Курсы улучшения боевой подготовки

Лекция #4

Ввод:

Курсы улучшения боевой подготовки *(или же КУБП) являются уроками, направленными на ликвидация безграмотности военнослужащих, в военном деле. Например, чтобы сержант знал как обращатся со старшими по званию. знал соотношение должностей к званию, имел представление о ведении боя, тактике ведения оного, и так далее.*

Всё это мы постараемся вместить в лекции. Каждая лекция посвящена чему-то конкретному, конкретной структуре,тактике, информации и т.д.
Зачастую, военнослужащие (особенно рядовой состав) не имеет понятия, что такое РПОО и РНОО, что делать при тревоге, как себя вести в бою, и так далее.
КУБП доступны всем желающим. Но записаться на офицерскую программу можно со звание ***СТАРШЕГО СЕРЖАНТА***
Лекция #4 сделана специально для ВВС. мы рассмотрим управление на WAC, эксплуатацию вертолётов Миля, и расскажем базовые понятия о аэронавигации и радиообмена.

Тема 1:
Базовые понятия авиации

Тангаж

Угловое движение летательного аппарата или судна относительно главной (горизонтальной) поперечной оси инерции. ***Угол тангажа*** — угол между продольной осью летательного аппарата или судна и горизонтом. Угол тангажа обозначается буквой θ (тета). В авиации различают:

- положительный тангаж, с увеличением угла (подъём носа) — ***кабрирование***, штурвал на себя;
- отрицательный, с уменьшением угла (опускание носа) — ***пикирование***, штурвал от себя.

Крен

Поворот объекта вокруг его продольной оси

Рыскание

Угловые движения летательного аппарата, судна, автомобиля относительно вертикальной оси (см. также вертикальная ось самолёта), а также небольшие изменения курса вправо или влево, свойственные судну. Управляет этим вращением руль направления

Тема 2:
Как летают вертолёты

Вертолёты летают с помощью несущего (главного) и рулевого (хвостового) винта.
Задачи несущего винта - осуществлять подъем и опускание машины, и тангажа.
Рулевой винт используется для рыскания и крена вертолета.
Винты несущего винта имеют свойства наклоняются вперед и назад. Если винт наклоняться в одну из сторон, машина может подниматься и опускаться, в зависимости от угла атаки винта.

Тема 3:
ТТХ Ми-24

Характеристики:
Габариты :
Диаметр несущего винта: 17,3 м
Диаметр рулевого винта: 3,908 м

Высота с вращ. винтами: 5,47 м
Длина фюзеляжа: 17,51 (17,23 на Ми-24ВМ) м
Ширина фюзеляжа: 1,7 м
Высота фюзеляжа: 3,9 м
Размах крыла: 6,4 м

Основные массы :
Пустой: 8650 кг
Нормальная взлётная: 11 200 кг
Максимальная взлётная 11 500 кг
Максимальная грузоподъёмность на внешней подвеске: 2400 кг
Максимальная масса груза в грузовой кабине: 1500 кг
Внутренний запас топлива: 2100 л.
Запас топлива в ПТБ: до 4000 л.

Силовая установка :
Количество, тип, марка: 2 двигателя ТВ3-117В (ТВ3-117ВМА, ВК-2500)
Мощность: 2 х 2500 л. с.

Лётно-технические характеристики:
Экипаж: 3 чел.
Пассажиров: до 8 десантников, 2 тяжелораненых на носилках и 2 легкораненых и медработник
Крейсерская скорость: 250 км/ч
Максимальная скорость в горизонтальном полёте: 335 км/ч — до 405 км/ч
Дальность полёта практическая: 450 км
Дальность полёта перегоночная: 1000 км
Средний расход топлива: 780 л/час
Статический потолок: 1400 м
Динамический потолок: 4950 м
Максимальная эксплуатационная перегрузка: -1,3/+3
Допустимый угол крена: 50 град.
Допустимый угол тангажа: 30 град.

Вооружение :
Встроенное стрелково-пушечное: в зависимости от модификации
Число точек подвески: 6
Подвесное стрелково-пушечное: 2 контейнера УПК-23-250 или 2 ГУВ с пулемётами или 2 ГУВ с гранатомётами
Управляемое ракетное: Штурм-В, Атака-М, Гермес-А , Фаланга
Неуправляемое ракетное: С-5, С-8, С-13, С-24
«Воздух-воздух»: Р-60М, Р-63В, «Игла-В», 9М220О «Атака»
Бомбовое: бомбы и кассеты калибром от 50 до 500 кг.
6 точек подвеса вооружения

Тема 4:
ТТХ Ми-8

МИ-8МТ - Ударно-Транспортный вертолет,разработанный в ОКБ имени М. Л. Миля

Технические характеристики:

Год постройки : 1975

Экипаж : 3 человека

Число пассажиров (десантников):24 человека

Длина (с вращ. винтами) : 25,31 м

Высота (с вращ. рулевым винтом) : 5,54 м

Диаметр несущего винта : 21,3 м

Масса пустого : 7200 кг

Нормальная взлётная масса : 11 100 кг

Максимальная взлётная масса : 13 000 кг

Двигатели : 2 × ТВ3-117МТ

Мощность двигателей (на взлётном режиме) : 2 × 1900 л. с.

