

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія авіаційного і радіоелектронного обладнання**

**МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ**

**до практичних занять**

**із навчальної дисципліни «Електрообладнання ПС»**

**вибіркових компонент**

**освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

***272 Авіаційний транспорт***

***(Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів)***

**Кременчук 2023**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 30.08.2023 № 7

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного коледжу  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 28.08.2023 № 1

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією Науково-методичної ради  
ХНУВС з технічних дисциплін  
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії авіаційного і радіоелектронного обладнання, протокол від 28.08.2023р № 1

***Розробник:***

*Викладач циклової комісії авіаційного і радіоелектронного обладнання, спеціаліст вищої категорії Хебда А.С.*

***Рецензенти:***

- 1. К.т.н., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист циклової комісії авіаційного і радіоелектронного обладнання Шмельов Ю.М.*
- 2. Інженер з технічного обслуговування, ремонту та діагностики авіаційної техніки ТОВ «ЕЙР ТАУРУС» Калінін О.В.*

**1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами**  
**1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами**  
**(денна форма навчання)**

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин відведених на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
	Всього	з них:					
		Лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Тема 1. Паливна система.	22	6		2		10	
Тема 2. Система запуску двигунів.	32	6		2		10	
Тема 3. Протипожежна система	30	12		4		16	
Тема 4. Протильодова система.	22	12		4		14	
Тема 5. Системи освітлення та сигналізації	14	8		4		10	
Всього за семестр № 6:	120	44	0	16	0	60	залік

**1.2 Розподіл часу навчальної дисципліни за темами**  
за заочною формою навчання не передбачено освітньо-професійною програмою  
«Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів»

## **Тема №1 Паливна система**

### **Практичне заняття за темою № 1. Паливна система**

**Навчальна мета заняття :** Відпрацювання практичних навиків по експлуатації паливної системи. Включення та контроль паливної системи.

Кількість годин - 2 (денна форма);.

Місце проведення: процедурний тренажер вертольоту Мі-2

#### **Навчальні питання:**

1.Включення і передпольотна перевірка паливної системи

#### **План проведення заняття.**

**I** Порядок проведення вступу до заняття. Проведення контролю теоретичних знань здобувачів вищої освіти для подальшого виконання практичної роботи.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття. Включення і передпольотна перевірка системи енергетики постійного струму згідно плану послідовності виконання дій:

- Включить АЗСи «Паливні насоси № 1, № 2»
- Поставити перемикач «Автомат. Переключення насосів - Дублююче вкл. насоса № 2» в положення «Автомат.переключення насосів». При цьому сигналізатор тиску СД-16А и реле включать насос №2 - загориться табло «Насос №2 працює»
- Нажати на кнопку «Вкл. Насоса №1» - насос №2 вимкнеться, а насос №1 включиться, загориться табло «Насос №1 працює», а минуле табло погасне
- При відмові насоса №1 автоматично включиться насос №2. Насос №2 можна включити і вручну перемикачем в положенні «Дублююч.вкл.насоса №2»
- При відмові 2-х насосів польот можливий до висоти 3000м за рахунок НР-40Т.

**III.** Порядок проведення заключної частини заняття.

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок заняття, звернути увагу на основні помилки при його виконанні.

## **Тема №2. Система запуску двигунів**

### **Практичне заняття за темою № 2. Система запуску двигунів**

**Навчальна мета заняття:** закріпити знання про систему запуску двигунів на ПС, відпрацювати навиків включення , передпольотної перевірки та користування у польоті системи запуску.

Кількість годин - 2 (денна форма).

