

**Київський національний університет
імені Тараса Шевченка**

Військовий інститут

**Кафедра військово-технічної
підготовки**

2016 р.

Устрій та бойове застосування КЗА 86Ж6

Тема № 4: Апаратура автоматизованих робочих місць

Заняття № 2: Апаратура робочого місця

Навчальна мета: Вивчити загальні відомості про апаратуру
робочих місць 86Ж6

Час: 4 години.

Місце: спецклас.

Вид заняття: групове заняття.

Література

1. Устрій та бойове застосування КЗА 86Ж6. Частина 1. (за редакцією Сторубльова О.І.) Навчальний посібник. - К., 2001. – 205с (с.37-49).
2. Аппаратура КСА 86Ж6. Альбом схем. - К., 1990. – 130с. (с. 27-28).

Навчальні питання

1. **Склад, розміщення та призначення елементів та блоків в шафі РМ.**
2. **Підготовка та включення робочого місця.**
3. **Відображення первинної та вторинної інформації на РМ.**

1. Склад, розміщення та призначення елементів та блоків в шафі РМ.

СКЛАД РМ:

- блок індикатора основний - **БІО** “БИО”; (2)
- блок індикатора допоміжний - **БІД** “БИВ”; (3)
- цифровий обчислювальний пристрій - **ЦОП** “ЦВУ”; (9)
- блок управління обміном і пультами **УОП**; (13)
- пульт режимів і масштабів **ПРМ**; (1)
- пульт управління **ПУ**; (11)
- кньюпельний механізм шаровий **КМШ**; (12)
- пульт вводу **ПВ**; (6)
- пульт цифронабірника **ЦН**; (5)
- блоки живлення - два **ВС-306** (10) і один **ВС-158**.

Блок **ВС-158** розміщується в центральній частині шафи РМ під столом, який відкидається.

Призначення елементів і блоків РМ:

Блок БЮ призначений для відображення на екрані індикатора сигналів первинної РЛІ, які потрапляють від РЛС (В, Р, П, МА, МД), а також сигналів вторинної інформації (ЕТ, ТРМ, МО, ЗН, інформації меж зон).

Блок БІД призначений для відображення на екрані ЕПТ сигналів первинної та вторинної інформації в збільшеному масштабі, а також для відображення характеристик по цілям, довідкової інформації у вигляді букв, цифр і спеціальних символів.

ЦОП - призначене для перерахунку координат з абсолютної системи координат у відносну та навпаки, а також для формування сигналів відображення інформації на екранах індикаторів **РМ**.

УОП - призначений для прийому інформації від **СВ-1**, тимчасового зберігання цієї інформації на час відображення, кодування інформації з пультів **РМ**, видачі інформації в **СВ-1** і для забезпечення контролю працездатності **РМ**.

Пультова апаратура **ПРМ, ПУ, ПВ, ЦН, КМШ** - призначена для забезпечення роботи бойового розрахунку АПУ.

2. Підготовка до вмикання та вимикання робочого місця.

Встановити органи керування РМ у початковий стан (таблиця 1)

Назва приладу.	Назва органа керування.	Початкове положення	Примітка.
РМ1-РМ5	<i>Перемикач СЕТЬ-ОТКЛ.</i>	<i>ОТКЛ.</i>	
БІО	Перемикач КОНТРОЛЬ УО-Х, КОНТРОЛЬ УО-У	РАБОТА	Під кришкою столу.
БІО	Усі клавіші	натиснуті	
БІО	<i>Потенціометр ЯРКОСТЬ</i>	<i>крайне ліве</i>	
БІО	Усі інші потенціометри	середнє	
БІД	Клавіша ТХ	натиснута	
БІД	Інші клавіші	віджаті	
БІД	<i>Потенціометр ЯРКОСТЬ</i>	<i>крайне ліве</i>	
ПРМ	Клавіші Р, КР, 45, 200, БС	натиснуті	
ПРМ	Усі інші клавіші	віджаті	
ПВ РМ1, РМ3, РМ4	Клавіша М7	натиснута	
ПВ РМ2	Клавіша М8	натиснута	
ПВ РМ5	Клавіша М5	натиснута	
ПВ РМ1 - РМ5	Усі інші клавіші	віджаті	
ПУ	Клавіші 1, Э, П, ГЗ, О, ЭТ, КТ, СО	натиснуті	

Ввімкнути живлення, вентиляцію та апаратуру причепа П-1.