Максимальная скорость : 250 км/ч

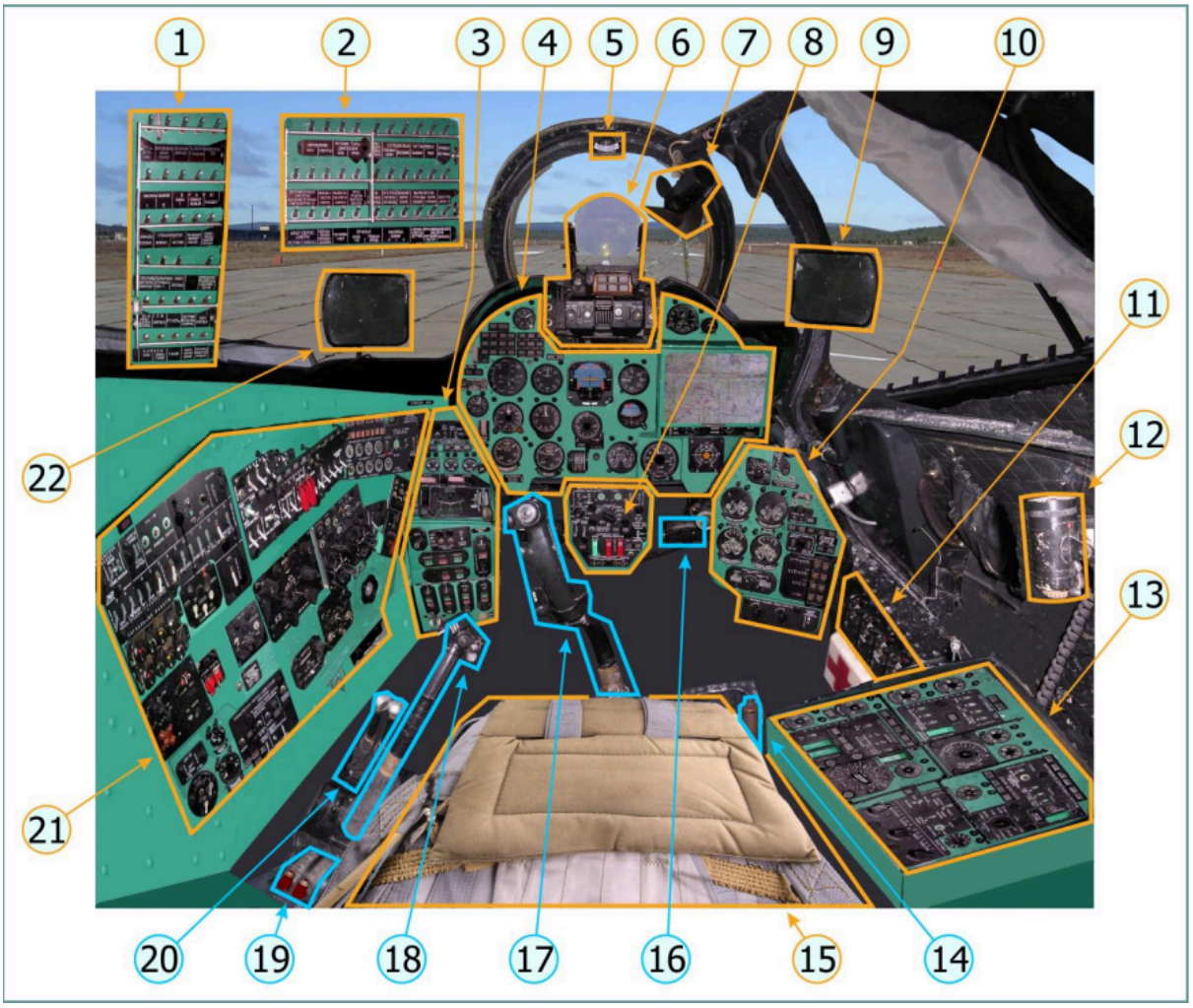
Крейсерская скорость : 220 км/ч

Динамический потолок : 5000 м

Практическая дальность : 520 км

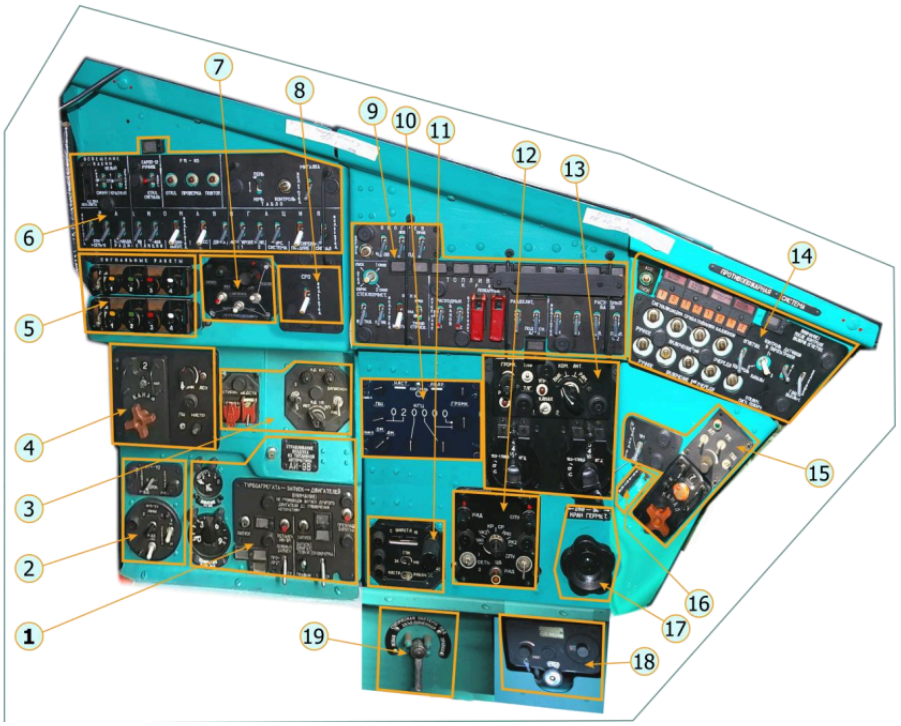
Тема 5:
Руководство по Ми-24

Общая компоновка кабины летчика



1. Левая панель АЗС
2. Правая панель АЗС
3. Левая передняя панель
4. Приборная доска
5. Компас КИ-13
6. Прицел АСП-17ВП
7. Вентилятор
8. Панель управления вооружением летчика (ПУВЛ)
9. Правое зеркало
10. Правая передняя панель
11. Счетчик патронов УСБ-1-2А
12. Светильник СБК
13. Правая боковая панель
14. Рычаг тормоза НВ
15. Кресло летчика
16. Педали
17. Ручка продольно-поперечного управления (РППУ)
18. Рычаг общего шага (РОШ) НВ
19. Рычаги управления стоп-кранами ("стоп-краны")
20. Рычаги раздельного упралвения двигателями (РРУД)
21. Левая боковая панель
22. Левое зеркало

Левый боковой пульт летчика

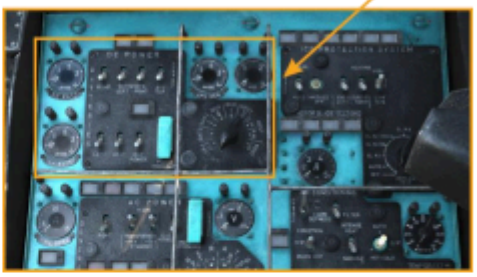


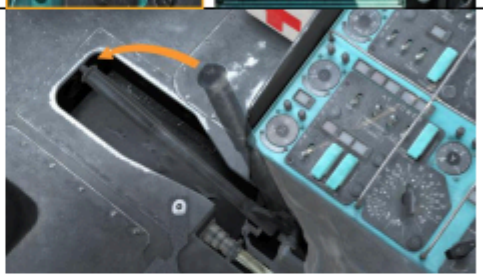
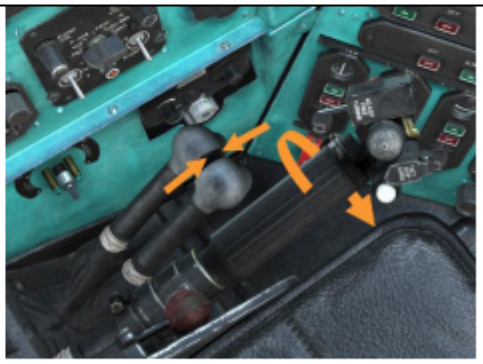
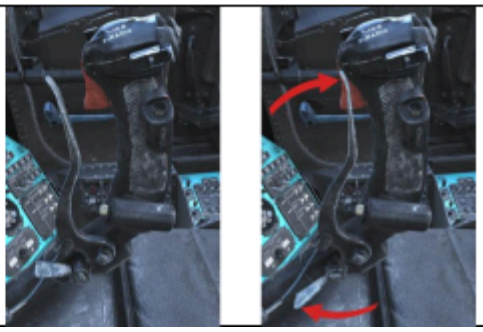
1. Щиток управления запуском ВСУ и двигателей
2. Пульт управления (ПУ) радиокомпаса АРК-У2 и переключатель "КОМП0АС Р-852 - СВЯЗЬ - КОМПАС Р-828"