Місце проведення: процедурний тренажер вертольоту Мі-2

#### **Навчальні питання:**

- 1.Включення і передпольотна перевірка системи запуску двигунів
- 2.Виконання прокрутки двигунів

### **План проведення заняття.**

**I** Порядок проведення вступу до заняття. Проведення контролю теоретичних знань здобувачів вищої освіти для подальшого виконання практичної роботи.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття. Включення і передпольотна перевірка системи енергетики постійного струму згідно плану послідовності виконання дій:

## **2. Перевірка панелі запуску ПСГ-15 згідно плану виконання дій**

### **1.1 Перевірка панелі запуску ПСГ-15.**

1.1.1. Перевірка режиму запуску. З'єднати роз'єми стенду з маркуванням «ПСГ-15»

- Ш1 панелі з Х1 стенду;
- Ш2 панелі з Х2 стенду;

1.1.2. На панелі управління стенду тумблери і перемикачі встановити в наступні положення:

- тумблер «запуск Д1-Д2» в положення «Д1»;
- перемикач «запуск холодна прокрутка» в положення «запуск»;
- тумблери «ПТК > 35% - ПТК < 35% положення» ПТК > 35% ».

1.1.3. Перемикач «регул. джерел.-мережа »встановити в положення« мережу », при цьому повинна загорітися лампочка« 27В », а вольтметр« 27В »покаже напруга мережі постійного струму.

1.1.4. Тумблер «ПСГ-15» встановити в положення «вкл».

1.1.5. Натиснути на кнопку «запуск», одночасно включивши секундомір. У момент натискання кнопки повинні:

- загорітися лампочка «запуск», включення ВНАД1, «запалювання Д1», «ОВГ1 на запуск», «розкрутка Д1»;
- на 3-ій секунді загорітися лампочка «Шунт R пуск»;
- на 9-й секунді загорітися лампочка «Посл.вкл.іст.»;
- на 12-й секунді загорітися лампочка «Вкл.РУТ-600»;
- на 30-й секунді згаснути лампа «Запалювання Д1»;
- на 38-й секунді згаснути лампа «Посл.вкл.іст.»;
- на 31-й секунді спалахнути і згаснути (імпульсно) лампа «Контр.підання ЦВ А31» згаснути лампа «Розкрутка Д2» і Включення ВНА Д1 ». Після 39-ї секунди повинна початися прискорена доопрацювання циклу, в результаті якої гаснуть всі лампи, а програмний механізм і схема автоматики ПСГ-15 встановлюються в початкове положення.

1.1.6. Тумблер «ПТК ДГ» перевести в положення ПТК < 35%.

1.1.7. Натиснути на кнопку «Запуск», одночасно включивши секундомір при цьому на 12-й секунді роботи програмного механізму не повинна загорітися лампа «Вкл.РУТ-600».

1.1.8. Після доопрацювання циклу програмним механізмом тумблер

«Nтк3Д1» встановити в положення «Nтк35%».

1.1.9. Натиснути на кнопку «Запуск».

1.1.10. Через 10 сек після натискання кнопки «Запуск» натиснути на кнопку «Припинення запуску». При цьому повинна відбутися прискорена доопрацювання програмного механізму ПСГ-15, в кінці якої схема автоматики ПСГ-15 повинна встановитися в початковий стан.

Примітка: Перевірку по пунктам 1.1.10. дозволяється проводити в будь-який момент роботи програмного механізму ПСГ-15.

1.1.11. Тумблер «Запуск Д1-Д2» встановити в положення «Д2».

1.1.12. Провести перевірку роботи ПСГ-15 аналогічно перевірці по пп.1.1.5., 1.1.10., Фіксуючи при цьому роботу схеми автоматики по загоряння і згасання ламп, відповідних запуску 2-го двигуна (нижній ряд ламп).

Примітка: Перевірку по пп. 1.1.6. - 1.1.8. виробляти оперуючи тумблером «NткД2».

## 1. Перевірка режиму «холодна прокрутка»

1.2.1.Тумблер «Запуск Д1-Д2» встановити в положення «Д», перемикач «запуск-холодна прокрутка» в положення «холодна прокрутка».

1.2.2. Натиснути кнопку «Запуск», одночасно включивши секундомір. При цьому повинні:

- в момент натискання кнопки «Запуск» спалахнути лампи «Запуск», «ОВГ1 на запуск», «розкрутка Д1»:

- на 3-й секунді загорітися лампочка «Шунт Рпуск»;

- на 27-й секунді початися прискорена доопрацювання циклу, в результаті якої гаснуть всі лампи, а програмний механізм і схема автоматики ПСГ-15 встановлюється в початковий стан.

