаг управления двигателем
РК	- разовая команда
РНУ	- радионавигационное устройство
РРУ	- ручная регулировка усиления
РСО	- радиосвязное оборудование
РТС	- радиотехнические средства
САУ	- система автоматического управления
САС	- система аварийной сигнализации
СБКВ	- система бесплатформенная курсовертикали
СБР	- сброс
СВС	- система воздушных сигналов
СКВ	- система кондиционирования воздуха
СЛГ	- система лебедочная грузовая
СМРМ	- средний маркерный радиомаяк
СНС	- спутниковая навигационная система
СО	- сигнализатор обледенения или самолетный ответчик (по смыслу текста)
СОСТ	- состояние
СПГУ	- самолетное переговорное устройство
СПРАВ	- справка
СРО	- система радиолокационного опознавания
СТ	- силовая (свободная) турбина
СТО	- светотехническое оборудование
СЭИ	- система электронной индикации



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ka-226Т ГВС

СЭС	- система электроснабжения
ТВГ	- температура выходящих (выхлопных) газов
ТПРВ	- точка принятия решения на взлет
ТПРП	- точка принятия решения на посадку
УВД	- управление воздушным движением
УДСУ	- установка десантно-спусковых устройств
УКВ	- ультракороткие волны
УСВИЦ	- указатель скорости вертолета с цифровым выходом
Ф	- формат
ЦРУ	- центральное распределительное устройство
ЦСО	- центральный сигнальный огонь
ШПП	- штурманский план полёта
ЭЗУ	- энергонезависимое запоминающее устройство
ЭОП	- электронный оптический преобразователь
ЭРД	- электронный регулятор двигателя
ЭЦН	- электрический центробежный насос
ЯРК	- яркость
АЕО	- все двигатели работают
GNSS	- глобальная навигационная спутниковая система
GPS	- глобальная западная система навигации
GS	- глиссадный маяк
ILS	- инструментальная система посадки
LOC	- курсовой посадочный радиомаяк
LCR	- инерциальная система курсовертикали
NAV	- навигационная аппаратура
OEI	- один двигатель не работает
RAIM	- автономный контроль целостности в приемнике
RDR	- метеолокатор
RN7	- генератор цифровых карт
UTC	- всемирное корректированное время
VOR	- всенаправленный азимутальный радиомаяк УКВ-диапазона
Азад VOR	- заданный азимут



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ka-226Т ГВС

Ег	- отклонение от глиссады снижения
Ек	- отклонение от заданного курса посадки
Нбар (Н)	- барометрическая высота
Нвпп	- высота самой высокой точки ВПП относительно уровня моря (превышение ВПП)
Нзад	- заданная барометрическая высота (эшелон)
Нист (Нг)	- истинная (геометрическая) высота
Нотн	- относительная барометрическая высота
Мкр	- крутящий момент
Мт (мт)	- масса топлива
Мтопл взл	- суммарный объем заправленного перед вылетом топлива
Мвзл	- взлетная масса вертолета
Н	- канал курса (направления)
К	- канал крена
Т	- канал тангажа
В	- канал общего шага (высоты)
Мпол	- полетная масса
Пнв	- частота вращения НВ
Птк	- частота вращения турбокомпрессора
Δ Птк	- разность между текущей и расчетной величиной Птк взлетного режима
Пст	- частота вращения силовой (свободной) турбины
Δ Р	- перепад давлений
Рз	- давление барометрическое на уровне земли
Рм	- давление масла
Spmm	- расстояние, оставшееся до ППМ
Тг	- температура газов
Тм	- температура масла
Тппм	- время, оставшееся до ППМ-на
tнв (Тн)	- температура наружного воздуха
tMCA	- температура в условиях международной стандартной атмосферы
Vi	- индикаторная скорость