3. Блоки 484 и 485 из комплекта изделия 6201 (органы управления изделием)
4. Пульт управления (ПУ) радиостанции "Эвкалипт-М24" (Р-828)
5. Два пульта "СИГНАЛЬНЫЕ РАКЕТЫ"
6. Щиток управления освещением кабин, САРПП-12, РИ-65, мигалкой и системами радионавигации
7. Пульт управления магнитофоном МС-61
8. Пульт "СРО" с выключателем "ВКЛ. - ОТКЛ."
9. Щиток управления опрыском стекол, обогревом (ПВД, часов), стеклоочистителем, пробюлесковым маяком (а также строевыми и контурными огнями), топливной
11. Пульт управления курсовой системы "Гребень" (ПУ-38)
12. Абонентский аппарат самолетного переговорного устройства СПУ-8
13. Пульт управления из комплекта автоматического радиокомпаса АРК-15М
14. Щиток "ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА"
15. Пульт дистанционного управления (ПДУ) командной радиостанции МВ-ДМВ диапазона Р-863 с переключателем вида модуляции
16. Выключатель "ПЗУ-ОТКЛ."(под защитным колпачком)
17. Вентиль крана герметизации кабины
18. Пульт управления УКВ радиоприемником Р-852
19. Переключатель крана системы статического давления "ЛЕВАЯ-ОБЪЕДИНЕННАЯ - ПРАВАЯ" (в нормальных условиях переключатель установлен в положение "ОБЪЕДИНЕННАЯ" и