1.2.3. Тумблер «ПСГ-15» встановити в положення «Викл.».

1.2.4. Включити регульований джерело постійного струму і встановити по приладу джерела напруга 18В.

1.2.5. Перемикач «Регул.істоч.-мережа» встановити в положення «Регул.істочн.». При цьому на панелі управління стенду повинна горіти лампа «27В», а вольтметр «27В» повинен давати свідчення «18В».

1.2.6. Провести перевірку працездатності панелі відповідно пп. 1.1.4- 1.1.5., Цієї інструкції.

1.2.7. Встановити напругу регульованого джерела рівним 30В і провести перевірку працездатності панелі відповідно до пп. 1.1.4. 1.1.5. цієї інструкції.

1.2.8. Тумблер ПСГ-15 встановити в положення «Викл.».

1.2.9. Перемикач «Регул.істоч.-мережа» встановити в положення «мережу».

## III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок заняття, звернути увагу на основні помилки при його виконанні

## Тема №3.Протипожежна система

### **Практичне заняття за темою № 3. Протипожежна система**

**Навчальна мета заняття:** закріпити знання про споживачі електроенергії на ПС, відпрацювати навички включення, передпольотної перевірки протипожежної системи.

Кількість годин - 4 (денна форма).

Місце проведення: Процедурний тренажер вертольоти Мі-2, Мі-8МТВ

#### **Навчальні питання:**

1. Включення і передпольотна перевірка протипожежної системи

#### **План проведення заняття.**

**I** Порядок проведення вступу до заняття. Проведення контролю теоретичних знань здобувачів вищої освіти для подальшого виконання практичної роботи.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття. Включення і передпольотна перевірка системи енергетики постійного струму згідно плану послідовності виконання дій:

#### **Перевірка:**

- на щитку ППС перемикач поставити в положення «КОНТРОЛЬ», при цьому ланцюги пиропатронів будуть розімкнуті, що виключає можливість розряду балонів при перевірці;
- включити джерело постійного струму, АЗСи «1-а черга», «2-а черга» - загориться табло «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ».
- дати вказівку послідовно натискати на кнопки перевірки датчиків на виконавчих блоках в радіовідсіку, при цьому повинні загорітися табло «ПОЖЕЖА» і «КРАН ВІДКРИТО» і лампи у виконавчих блоках;
- натисканням на кнопки перевірити ручне відкриття кранів;
- переконатися, що всі крани закриті (табло «КРАН ВІДКРИТО» не горить) і перевести перемикач в положення «ВКЛ.» - табло «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ перевірити вимкнути» згасне, система готова до пожежогасіння.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** якщо кран «залипнув», то табло «КРАН ВІДКРИТО» продовжує горіти після того як кнопку відпустили. Пілот повинен вимкнути АЗСи і викликати техніка. **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ В ТАКИХ ВИПАДКАХ** ставити перемикач в положення «ВКЛ.», Тому що розрядиться 1-й балон.

- Включення і передпольотна перевірка протипожежної системи вертольоту Мі-8МТВ згідно плану послідовності виконання дій:
- ввімкнути АЗС-и командної і резервної радіостанцій;
- переконатися, що перемикач «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ - огнетушення» знаходиться в положенні «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ», горить червоне табло: КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ, селектор знаходиться в положенні «ВИКЛ», жовті