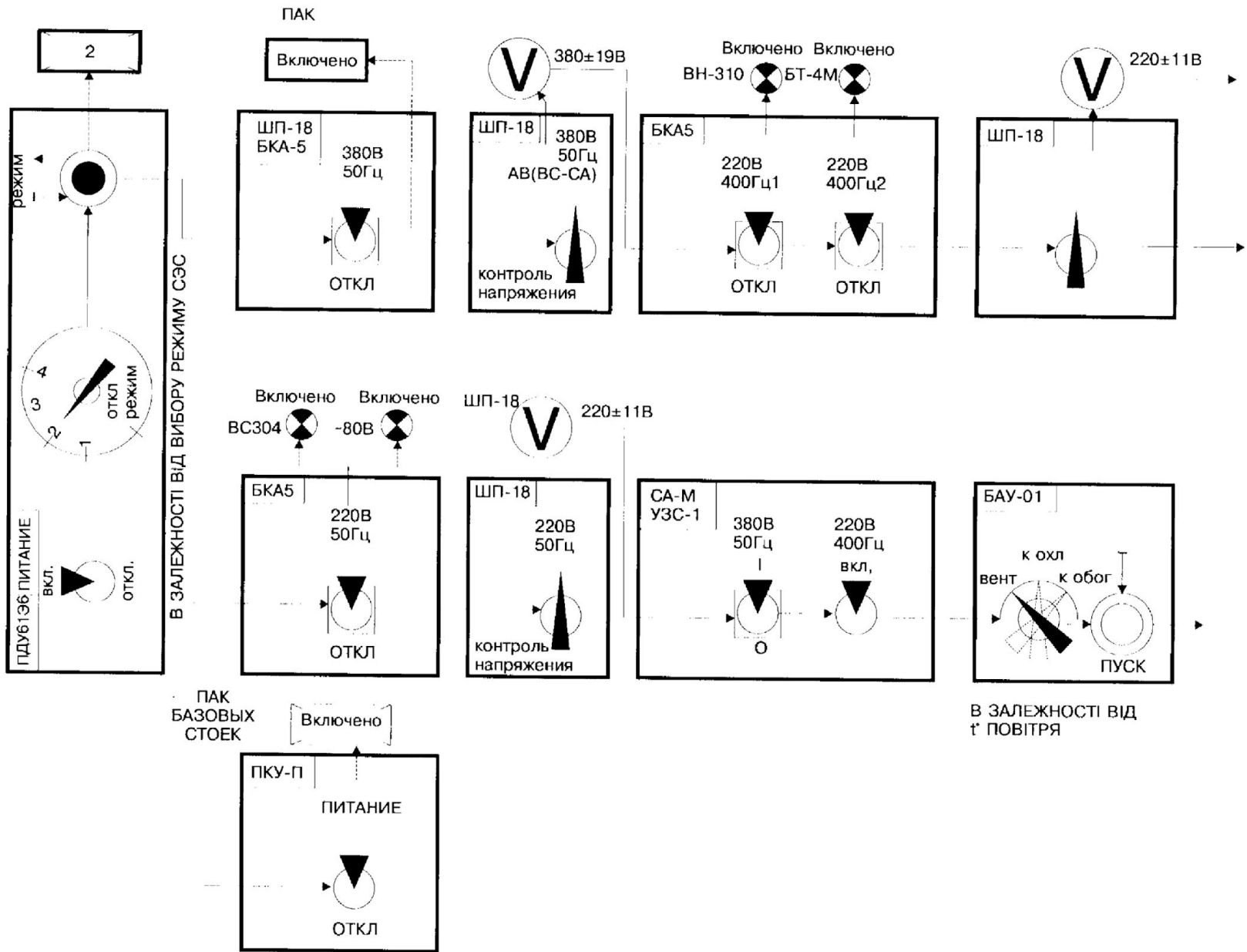
Встановити вимикач **СЕТЬ** на шафі РМ у положення **СЕТЬ**, при цьому повинна засвітитися зелена лампочка **ВКЛ.** та не повинна засвітитися червона лампочка **АВАРИЯ**, яка знаходиться ліворуч вимикача; крім цього, повинні засвітитися зелені лампочки **ВКЛЮЧЕНО** на лицьових панелях блоків ВС-306 та ВС-306-1 та не повинні засвітитися червоні лампочки **АВАРИЯ** на лицьових панелях блоків **ЦОП** та **УОП**.