Приборная доска летчика

1.	Указатель шага винта УШВ-1К – для индикации в градусах значения общего шага НВ (градуирован от 1 до 15°);
2.	Управление гировертикалями: ▪ переключатель "ГИРОВЕРТИКАЛИ 1-2" (для подключения пилотажно-командного прибора ПКП-72М к соответствующей гировертикали) ▪ две кнопки "АРРЕТ." (слева и справа от переключателя гировертикалей) – для включения электрической системы арретирования 1-й гировертикали (левая кнопка) и 2-й гировертикали (правая кнопка); ▪ и два красных табло "ОТКАЗ ГИРОВЕРТ.1" и "ОТКАЗ ГИРОВЕРТ.2" – для информации о выключенном питании или о завале гироузла соответствующей гировертикали МГВ-1СУ (табло подключены к режиму "Мигалка");
3.	Переключатель под защитным колпачком "УПРАВЛ. НА СЕБЯ", служащий для отключения управления оператора (подачи электропитания на кран ГА-163/16 подключения тяг оператора) и желтое сигнальное табло "УПРАВЛ. НА ОПЕРАТ." – для сигнализации о подключении управления оператора;
4.	Индикатор висения и малых скоростей (блок 6) из комплекта ДИСС-15 – для индикации продольной (вперед – назад), поперечной (влево – вправо) и вертикальной (вверх – вниз) составляющих вектора малой скорости перемещения вертолета;
5.	Блок сигнальных табло;
6.	Указатель скорости УС-450 – для измерения и индикации приборной воздушной скорости полета вертолета (с градуировкой от 0 до 450 км/ч);
7.	Указатель перегрузок УП акселерометра АДП-4, служащий для индикации вертикальных перегрузок, действующих на вертолет;
8.	Зеленое табло "СКОРОСТЬ СТАБИЛИЗ." и желтое табло "ГРАНИЦА КАРТЫ".
9.	Прибор командный пилотажный ПКП-72М – для индикации параметров, определяющих положение вертолета в пространстве и изменения этого положения;

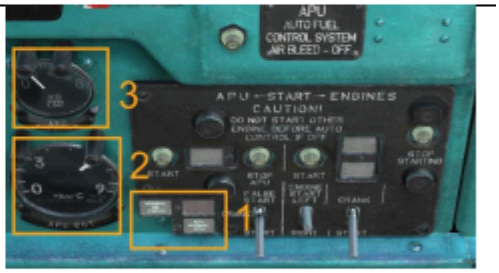
Предзапускные действия

1. Включить все автоматы защиты сети (АЗС) на левом и правом пультах АЗС	
2. Включить бортовые аккумуляторные батареи (1); включить СЕТЬ НА АККУМУЛЯТОР (2) (чтобы от аккумуляторов смогли включиться потребители, подключенные к шине выпрямительных устройств (ВУ))	
3. Включить преобразователь ПО-750. Это необходимо для питания манометров и указателя температуры газов 2УТ-6А двигателей ТВ3-117ВМА через трансформатор 115/36 . Примечание: в реальности для надежности запуска АИ-9В "от своих" ПО-750А как правило, не включают на этапе запуска АИ-9В	
4. Закрыть дверь и дать оператору закрыть крышку люка.	

5. Получить доклад оператора о закрытии крышки люка, открыть запорный кран системы герметизации входных дверей и люка кабины оператора	
при этом на щитке управления шасси должно загореться табло "ДВЕРИ ЗАГЕРМ.".	
6. Растормозить несущий винт	
7. Рычаг общего шага опустить вниз до упора; рукоятку коррекции перевести в крайнее левое положение; рычаги раздельного управления двигателями поставить в среднее положение ("на защелку");	
8. Затормозить колеса шасси	

Запуск турбоагрегата (ВСУ) Аи-9В

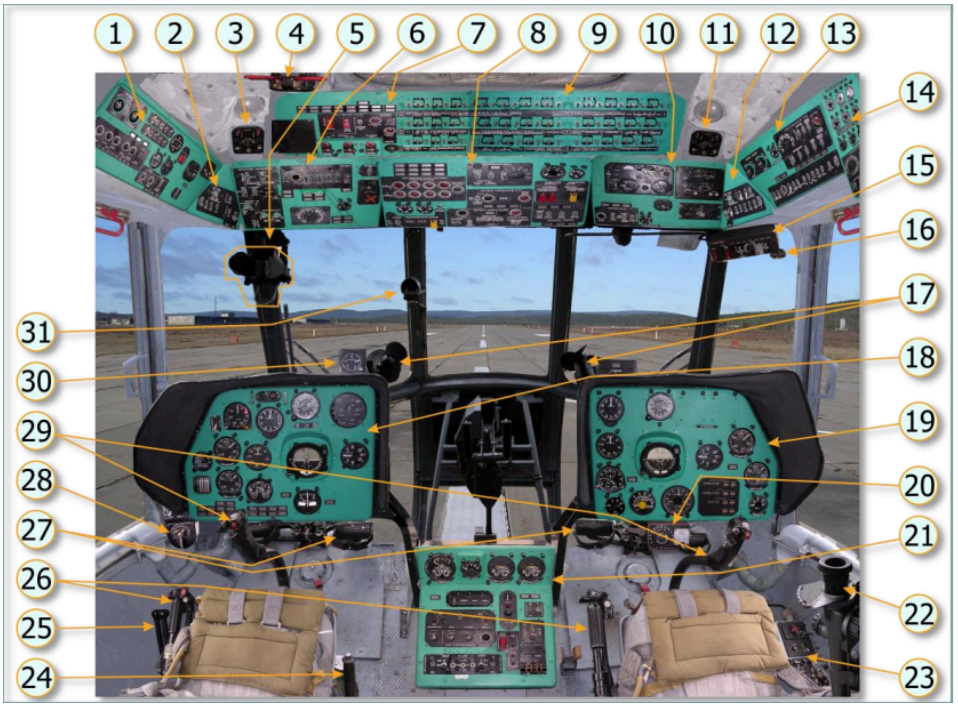
1. Переключатель вольтметра (2) постоянного тока в положение, соответствующее источнику, от которого осуществляется питание электроэнергией (выключатель "ГЕНЕРАТОР АИ-9В" - в положение "ОТКЛ." (1)).	