- табло не горять;
- перемикач «КОНТРОЛЬ пиропатрон» перевести в інше положення і переконатися, що жовті табло не горять;
  - селектор переключити в положення 1 і 2 - повинні горіти всі 4 червоних табло:
  - ПОЖЕЖА ЛЕВ. Д В, ПОЖЕЖА ПРАВ. ДВ, ПОЖЕЖА КО-50, ПОЖЕЖА редукт. АІ-9;
  - селектор переключити в положення 3 - має згаснути табло «ПОЖЕЖА КО-50»
  - ПОЖЕЖА ЛЕВ. Д В. ПОЖЕЖА ПРАВ. ДВ ПОЖЕЖА КО-50 ПОЖЕЖА редукт. АІ-9
  - селектор переключити в положення 4, 5 і 6 - має горіти одне табло «ПОЖЕЖА редукт. АІ-9 »: ПОЖЕЖА ЛЕВ. Д В ПОЖЕЖА ПРАВ. ДВ ПО ЖАР КО-50 ПОЖЕЖА редукт. АІ-9
  - селектор переключити в зворотному напрямку по всіх каналах з 6-го по 1-й і проконтролювати загоряння червоних табло (аналогічно як з 1-го по 6-ий);
  - селектор встановити в положення «ВИКЛ»;
  - перемикач «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ - огнетушення» встановити в положення «огнетушення», червоне табло КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ згасне;
  - включити АЗС-и командної і резервної радіостанцій.

### **III. Порядок проведення заключної частини заняття.**

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок заняття, звернути увагу на основні помилки при його виконанні.

## **Тема № 4. Протильодова система**

### **Практичне заняття за темою № 4. Протильодова система**

**Навчальна мета заняття:** закріпити знання про споживачі електроенергії на ПС, відпрацювати навички включення, передпольотної перевірки протильодової системи.

Кількість годин – 4 (денна форма).

Місце проведення: Процедурний тренажер вертольоти Мі-2, Мі-8МТВ

#### **Навчальні питання:**

1. Включення і передпольотна перевірка протильодової системи.
2. Включення і передпольотна перевірка склоочисників

#### **План проведення заняття.**

**I** Порядок проведення вступу до заняття. Проведення контролю теоретичних знань здобувачів вищої освіти для подальшого виконання практичної роботи.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття. Включення і передпольотна перевірка системи енергетики постійного струму згідно плану послідовності виконання дій:

#### **Перевірка:**



- включити АЗС «ПОС ЗАГАЛЬНИЙ» і перемикач «ОБІГРІВ ДВИГАТЕЛЕЙ» - має прослуховуватися спрацьовування кранів ЕМТ-244;
- включити АЗС «СИГНАЛИЗАЦИЯ» і натиснути на кнопку «КОНТРОЛЬ обігріву РІО-3» (лівий верхній щиток) - має спалахнути табло «ОБІГРІВ РІО-3 виправити»;
- після запуску двигунів при  $n \geq 72\%$  включити пристрої обігріву перемикачем «АВТОМАТ РУЧНЕ» (щиток ПОС) в положення «РУЧНЕ». При цьому загориться табло «ПОС ПРАЦЮЄ»;
- перевірити споживаний струми по амперметрі на щитку змінного струму:
  - 1 і 2 секції 55-65 А
  - 3 секція 50-60 А
  - ХВ 15-20 А
- включити обігрів скла (перевірити на дотик) і двигунів ( $\eta_{\text{тк}}$  зменшиться на 4%,  $T^{\circ}\text{Г}$  збільшиться на 25-20°) За допомогою індивідуальних перемикачів на щитку ПОС і щитку запуску двигунів.

Включення і передпольотна перевірка склоочисників згідно плану послідовності виконання дій:

- включити «склоочисник» АЗС;
- п'ятипозиційного перемикач «склоочисника» (дод. дошка) поставити в положення «ПУСК» на 5 хв. (При  $T^{\circ}$  нажче  $-20^{\circ}\text{З}$  на 30 хв.). в цьому випадку двигун розвиває максимальний крутний момент.
- після досягнення стійкої роботи включити 1 або 2 швидкості в залежності від погоди і швидкості вертольота;
- для включення перемикач поставити в нейтральне положення, якщо щітка не зайняла крайнє положення, то натиснути на перемикач в положення «скидання» на 2-3 сек.
- при температурі нижче  $20^{\circ}\text{З}$  другу швидкість не включати;
- якщо включається обігрів скла, то спочатку включити його, а потім склоочисник;

при сухих стеклах ЕПК включати короткочасно для перевірки

3.Включення і передпольотна перевірка протильодової системи вертольоту Мі-8МТВ згідно плану послідовності виконання дій:

*Перевірити роботу заслінок ПОС двигунів і обігрів РІО-3:*

- включити обігрів лівого і правого двигунів - через 20-40 сек. загоряться табло: ОБІГРІВ ДВ.ЛЕВ і ОБІГРІВ ДВ.ПРАВ;
- включити обігрів РІО-3 і - натиснути кнопку «КОНТР.ОБОГР.РІО-3», загориться табло: ОБОГР.РАБОТ, відпустити кнопку - табло згасне;
- вимкнути обігрів РІО-3 і обігрів лівого і правого двигунів, табло ОБІГРІВ

ДВ.ЛЕВ. і ОБІГРІВ ДВ.ПРАВ - згаснуть.

*Перевірити ПОС при працюючих генераторах:*

- перемикач «РУЧН.- автом.» встановити в положення «Ручне.» при цьому повинні загорітися табло: ПОС ВКЛЮЧЕНА, ОБІГРІВ рухаючись ПР. , ПРАВ ПЗУ передні, ПРАВ ПЗУ задніх;
- перемикач + «Рухаючись. ПЗУ лев. » встановити в положення «ВКЛ» при цьому загоряться табло: ОБІГРІВ рухаючись. ЛЕВ, ЛЕВ. ПЗУ ПЕРЕД. , ЛЕВ. ПЗУ задніх. ;
- натиснути кнопку «КОНТР. Обігрів. Ріо-3 », загориться табло ОБІГРІВ РОБІТ, відпустити кнопку - табло згасне;
- селектор «ТОК СПОЖИВАЧІВ» встановити в положення «лопаті НВ» на лопать 1, і як тільки загориться табло СЕКЦІЯ 1 перевірити показання амперметра АФ-150: 60 -80 А і поки горить табло СЕКЦІЯ 1 (38,5) селектор «ТОК СПОЖИВАЧІВ» встановити по черзі на позиції, щоб переглянути струми по амперметру АФ-150:
  - «Лопаті НВ» - 2,3,4,5: 60-80А;
  - «Хвостовий гвинт»: 110-150 А;
  - «Обігрів стекол»: 40-120 А;
  - «ПЗУ прав.» : 45-140 А;
  - «ПЗУ лев.» : 45-140 А;
- селектор «ТОК СПОЖИВАЧІВ» встановити в положення «хвостовий гвинт» і як тільки загориться табло СЕКЦІЯ 2 - перевірити показання амперметра АФ-150: 110-150А і поки горить табло СЕКЦІЯ 2 (38,5) селектор «ТОК СПОЖИВАЧІВ» встановити в положення « лопаті НВ »5,4,3,2,1- перевірити показання амперметра АФ-150: 60-80 А;
- при загорянні табло СЕКЦІЯ 3 перевірити показання амперметра АФ-150 в положенні «лопаті НВ» 1: 60-80А, селектор «ТОК СПОЖИВАЧІВ» встановити в положення «лопаті НВ» 2,3,4,5 - перевірити показання амперметра АФ-150: 60-80 А;
- при загорянні табло СЕКЦІЯ 4 - перевірити показання амперметра АФ-150 в положенні «лопаті НВ» 5: 60-80 А, селектор «ТОК СПОЖИВАЧІВ» встановити в положення «лопаті НВ» 4,3,2,1 - перевірити показання амперметра АФ- 150: 60-80 А;
- селектор «ТОК СПОЖИВАЧІВ» встановити в положення «ВИКЛ».
- перемикач обігріву «Рухаючись. ПЗУ ЛЕВ »встановити в положення« ВИКЛ »при цьому згаснуть табло: ОБІГРІВ ДВ. ЛЕВ, ЛЕВ ПЗУ ПЕРЕД, ЛЕВ ПЗУ задніх;
- перемикач «ручному-АВТОМАСЯ» встановити в положення «автом.» і натиснути кнопку «ЗАГАЛЬНИЙ ОТКЛ» при цьому згаснуть табло: ПОС включаючи. , ОБІГРІВ ДВ. ПРАВА., ПЗУ передніх. , ПРАВ. ПЗУ задніх.
- переконатися, що селектор «ТОК СПОЖИВАЧІВ» знаходиться в положенні «ВИКЛ», а перемикачі: «ручному-ВТОМАТ», «рухаючись ПЗУ

ЛЕВ», «рухаючись ПЗУ ПРАВ», обігрів «СТЕКЛ» і «РІО-3» знаходяться в нижньому положенні .