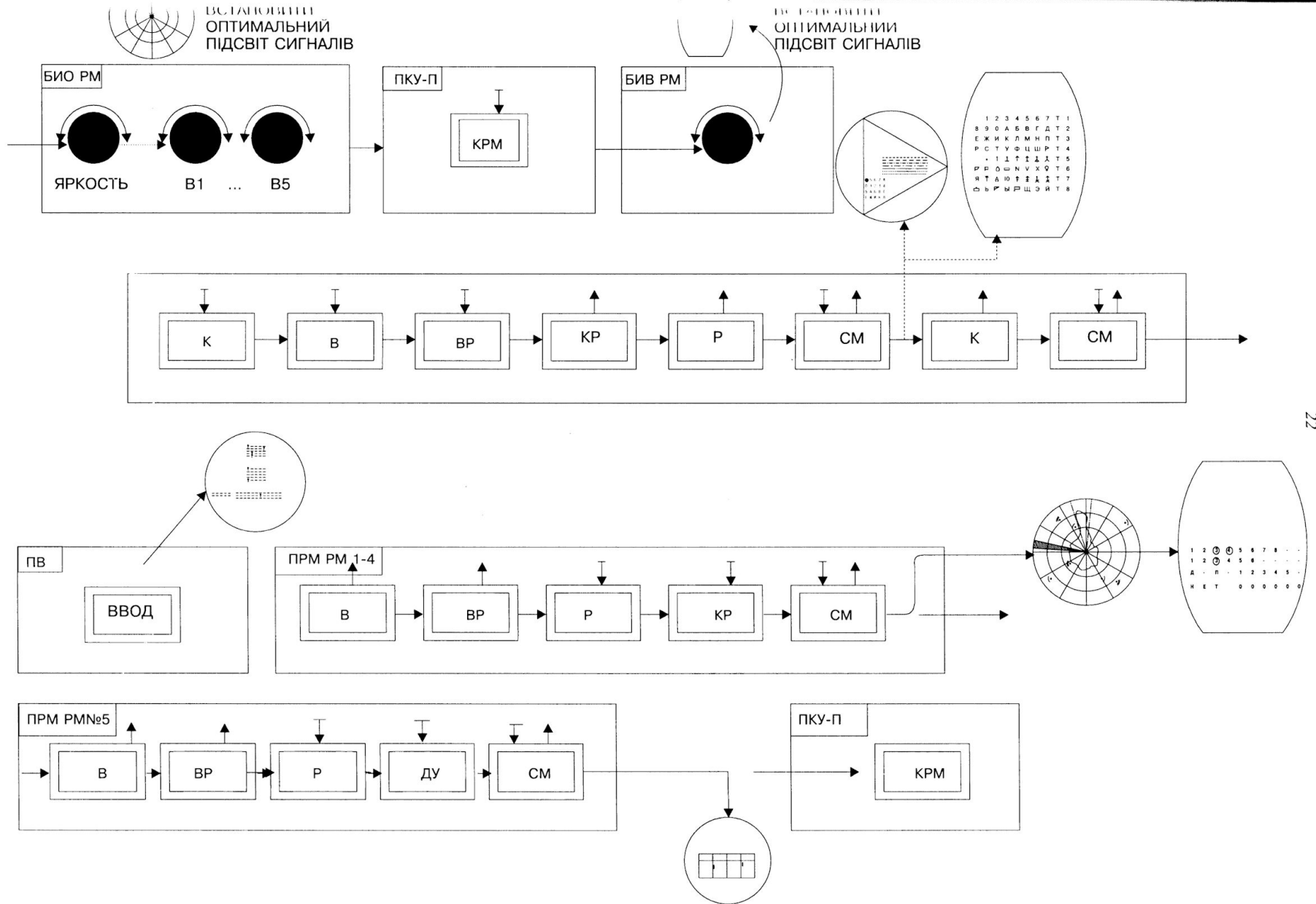
Вмикання обміну РМ↔СО проводиться:

- якщо необхідно ввімкнути всі РМ одночасно, для того на ПОУ СО натискання клавiш НУ, ПУСК;
- якщо проводиться вмикання РМ у процесі роботи, то необхідно з РМ, який знаходиться у обміні з СО, натиснути на ПВ М9↓ → 1↓ → 8↓ → ЦН /№ РМ4/ ↓ → ВВОД ↓.