2. Поставить переключатель рода работ в положение "ЗАПУСК", Нажать на 2-3 с кнопку "ЗАПУСК", включить секундомер и проконтролировать загорание сигнального табло "АВТОМАТ. ВКЛЮЧЕН".	
3. Выход двигателя на режим холостого хода происходит автоматически, контролируется по загоранию сигнального табло "ОБОРОТЫ АИ-9В НОРМАЛЬН." , табло "АИ-9В РАБОТ." (1), и сигнального табло "ДАВЛЕН. МАСЛА НОРМАЛЬН." с зеленым светофильтром После выхода двигателя АИ-9В на режим холостого хода убедиться в том, что: горит сигнальное табло "ОБОРОТЫ АИ-9В НОРМАЛЬН."; температура газов за турбиной не превышает 720°С; горит сигнальное табло "ДАВЛЕН. МАСЛА НОРМАЛЬН.", сигнализирующее о нормальном давлении масла на входе в двигатель АИ-9В.	
4. До запука двигателей ТВ3-117ВМА для обечепечения питания потребителей включить генератор ВСУ СТГ-3, установив выключатель "ГЕНЕРАТОР АИ-9В" в положение "ВКЛ." Примечание. 1. Это используется, чтобы сберечь акуумуляторыне батареи на период прогрева АИ-9. 2. Перед запуском двигателей генератор ВСУ рекомендуется отключать 3. В DCS Ми-24 ничего "ломающего" ВСУ не произойдет, даже если одновременно будет включен генератор и отбор воздуха для запуска. Это ограничение дительного свойства, влияет на более ранний выход ВСУ в негодность	

.Запуск двигателей ТВ3-117ВМА

Тема 6:
Руководство по Ми-8

Общая компоновка кабины летчика



1. Левая боковая панель электропульта
2. Левый щиток электропульта
3. Абонетский аппарат СПУ-7 левого летчика
4. Краны останова двигателей ("стоп-краны")
5. Прицел ПКВ
6. Левая панель электропульта
7. Левая панель АЗС
8. Средняя панель электропульта
9. Правая панель АЗС
10. Правая панель электропульта
11. Абонетский аппарат СПУ-7 правого летчика
12. Правый щиток электропульта
13. Правая боковая панель электропульта
14. Электрощиток
15. Пульт управления бомбардировочным вооружением
16. Указатель температуры наружного воздуха
17. Кабинные вентиляторы
18. Левая приборная доска
19. Правая приборная доска
20. Щиток электросбрасывателя (бомбардировочное вооружение)
21. Центральный пульт
22. Прицел ОПБ-1р (не моделируется)
23. Правый дополнительный щиток
24. Рычаг тормоза несущего винта
25. Рычаги раздельного управления двигателями (РРУД)
26. Левый и правый рычаги общего шага НВ (РОШ)
27. Педали управления
28. Кран переключения ПВД
29. Рукоятки продольно-поперечного управления вертолетом (РППУ)
30. Акселерометр (G-метр)
31. Магнитный компас КИ-13К

Левая приборная доска

1. Блок управления фарой
2. Указатель режимов ИР-117
3. Индикатор УП-21-15 указателя шага несущего винта
4. Двухстрелочный указатель ИТЭ-2Т числа оборотов двигателя ТВ3-117ВМ
5. Указатель ИТЭ-1Т числа оборотов НВ
6. Выключатель радиовысотомера
7. Указатель скорости УС-450К
8. Указатель УВ-5М радиовысотомера РВ-5
9. Высотомер ВД-10ВК
10. Курсоуказатель прицела ОПБ-1Р
11. Указатель УГР-4УК курсовой системы ГМК-1А
12. Переключатель АРК СВ-АРК УКВ
13. Авиагоризонт АГБ-3К
14. Индикатор висения и малых скоростей аппаратуры ДИСС-15
15. Вариометр ВР-30МК
16. Кнопка ручного отстрела патронов ИК-помех устройства УВ-26
17. Табло
18. Указатель поворота ЭУП-53
19. Табло "ОТКАЗ 6201" (системы "свой-чужой") сверху, СЕТЬ ПИТАЕТСЯ ОТ АККУМУЛЯТОРОВ снизу
20. Табло
21. Указатель 2УТ-6К температуры газов двигателя ТВ3-117ВМ
22. Табло
23. Переключатель системы ПВД

Центральный пульт

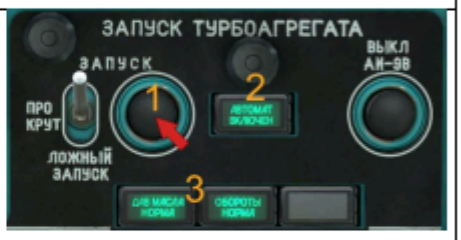
1. Трехстрелочный указатель УИЗ-6 давления масла на входе в главный редуктор и температуры масла в промежуточном хвостовом редукторе
2. Указатель ТУЭ-48 температуры масла в главном редукторе
3. Трехстрелочный указатель УИЗ-3 давления топлива, давления и температуры масла левого двигателя
4. Трехстрелочный указатель УИЗ-3 давления топлива, давления и температуры масла правого двигателя электрического моторного индикатора ЭМИ-3РИ
5. Переключатель выбора наборного устройства или запоминающего устройства радиостанции Р-863
6. Пульт управления радиостанцией Р-863
7. Наборное устройство рабочей частоты радиостанции Р-863
8. Пульт контроля блоков ЭРД двигателей
9. Переключатель проверки сигнальных ламп и включения мигалки и переключатель трансформаторов ДИМ (115/36V)
10. Пульт управления автопилотом АП-34Б
11. Блок управления БУ-32-1 системы СПУУ-52-1
12. Индикатор нулевой ИН-4 автопилота АП-34Б