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ka-226Т ГВС

V_{ne}	- непревышаемая ни при каких условиях приборная скорость полета
$V_{ист}$	- истинная скорость полета
V_{min}	- минимально допустимая скорость полета
$V_{пр}$	- приборная скорость
V_y	- вертикальная скорость
U	- скорость ветра
W	- путевая скорость
ϑ	- угол тангажа
γ	- угол крена
$\varphi_{ш}$	- угол установки рычага общего шага
ω_x	- угловая скорость крена
ω_y	- угловая скорость рыскания
ω_z	- угловая скорость тангажа
δ	- направление ветра
ψ	- курсовой угол
$\psi_{зк}$	- заданный курс
n_x	- продольная перегрузка
n_y	- нормальная перегрузка
n_z	- поперечная перегрузка
φ_t	- географическая широта текущего местоположения
λ_t	- географическая долгота текущего местоположения
$\Delta H_{бар}$	- отклонение от стабилизируемой барометрической высоты
$\Delta V_{пр}$	- отклонение от стабилизируемой приборной скорости
ΔM	- магнитное склонение
ΔZ	- боковое отклонение от ЛЗП
% х. шт.	- процент хода штока



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ка-226Т ГВС

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование	Стр.
8	СОДЕРЖАНИЕ	1/2
	ВВЕДЕНИЕ	1
	ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ	8.1.1
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Схемы приборных досок и пультов	3/4
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Контрольные карты обязательных проверок	3
	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.

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



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ка-226Т ГВС

РАЗДЕЛ 8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ

СОДЕРЖАНИЕ

Подраздел	Наименование	Стр.
8.1	Компоновка вертолета	8.1.1
8.2	Силовая установка	8.2.1
8.3	Несущая система. Управление вертолетом	8.3.1
8.4	Топливная система	8.4.1
8.5	Масляная система	8.5.1
8.6	Система пожаротушения	8.6.1
8.7	Гидравлическая система	8.7.1
8.8	Взлетно-посадочные устройства	8.8.1/8.8.2
8.9	Противообледенительная система	8.9.1
8.10	Комплекс бортового оборудования	8.10.1
8.11	Радиосвязное оборудование	8.11.1
8.12	Система электроснабжения	8.12.1
8.13	Светотехническое оборудование и система аварийной сигнализации	8.13.1
8.14	Бытовое и аварийно-спасательное оборудование	8.14.1
8.15	Система обогрева и вентиляции	8.15.1
8.16	Радиоаппаратура опознавания	8.16.1
8.17	Система полного и статического давления и мембранно-анероидные приборы	8.17.1
8.18	Очки ночного видения изделия ГЕО-ОНВ1-01М	8.18.1
8.19	Шторка для пилотирования вертолета по приборам	8.19.1
8.20	Десантно-транспортное оборудование	8.20.1