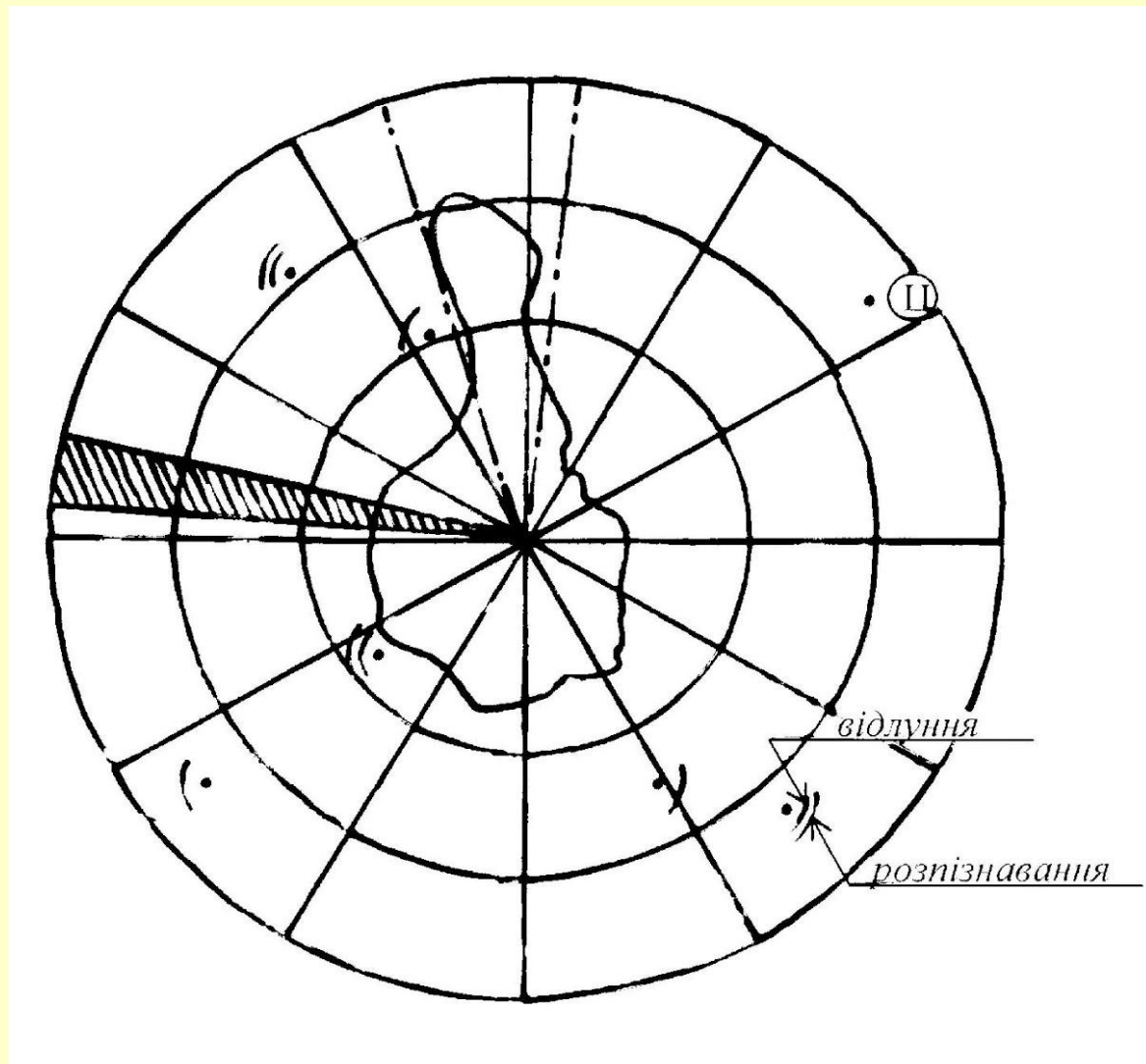
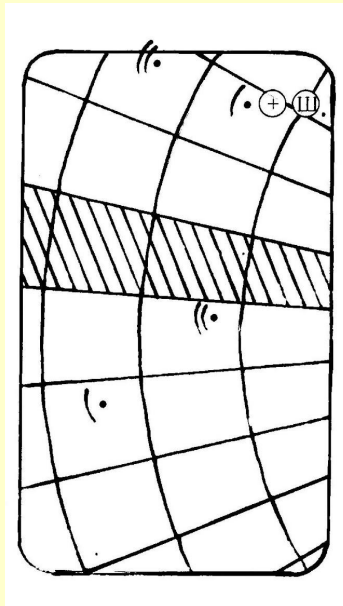
Далі на ПРМ натиснути клавiші СМ та потенціометрами блоків БЮ та БІД встановити необхідну яскравість, спостерігаючи при цьому первинну та вторинну обстановку на БЮ (рис 4.8.) та формуляр технічного стану на БІД (рис 4.9.б).

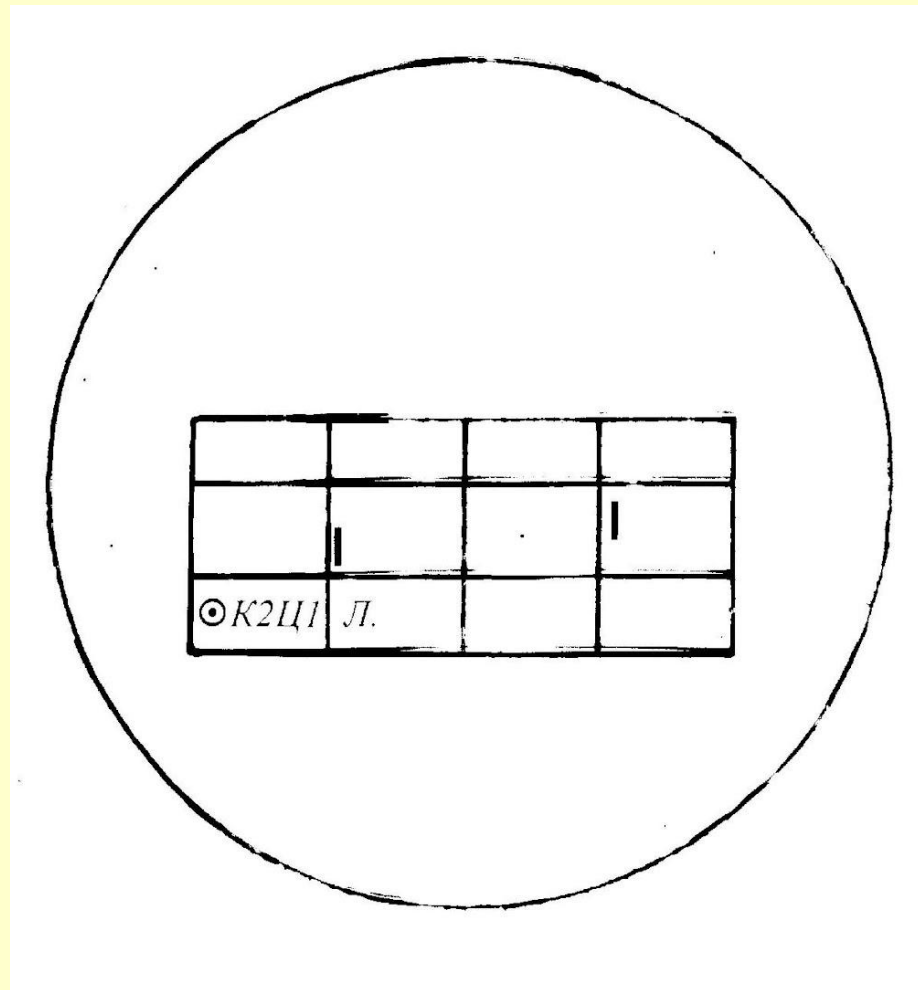
Вимикання РМ здійснюється в порядку, зворотному вимиканню, при цьому на РМ повинен вимикатися підсвічування зелених лампочок **ВКЛ.** та **ВКЛЮЧЕНО**.