Запуск ВСУ и двигателей ТВ3-117ВМ

2. Включить подкачивающие насосы расходного бака [RShift + 1] и перекачивающие насосы основных баков [RShift + 2..3]	
Примечание. При запуске от аккумуляторов в целях экономии батарей перекачивающие насосы рекомендуется не включать до вступления в работу генератора ВСУ или выпрямителей	
3. Открыть пожарные краны [LAlt + 5..6] затем [RAlt + 5..6]	

1. На панели ЗАПУСК ТУРБОАГРЕГАТА поставить переключатель "ЗАПУСК–ПРОКРУТ.– ЛОЖНЫЙ ЗАПУСК" в положение "ЗАПУСК" [RCtrl + E] / [RAlt + E]

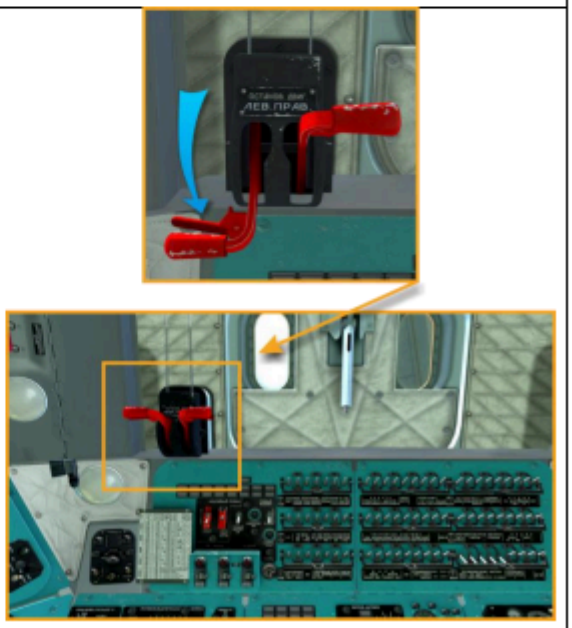
2. Нажать на 2–3 с кнопку "ЗАПУСК" [RShift + Home]. после чего должно загореться табло "АВТОМАТ. ВКЛЮЧЕНА", двигатель АИ-9В автоматически выходит на режим холостого хода, при этом загорятся лампы-табло "ДАВ. МАСЛ. НОРМА", "ОБОРОТЫ НОРМА". Время выхода на режим холостого хода не более 20 с.



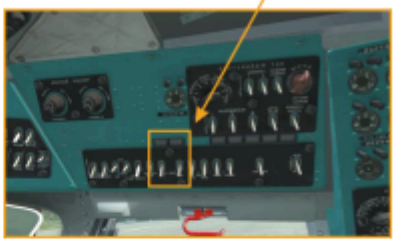
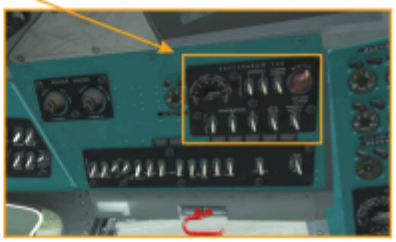
3. После выхода двигателя на режим холостого хода проверить параметры его работы:

- температура газов за турбиной не более 720°С;
- горят сигнальные табло "ДАВ. МАСЛА НОРМА", "ОБОРОТЫ НОРМА";
- давление воздуха по манометру "ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА АИ-9В" в пределах нормы (1.3-2.0 кг с/см^2);

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ

1. Перед запуском поставить переключатель рода работ в положение "ЗАПУСК" **[LShift + E]** а переключатель "ЛЕВ.–ПРАВ." – на запускаемый двигатель (первым запускается двигатель с подветренной стороны) **[RAlt + RShift + E]** / **[RCtrl + RShift + E]**	
2. Нажать на 2–3 с пусковую кнопку для начала запуска **[Home]**.	
3. Перевести рычаг крана останова запускаемого двигателя в положение "ОТКРЫТО", когда обороты запускаемого двигателя начнут расти **[RCtrl + PgUp]** (left) / **[RCtrl + PgDn]** (right)	

Сразу после запуска двигателей:

6. Включить ПЗУ, переключатели "ПЗУ ДВИГАТ. ЛЕВ. ПРАВ." на правой боковой панели электропульта установить в положение "ВКЛ." [LCtrl + D] / [RCtrl + D] . проконтролировать загорание сигнальных табло ЛЕВ. ПЗУ ВКЛЮЧЕН., ПРАВ. ПЗУ ВКЛЮЧЕН. (в течение 30 секунд).	
7. Если запуск двигателей выполняется от аэродромного питания, то после запуска двигателей ТВ3-117ВМ выключить двигатель АИ-9В, предварительно охладив его на режиме холостого хода в течение 0,5-1,0 мин [End] . или см.п.8	
8. Если запуск двигателей выполняется с использованием только бортовых аккумуляторов, то АИ-9В не выключать до окончания прогрева двигателей и выхода на обороты НВ выше 88%. Для питания потребителей электроэнергией на режиме малого газа и между запуском первого и второго двигателей включать генератор СТГ-3 (см.п.5), установив выключатели "РЕЗЕРВН. ГЕНЕРАТ." [LCtrl + LShift + 3] и "ПРОВЕРКА ОБОРУД.") [LCtrl + LShift + 8] в положение "ВКЛ." Примечание. Если перед запуском ВСУ для экономии аккумуляторных батарей не были включены перекачивающие насосы, то теперь их необходимо включить	