**III.** Порядок проведення заключної частини заняття.

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок заняття, звернути увагу на основні помилки при його виконанні.

## **Тема № 5. Системи освітлення та сигналізації**

### **Практичне заняття за темою № 5. Системи освітлення та сигналізації**

**Навчальна мета заняття:** закріпити знання про споживачі електроенергії на ПС, відпрацювати навички включення, передпольотної перевірки світлотехнічного обладнання.

Кількість годин - 4 (денна форма).

Місце проведення: Процедурний тренажер вертольоти Мі-2

#### **Навчальні питання:**

1. Включення і передпольотна перевірка зовнішнього світлотехнічного обладнання
2. Включення і передпольотна перевірка внутрішнього світлотехнічного обладнання

#### **План проведення заняття.**

**I** Порядок проведення вступу до заняття. Проведення контролю теоретичних знань здобувачів вищої освіти для подальшого виконання практичної роботи.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття. Включення і передпольотна перевірка системи енергетики постійного струму згідно плану послідовності виконання дій:

#### *1. ПОСАДКОВА-РУЛЬОВИЙ ФАРА МПРФ-1А*

- Включити АЗСи «Управління» і «Світло»
- Перемикач на приладовій дошці встановити в положення «Великий» / при посадці / або «Малий світло» / при рулінні
- Випускається і забирається фара перемикачем на РШГ. У прибраному положення автоматично відключається світло і електромеханізм.

#### *2. ФАРА ФР-100*

Служить для освітлення майданчика при вантажно-розвантажувальних & роботах вночі.

$$U = 27V - 10\% I = 2,7A$$

Чи включається АЗСом «Фара освітлення вантажу»

#### *3. АЕРО-НАВІГАЦІЙНІ ВОГНІ / АНО*

Служать для позначення вертольота вночі і в СМУ і визначення напрямлення руху вертольота. Складається з 3-х вогнів:

- Бано-45 / червоний / - з лівого боку фюзеляжу
- Бано-45 / зелений / - з правого боку фюзеляжу
- ХС-39 / білий / - хвостова балка

Чи включаються АЗСом «АНО» / ліва панель АЗСов / і перемикачем яркості «АНО» / приладова дошка /. Поруч з ним кнопка «КОД АНО» для включення вогнів за спеціальним кодом.

#### *4. ПРОБЛИСКОВИЙ МАЯК ОСС-61 / ХВОСТОВИЙ РЕДУКТОР /*

Являє собою електродвигун постійного струму, який обертає лампу з двома відбивачами світлових пучків. В результаті за один оборот спостерігач побачить 2 проблиску.

Чи включається АЗСом «Маяк» перед запуском двигунів для позначення вертольота на землі і в повітрі при будь-якій погоді, вдень і вночі.

3. Включення і передпольотна перевірка внутрішнього світлотехнічного обладнання згідно плану послідовності виконання дій:

##### *1. СИСТЕМА ЧЕРВОНОГО ПІДСВІТКИ*

Всі написи на пультах і всі прилади висвітлюються лампами з червоними світлофільтрами. Чи включається АЗСами «Червоний підсвіт основний», «Дошки», «Пульти». Яскравість підсвічування регулюється потенціометрами на правому трикутному електрощитку.

##### *2. ОСВІТЛЕННЯ КАБІН*

Здійснюється плафонами П-39:

- 1 у пілота
- 2-а в пасажирській кабіні
- 1 в радіовідсіку

Чи включаються АЗСом «Освітлення» і вимикачами:

- «Льотчик» - плафон кабіни пілота
- «Основне - чергове» - білий або синій плафон в пасажирській кабіні
- «Радіовідсіку» - плафон в радіовідсіку

Крім того, пілот має індивідуальний світильник СБК для освітлення карти і т.д. Чи включається АЗСом «Освітлення», реостатом або кнопкою на ньому.