3. Відображення первинної та вторинної інформації на РМ





При розгляданні ехо-сигналів, сигналів розпізнавання, сигналів пеленгаційних каналів на пульті ПУ підключаємо 1 канал (5Н84А) і 2 канал (19Ж6) та звертаємо увагу на відмінності при роботі станції М і ДМ діапазона.

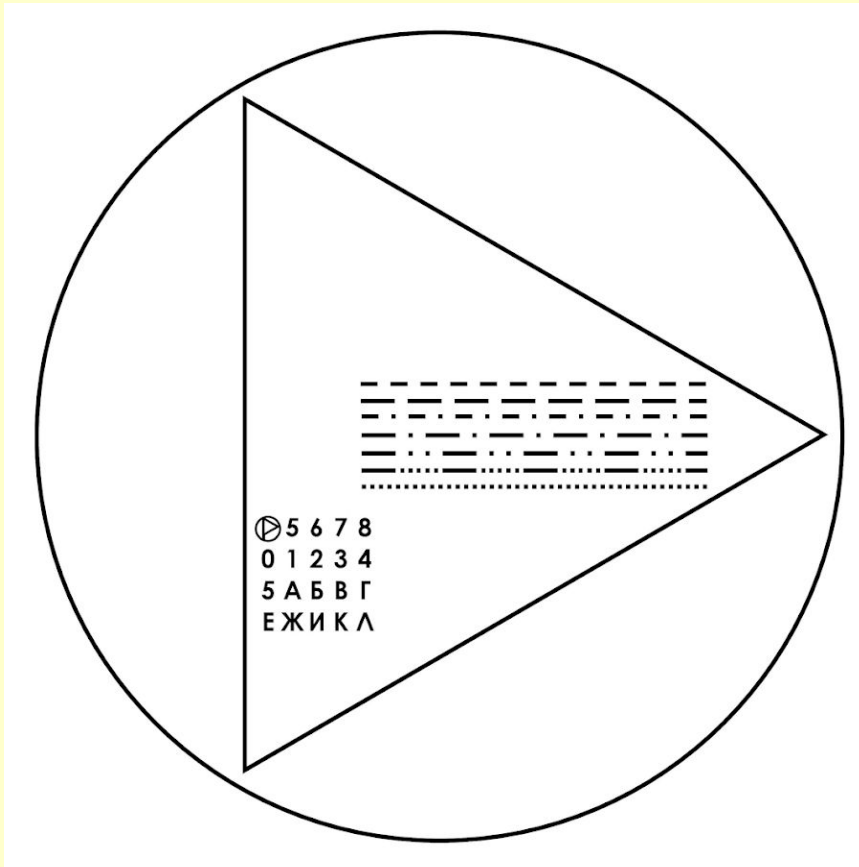


Рис. 4.9а. Тест-таблица БЮ

	1	2	3	4	5	6	7	Т	1
8	9	0	А	Б	В	Г	Д	Т	2
Е	Ж	И	К	Л	М	Н	П	Т	3
Р	С	Т	У	Ф	Ц	Ш	Щ	Т	4
—	•	†	±	↑	↓	×	÷	Т	5
Р	Р	Д	□	∇	∨	Х	∩	Т	6
Я	ґ	А	Ю	†	±	×	÷	Т	7
Ѡ	Ь	ґ	Ы	ґ	Щ	Э	Й	Т	8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	2	③	④	5	6	7	8	—	—
1	2	③	4	5	6	—	—	—	—
Д	—	П	—	1	2	3	4	5	—
Н	Е	Т		1	2	3	7	5	0