Тема 7:
ТТХ ВООРУЖЕНИЯ

АКС-74У

5,45×39 автомат Калашникова складной укороченный, АКС-74У, (Индекс ГРАУ — 6П26) — укороченный вариант автомата АКС74, был разработан в конце 1970 — начале 1980-х годов для вооружения экипажей боевых машин, авиатехники, расчётов орудий, а также десантников. Также он используется в МВД и охранных структурах благодаря своим небольшим размерам. Разговорное название-Ксюха

Особенности АКС-74У

Отличия от АКС-74:

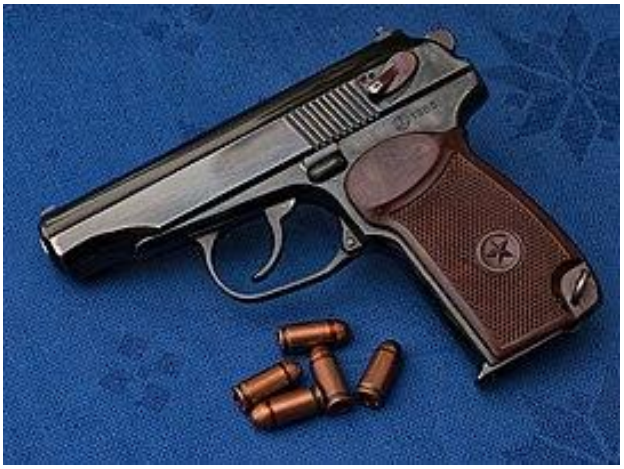
- укороченный в 2 раза ствол,
- укороченный шток газового поршня,
- установлен специальный надульник, служащий расширительной камерой и пламегасителем,
- крышка ствольной коробки шарнирно прикреплена к ствольной коробке в передней ее части,
- установка целика на 350 и 500 метров,
- отсутствует замедлитель темпа стрельбы,
- длина хода нарезов уменьшилась с 200 до 160 мм (для лучшей стабилизации пули в полете при коротком стволе).

С точки же зрения всех механизмов АКС-74У полностью аналогичен АК-74, за исключением ограничителя поворота курка, установленным вместо замедлителя темпа.

Технические характеристики

- Калибр: 5,45×39
- Длина оружия: 735/490 мм
- Длина ствола: 210 мм
- Масса без патронов: 2,7 кг.
- Темп стрельбы: 650-700 выстр./мин
- Емкость магазина: 30 патронов

ПМ - (Пистолет Макарова)



9-мм пистоле́т Мака́рова (ПМ, Индекс ГРАУ — 56-А-125) — советский самозарядный[1] пистолет, разработанный советским конструктором Николаем Фёдоровичем Макаровым в 1948 году. Принят на вооружение в 1951 году. Является личным оружием нападения и защиты, предназначенным для поражения противника на коротких расстояниях, в вооружённых силах и правоохранительных органах, а также одним из самых массовых пистолетов в СССР и современной России.

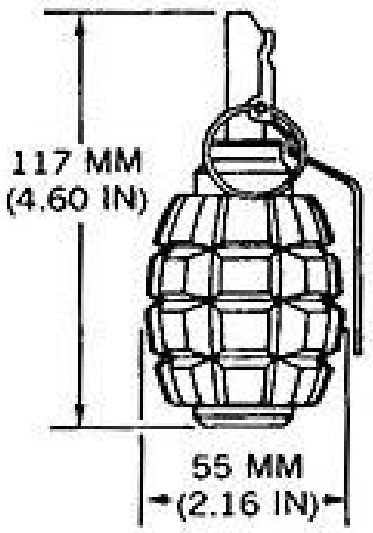
Особенности конструкции

- **Пистолет Макарова (ПМ) — это пистолет среднего калибра с неподвижным корпусом. В конструкциях с обратной отдачей единственная сила, удерживающая затвор в закрытом состоянии, — это сила возвратной пружины. При стрельбе ствол и затвор не нужно разблокировать, как это делают пистолеты с запираемой казенной частью. Устройство ПМ является простым и с точно подогнанными деталями, по сравнению с конструкциями, использующими ствол с намоткой или шарнирным сочленением.**

Технические характеристики

- **Калибр: 9×18 ПМ**
- **Длина оружия: 161,5 мм**
- **Длина ствола: 93,5 мм**
- **Высота оружия: 127 мм**
- **Ширина оружия: 30,5 мм**
- **Масса без патронов: 730 г**
- **Емкость магазина: 8 патронов**

ГРАНАТА Ф-1



Ф-1 (Индекс ГРАУ 57-Г-721); (в просторечии — «фенюша»[2] или «лимонка») — ручная оборонительная граната.

Граната предназначена для поражения живой силы в оборонительном бою. Из-за значительного радиуса разлёта осколков (до 150 метров) метать её можно только из укрытия, бронетранспортёра или танка[3].