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

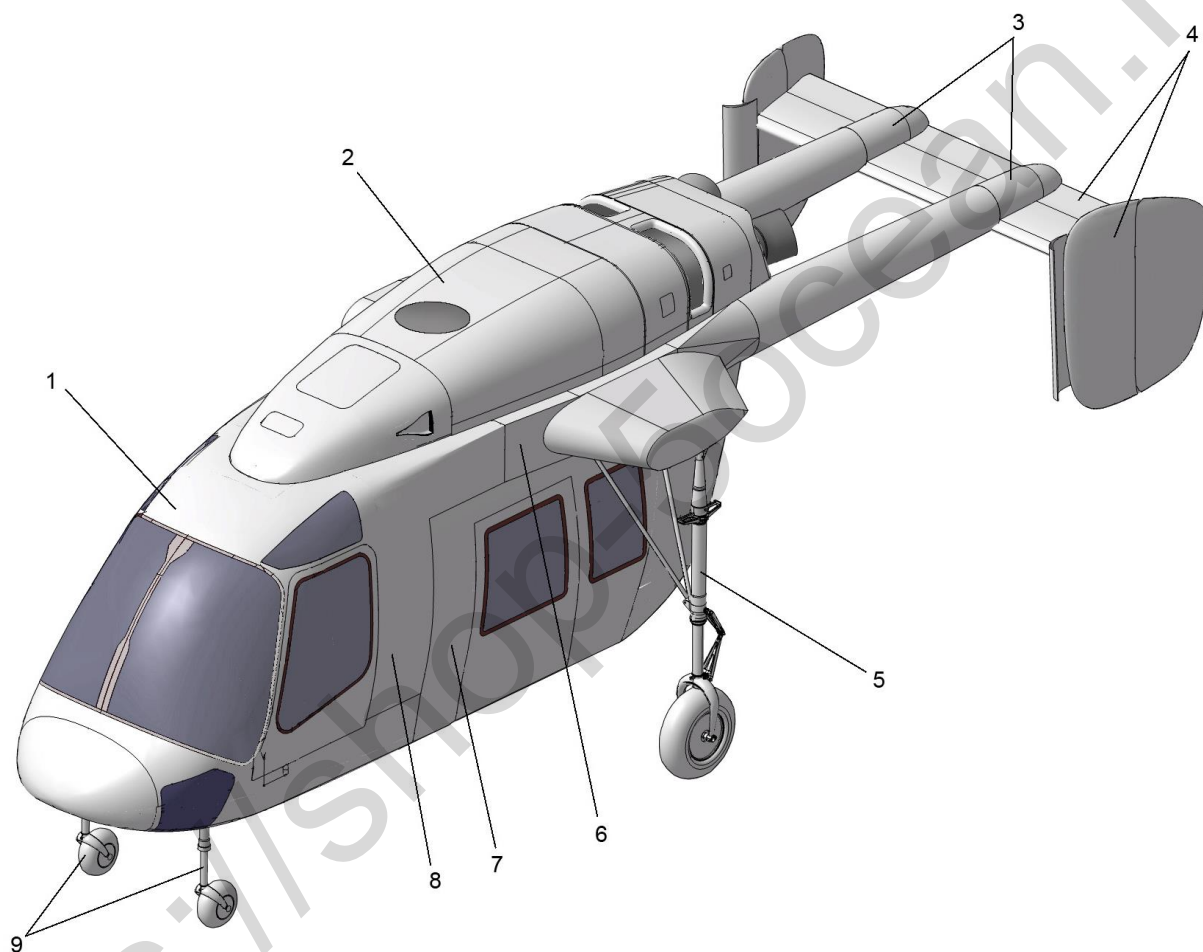


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ка-226Т ГВС

8.1. Компоновка вертолета

8.1.1. Планер вертолета

Вертолёт конструктивно выполнен по схеме "летающее шасси" с несущей системой соосного типа.



- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Кабина экипажа | 6. Центральный отсек |
| 2. Мотогондола | 7. Транспортная кабина |
| 3. Хвостовые балки | 8. Средний отсек |
| 4. Оперение | 9. Передние опоры шасси |
| 5. Основная опора шасси | |

Рис. 8.1.1. Планер вертолета



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ka-226T ГВС

Фюзеляж вертолета состоит из:

- передней части фюзеляжа;
- среднего отсека;
- центрального отсека с консолями;
- двух хвостовых балок.

К центральному отсеку снизу пристыкована транспортная кабина.

В передней части фюзеляжа размещены: кабина экипажа, отсеки оборудования.

В среднем отсеке размещены передние топливные баки с агрегатами топливной системы, отсеки электро- и радиооборудования, агрегаты системы управления. Центральный отсек - основной силовой элемент фюзеляжа.

На нем размещаются: редуктор ВР-226Н с несущей системой, два двигателя, задние топливные баки, консоли с основными шасси, две хвостовые балки, агрегаты системы управления, гидросистемы, пожаротушения, агрегаты и трубопроводы топливной системы.

В верхней части центрального отсека расположены гондолы двигателей, выполненные в виде общей мотогондолы.

Мотогондола состоит из: редукторного отсека, ресивера, двух двигательных отсеков и концевого отсека.

К свободным концам хвостовых балок крепится горизонтальное оперение - стабилизатор, на концах стабилизатора установлено разнесённое вертикальное оперение, состоящее из двух неподвижных килей с отклоняемыми рулями направления.