Рис. 4.9б. Тест-таблица і формуляр технічного стану БІД

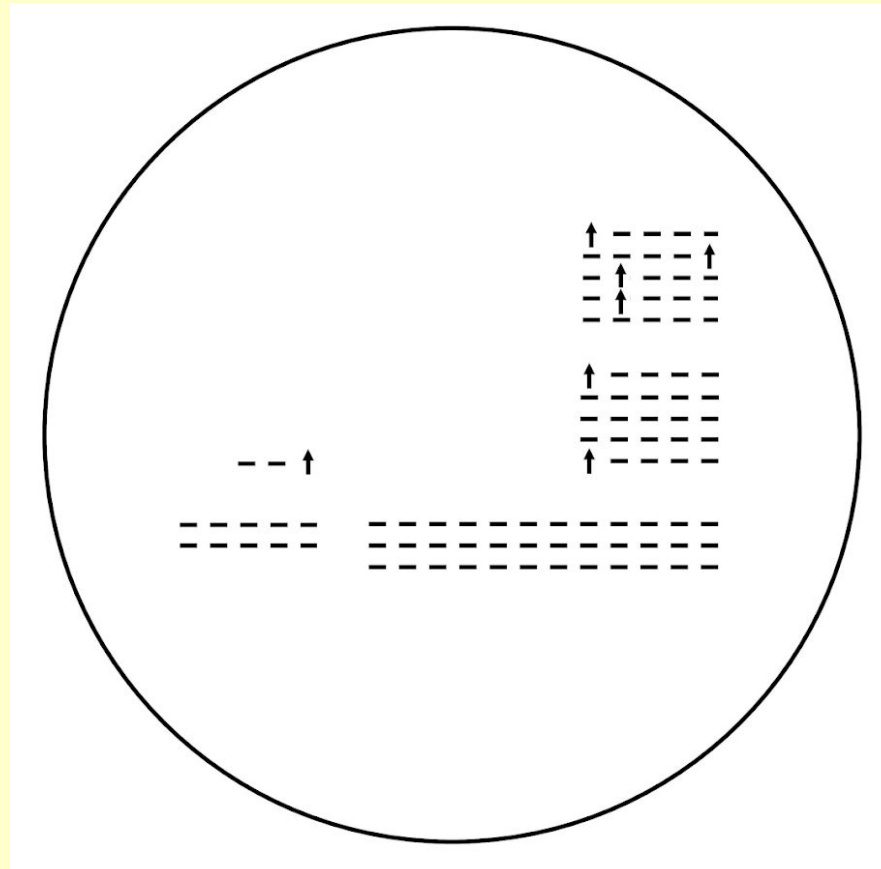
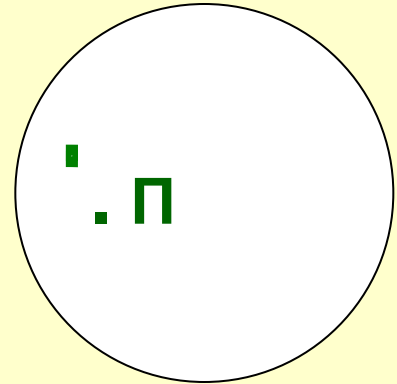


Рис. 4.9в. Тест-таблица БЮ (режим В)

Формуляри БІО:

-1 знакомістний формуляр:



П, О - квитанції про прийняття або відмову команди від оператора в СО-1

Л - квитанція про помилкову висоту на РМ5

Ш, Х, С, Э, Т, Ц - розпорядження вищого КП,

Ц, Т - розпорядження командира АПУ.

На *першому* знакомісті відображаються символи

Символи	Значення символу
† (†)	одиначний (груповий) ПО без сигналу пізнавання
↑ (↑)	одиначний (груповий) ПО з сигналом пізнавання
‡ (‡)	одиначний (груповий) ПО - винищувач
⊠	протирадіолокаційний снаряд (ПРС)
V	пеленг ПАП

1. Якщо захват і супроводження виконуються напівавтоматичне або використовується режим селекції, то символ відображується на колі.
2. Якщо повітряному об'єкту присвоєне ознака СВІЙ по результатам розпізнавання в 1 режимі III діапазону, то символ відображується під нахилом.

На *другому* знакомості відображаються символи

№ символу	Символи	Значення символу
1.	Ш	Скидання траси
2.	В	Квитанція по першому вводу
3.	К	Ознака необхідності вводу коректури
4.	А	Пропуск коректури
5.	Б	Терпить біду
6.	Г	Невпізнаний
7.	Х	Уточнити характеристики
8.	С	ПО супроводжується сусідніми джерелами
9.	Е	Якісне супроводження ПО
10.	Л	Висота ПО недостовірна
11.	М	ПО маневрує
12.	Т	Телефонна розмова по даному ПО
13.	Ц	Цілевказівка по ПО
14.	У	ПО, що імітується
15.	Н	Ознака ПО, що знаходиться у небезпечній близькості від держкордону
16.	1-4	№ РМ, на якому контролюється ПО (якщо пусто, то ПО знаходиться на автоматичному супроводженні)

Примітки:

1. Символи (розпорядження), які потрапляють від вищестоящих КП висвічуються в колі.

2. Ц відображається на всіх РМ, інші розпорядження тільки на РМ командира.

3. На РМ командира відображуються всі формуляри по ПО та пеленгам, на інших РМ тільки по тим ПО та пеленгам по інформації РЛС, яка підключається до РМ.

4. Другий знак в колі якщо:

- ПО супроводжується по інформації того ж джерела з іншого РМ;

- ПО автоматично супроводжується, але переданий на супроводження з іншого джерела.

5. Якщо в групі ототожнення цілей кількість координатних точок на 2 та більше перевищують кількість ЕТ в цій групі, то формуляр збільшується в 1,5 рази.

6. Замість формуляра може відобразитись номер ПО

⊙	N/Э	T	T	T
---	-----	---	---	---

Формуляр про вмикання (вимикання) випромінювання відображується на РМ командира.