Технические характеристики

Граната Ф-1 обладает следующими тактико-техническими характеристиками:

- **Общий вес: 600 грамм**
- **Вес ВВ: 60 грамм**
- **Дальность броска: 35-45 м**
- **Расчетный радиус поражения: осколками — до 200 м; ударной волной (70—80 кПа) — менее 0,5 м.**
- **Безопасное расстояние — 200 м[9].**
- **Время замедления запала: 3,2—4,2 сек[10][11].**
- **Количество осколков: до 300 штук[12].**

Тема 8:
RP Запуск

Для Миль Ми-8

/me снял стоп-кран несущего винта
/me поставил выключатели "АККУМУЛ. I" и "II" в положение "ВКЛ." (Вверх)
/me включил 1 2 3 4 5 6 7 8 9 панели АЗС
/me выставил переключатель АЭДР. ПИТ в ВКЛ
/me Включил подкачивающие насосы расходного бака
/me панель ЗАПУСК ТУРБОАГРЕГАТА поставить переключатель в ЗАПУСК
/me Нажал на 2–3с кнопку "ЗАПУСК”
/me поставил переключатель рода работ в положение "ЗАПУСК" а переключатель "ЛЕВ.–ПРАВ." – на ПРАВ
/me Нажал на 2–3 с пусковую кнопку для начала запуска
/me снял стоп-кран двигателя ПРАВ
/DO двигатели запущены
/me повторил процедуру для левого двигателя

Для Миль Ми-24В

/me снял стоп-кран несущего винта
/me включил ЛЕВ и ПРАВ панели АЗС
/me включил СЕТЬ НА АККУМУЛЯТОР и аккумуляторы
/me Включил преобразователь ПО-750
/me согласовал гировертикаль #1;#2
/me включил САРПП-12Д
/me Протестировал РИ
/me Протестировал ИВ-500
/me Поставить переключатель рода работ в положение "ЗАПУСК", Нажать на 2-3 с кнопку "ЗАПУСК
/do АВТОМАТ. ВКЛЮЧЕН
/ME Установил переключатель рода работ в положение "ЗАПУСК", а переключатель "ЗАПУСК ДВИГАТ." в положение "ПРАВЫЙ"
/me включил двигатель ПРАВЫЙ
/me снял стоп-кран правого двигателя
/me повторил процедуру для левого двигателя

Тема 9:
Ликбез

Название	Расшифровка	Что выполняет
САРПП-12Д	Система автоматической регистрации параметров полёта-12Д	Регистрация высоты, давления (статического/динамического), горизонтальной скорости, рукоять ШАГ-ГАЗ
ИВ-500Е	Индикатор вибрации-500Е	Контролирует вибрацию двигателя при работе на любом режиме
РИ	Речевой информатор	Информирует о неисправностях, поломках,отказах
АЗС	Автоматические защиты сети	Предохраняют систему от замыканий, перепадов напряжений, и прочих электро-опасностей
ВСУ	Вспомогательная Силовая Установка (на Милях: АИ-9В)	Выполняет функции двигателя на старте, для подключения основных силовых установок.
Гировертикаль		ориентация вертолёта в вертикальной плоскости.

Тема 10:
ТТХ Вооружения

Птур 2К8 ``Фаланга``

Дальность стрельбы: до 2500 метров[1]
Стартовая масса ракеты 3М11: 28,5 кг

Длина ракеты: 1163 мм[1]
Диаметр ракеты: 142 мм[1]
Размах крыла: 680 мм[1]
Поперечный габарит в сложенном положении: 270×270 мм
Максимальная скорость ракеты: 150 м/с[1]
Время полёта на максимальную дальность: 16,6 с
Боевая часть (БЧ): название — 3Н18, кумулятивная
Масса БЧ: 7 кг[1]
Бронепробиваемость:
Под углом 0° — 500 мм[1] (при массе взрывчатого вещества (ВВ) — 3,5 кг)
Под углом 60° — 280 мм

С-5 (НАР)

С-5 — советская неуправляемая авиационная ракета
На вооружение ВВС СССР поступила в апреле 1955 года.
Тактико-технические характеристики С-5М
Калибр: 57 мм
Размах оперения: 232 мм
Длина: 882 мм
Эффективная дальность пуска: 800—1800 м
Максимальная скорость: до 725 м/с
Время работы двигателя: 0,55-0,92 сек.
Круговое вероятное отклонение: 0,35 % от дальности
Стартовая масса: 3,86 кг
Масса боевой части: 0,815 кг

Тема 10:
ТТХ Снаряжения лётчика

ЗШ-3

ЗШ - защитный шлем летчика
Материал : дюралюминий , покрыт белой эмалью
Внутри дополнен матерчатыми подушками.
Состоит из "кастрюли" и двух шарнирных откидных створок уха
Защита глаз: светофильтр светло-голубого, зелёного или коричневого цвета с тремя (или в некоторых случаях четырьмя)положениями
Характеристики :
Площадь защиты светопропускающей части забрала – не менее 3,5 кв.дм
Масса - 1.5кг

КМ-32 (Кислородная маска)

Необходима для изоляции органов дыхания летчика и кислородного питания во время полетов, а так же поддержания радиосвязи через гарнитуру.
Характеристики:
Масса : 0.4 кг
Длина трубки : 0.8м
Материал маски : Силикон
Материал трубки: Резина (обёрнутая тонким слоем хлопка)

ШЛ-61

ШЛ-61 - Шлем летчика
Предназначен в качестве подшлемника для шлема ЗШ-3.
В каске ЗШ-3 (внутри) имеется соответствующая выемка для этого ребра.
Также используется отдельно, как самостоятельный шлем.
Крепление кислородной маски: На крючках. Два по бокам и один на лбу шлемофона.
Корпус наушников: Резиновые чашки вшитые в кожаный шлем.
Фиксация шлема на голове: при помощи ремня на подбородке и системы натяга маски на затылке (резиновый мешок с наддувом).
Характеристики :
Вес шлема – 720 грамм (размер 60 см, с маской).
Совместим с масками: КМ-16, КМ-32, КМ-34