8.1.2. Кабина экипажа

Кабина экипажа расположена в носовой части фюзеляжа. Она состоит из днища, фонаря, пола кабины, задней стенки, двух распашных дверей и носового обтекателя. Двери кабины оборудованы системой аварийного сброса. На бортах основания кабины установлены подножки. К днищу кабины крепятся передние опоры шасси.

Фонарь кабины имеет остекление большой площади, что обеспечивает хороший обзор. Оно состоит из двух лобовых, двух нижних стекол, двух верхних стекол и стекло-блистеров в дверях кабины экипажа. На блистерах в дверях имеются сдвижные форточки.

Внутри кабины экипажа расположены органы управления вертолетом, два энергопоглощающих кресла членов экипажа, приборная доска, пульта управления обо-



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ka-226T ГВС

рудованием и системами вертолета, аптечка, огнетушитель.

Кресла оборудованы системой регулировки под рост по высоте и горизонтали. Механизмы регулировки под рост позволяют фиксировать кресло в трех положениях по горизонтали и в пяти положениях по вертикали. Регулировка производится перед полетом.

Кресла оборудованы привязной системой с механизмом стопорения ремней.

Пространство под полом кабины служит для размещения элементов системы управления, трубопроводов системы обогрева, электрических жгутов и для размещения блоков электрооборудования, двух поисково-посадочных фар, антенн радиосвязи и других систем ПНК, а также датчиков системы воздушных сигналов.

8.1.3. Приборные доски, пульта и панели

В кабине на приборной доске летчиков, пультах и панелях (см. Приложение 1 рис. 1.1...1.11) размещены органы управления, контроля, индикации и сигнализации, которыми пользуется экипаж в полете. Кроме того, часть органов управления размещена на рычагах общего шага и на ручках продольно-поперечного управления (см. Приложение 1 рис. 1.12...1.15).

Надписи и трафареты приборной доски летчиков, пультов и панелей подсвечиваются узлами встроенного подсвета зеленого света. В качестве подсвета применяются светопровода.

Органы управления по функциональной принадлежности окантованы белой линией с надписью в разрыве: ОГНИ ВНЕШН, КОНТРОЛЬ, ОБОГРЕВ, ПОС, ТОПЛИВО и т.д. Выключатели и переключатели систем, работа с которыми требует особого внимания, фиксируются в нужном положении колпачками, а для аварийных систем - колпачками красного цвета.

На приборной доске летчиков по оси кресел членов экипажа расположены два ИМ-16 и приборы, необходимые для пилотирования вертолета, два ИМ-14, информирующие о работе силовой установки.

Верхний пульт размещен на потолке кабины экипажа, состоит из центральной панели, двух боковых панелей, левого и правого щитков верхнего пульта.

Центральный пульт размещен между креслами летчика и штурмана.

8.1.4. Транспортная кабина

Съемная транспортная кабина обеспечивает перевозку служебных пассажиров, грузов, десантирование и огневую поддержку.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ka-226T ГВС

Отличительной особенностью транспортной кабины, применяемой на данных вертолетах, является следующее:

- дополнительно к сдвижной двери на левой боковой панели кабины, симметрично ей, на правой боковой панели установлена еще одна сдвижная дверь. Конструкция правой двери, ее установка и работа аналогичны левой;
- двери транспортной кабины, расположенные на левой и правой боковых панелях, при открывании скользят вдоль фюзеляжа по направляющим, в открытом положении фиксируются флажком фиксатора, для исключения несанкционированного открытия снаружи запираются на ключ;
- внутри транспортной кабины, над дверными проемами установлены поручни;
- снаружи кабины внизу установлены подножки;
- установлена задняя панель пола до стыка с верхней задней створкой;
- установлено четыре откидных сиденья.

Конструктивно кабина состоит из (рис. 8.1.2):

- двух боковых панелей;
- панели пола;
- верхней панели (потолок кабины);
- передней стенки;
- верхней задней створки.