##### *3. СИСТЕМА СИГНАЛІЗАЦІЇ*

А / СИСТЕМА «мигалками» - забезпечує миготіння червоних табло при їх включенні з метою якнайшвидшого залучення уваги пілота. Включається АЗСом «Мигалка»

Б / Яскравість СИГНАЛЬНИХ ТАБЛО - можна змінити перемикачем «яскраво-тьмяно» / середня панель /. Має АЗС «Табло яскраво-тьмяно».

В / ПЕРЕВІРКА ЛАМП - лампи можна перевірити вимикачем «Перевірка ламп» на середній панелі.

Г / ПОЛОЖЕННЯ ДВЕРІ - при незакритих дверях пасажирської кабіни мікровимикач включить табло «Двері відчинені» / на середньої панелі /.

**III.** Порядок проведення заключної частини заняття.

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок заняття, звернути увагу на основні помилки при його виконанні.

### **3. Рекомендована література**

#### **Основна:**

1. Авіаційні радіоелектронні системи / О.О.Чужа, О.Г. Ситник, В.М. Хімін, О.В. Кожохіна. – К.:НАУ, 2017. – 264с.-
2. Авіоніка: навч. посіб. / В.П. Харченко, І.В. Остроумов. – К. : НАУ, 2013. – 272 с.
3. Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден. / В.О. Рогожин, В.М. Синєглазов, М.К. Філяшкін. Підручник. – К.: НАУ, 2005. – 316с.
4. Теоретичні основи експлуатації авіаційного обладнання. Навч. посіб. / А.В. Скрипець. – К.:НАУ, 2003. – 396с.

#### **Допоміжна:**

1. Єдині конспекти по АіРЕО Мі-2, Мі-8МТВ на цикловій комісії.
2. Керівництво з льотної експлуатації вертольота Мі-2, Мі-8МТВ - М.: Департамент повітряного транспорту, 1996.
3. Конспекти лекцій з базової підготовки технічного персоналу згідно вимог Part-66, Part-147 ( Модуль 3, 13, 14)

### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

1. [http://aviadocs.com/RLE/Mi-2/CD1/IYETO/MI-2\\_IYETO\\_kn2.pdf](http://aviadocs.com/RLE/Mi-2/CD1/IYETO/MI-2_IYETO_kn2.pdf)
2. [http://aviadocs.com/RLE/Mi-2/CD1/IYETO/MI-2\\_IYETO\\_kn3.pdf](http://aviadocs.com/RLE/Mi-2/CD1/IYETO/MI-2_IYETO_kn3.pdf)
3. [http://aviadocs.com/RLE/Mi-2/CD1/IYETO/MI-2\\_IYETO\\_kn1\\_ch2.pdf](http://aviadocs.com/RLE/Mi-2/CD1/IYETO/MI-2_IYETO_kn1_ch2.pdf)
4. [http://aviadocs.net/RLE/Mi-2/CD1/RTO/Mi-2\\_RTO-75EP\\_ch2.pdf](http://aviadocs.net/RLE/Mi-2/CD1/RTO/Mi-2_RTO-75EP_ch2.pdf)
5. [http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rtye/Mi-8MTV1\\_RTE\\_Kniga1.pdf](http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rtye/Mi-8MTV1_RTE_Kniga1.pdf)
6. [http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rlye/dop\\_topl\\_bak.pdf](http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rlye/dop_topl_bak.pdf)
7. [http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rtye/Mi-8MTV1\\_RTE\\_Kniga7.pdf](http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rtye/Mi-8MTV1_RTE_Kniga7.pdf)
8. <http://infopedia.su/17x1034.html>
9. [https://studopedia.su/14\\_58688\\_tema-.html](https://studopedia.su/14_58688_tema-.html)