⊙ - системна контрольна точка

N - ознака вимикання випромінювання

Э - ознака вмикання випромінювання

T - інтервал часу в секундах до вимикання (вмикання) випромінювання

⊙ **Ц1К2** - формуляр цілевказівки (квитанцій) РВ відображується на РМ № 5

⊙ - системна контрольна точка

Ц - видано цілевказівку на РВ для виміру висоти

К - прийшла квитанція від РВ про вимір висоти

1, 2 - номери РВ

ФОРМУЛЯРИ БІД

Формуляр по повітряному об'єкту

№	ПО	V	V_{м/с}	Ь/Р	Н	Н	А/П	ГП	К
----------	-----------	----------	------------------------	------------	----------	----------	------------	-----------	----------

Таблиця 4.

Символ	Значення символу	Одиниця виміру та межі значень
№ ПО	Номер ПО у системі 86Ж6	01 ÷ 30
V	Символ швидкості	
V м/с	Швидкість ПО в м/с	1 ÷ 9 (до 100м/с ... до 900м/с), Ш — понад 900м/с
Ь	Ознака маловисотного ПО (до 3,2км)	
Р	Ознака висотного ПО	
Н	Висота ПО	Ь — вимір м, Р — км
А/П	Ознака автоматичного (напівавтоматичного) супроводження	
ГП	Ознака держналежності	С — “свій”, Ч — “чужий”, Г — “неопознан”, Б — “біда”
К	Кількість у групі	1 ÷ 3

Формуляр повітряної обстановки та завантаження

$K_{\text{ПО}}$	Ь	$K_{\text{Ь}}$	П	$K_{\text{П}}$
$K_{\text{А}}$	Р	$K_{\text{Р}}$	М	$K_{\text{М}}$

Таблиця 5.

Символ	Значення символу	Межі значень
$K_{\text{ПО}}$	Кількість супроводжуваних ПО	00 ÷ 30
Ь	Ознака маловисотних ПО	
$K_{\text{Ь}}$	Кількість маловисотних ПО	00 ÷ 30
П	Ознака пеленгу	
$K_{\text{П}}$	Кількість супроводжуваних пеленгів	00 ÷ 30
$K_{\text{А}}$	Кількість ПО супроводжуваних	00 ÷ 30
Р	Ознака висотних ПО	
$K_{\text{Р}}$	Кількість висотних ПО	00 ÷ 30
М	Ознака маневруючих ПО	
$K_{\text{М}}$	Кількість маневруючих ПО	00 ÷ 30

Формуляр результатів виміру висоти

	№ПО				№РВ		
-	АЗ			-	Д		
-	УМ			-	Н		

Таблиця 6.

Символ	Значення символу	Одиниця виміру та межі значень
№ ПО	Номер ПО, висота якого виміряна	01 ÷ 30
№ РВ	Номер РВ за допомогою якого виміряна висота	01, 02
АЗ	Азимут виміряного ПО	0,1°; 0000 ÷ 3600
Д	Дальність виміряного ПО	ГМ 0000 ÷ 4000
УМ	Кут місця виміряного ПО	0,1°; 0000 ÷ 0450
Н	Висота виміряного ПО	ГМ 0000 ÷ 0500

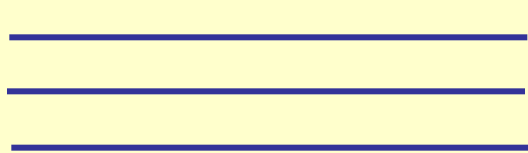
Формуляр технічного стану

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	③	④	5	6	7	8	-	-
1	2	③	4	5	6	-	-	-	-
Д	-	П	-	1	2	3	4	5	-
Н	Е	Т		1	2	3	7	5	0

- В I рядку** відображуються збої ВЧУ, УО, каналах УО.
- В II рядку** відображується присутність і справність каналів телекодowego обміну з вищестоящими КП та цифровими РЛС.
- В III рядку** - присутність та справність станів джерел інформації.
- В IV рядку** - надходження в СО-1 кодограм: ДН-РТП; ДН-КП; ДН-РМ.
- В V рядку** відображується кількість кодограм, що надійшли в СО-1 за огляд і час.

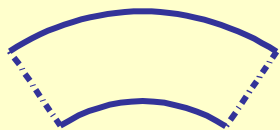
Види ліній, що відображаються на БІО:

- відображення карти

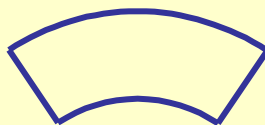


державний
кордон заборонених
районів польотів авіації

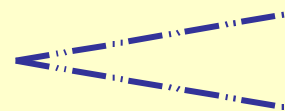
- відображення кордонів зон і секторів



кордон зони
дозволеного
автозахвату



кордон зони бланку
автозахвату



кордон сектору
заборон
и

- кордон секторів роботи оператора в режимі ДА, МР

PM № 1 -

PM № 2 - 

PM № 3 -

PM № 4 -

5-316

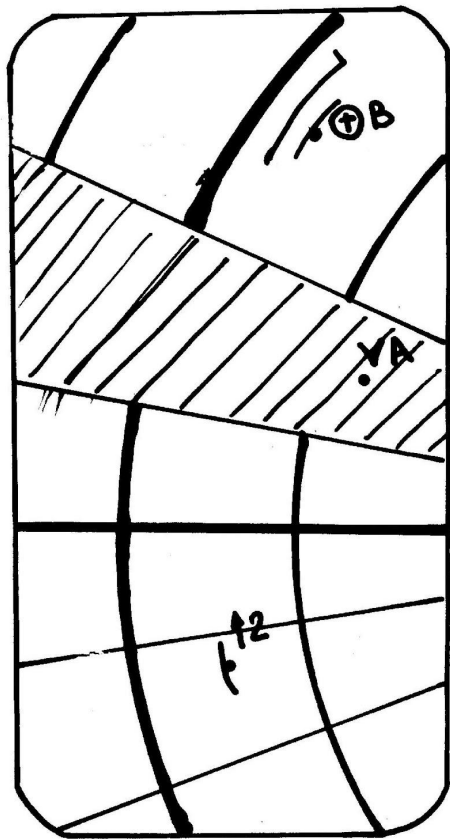
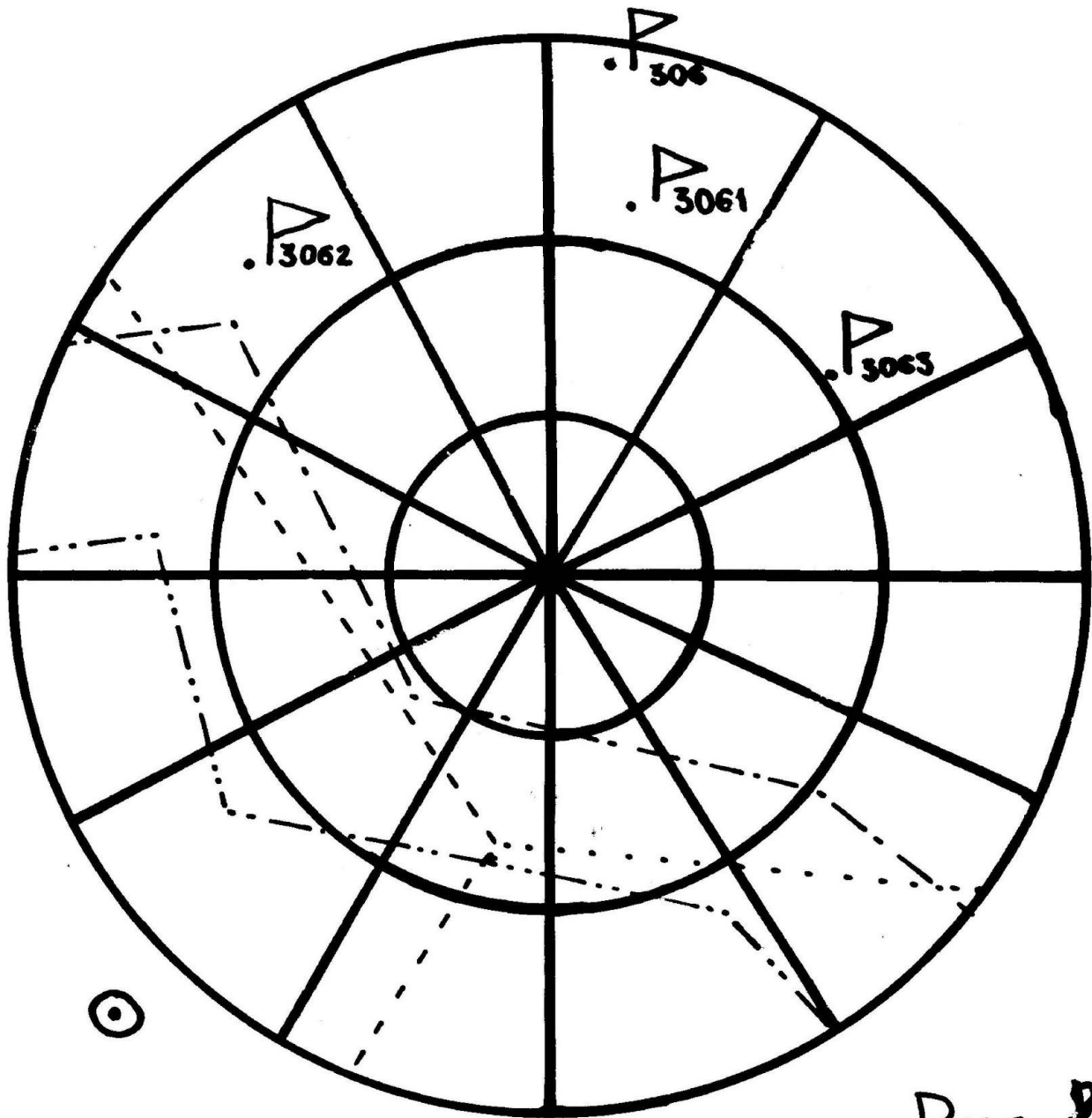


Рис. 88

5-31a



Руч. & А.