

**Київський національний університет
імені Т.Шевченка**

Факультет військової підготовки

**Кафедра військово-технічної
підготовки**

2015 р.

Устрій та бойове застосування КЗА 86Ж6

Тема №7 : Апаратура обчислювальних засобів

Заняття № 23 Контроль функціонування пристрою управління висотомірами

Навчальна мета: Навчити студентів контролювати стан УУВ

Час: 2 години.

Місце: Спецклас.

Вид заняття: групове заняття.

Навчальні питання

1. Перевірка УАС УУВ
2. Контроль функціонування УУВ за допомогою ПКУ-П
3. Контроль функціонування тракту вимірювання висоти
4. Контроль функціонування УУВ під час бойової роботи

1. Контроль функціонування УАС УУВ

- На ПОУ СВ встановити клавiші та перемикачі у початкове положення:
 - перемикач ПОУ-ОТКЛ - в положення ПОУ;
 - перемикач регiстрiв - в положення ВР;
 - клавiші набiрного поля, АДРЕС ОР, ОСТАНОВ – вiджати;
 - клавiшу АВТОМ – нажати
- Набрати на клавiшах набiрного поля ПОУ СВ:
 - початкову адресу тесту 710000 у розрядах 14-31;
 - код номера дiагностичного модуля у розрядах 0-2 (значення коду 000);
 - код номера каналу у розрядах 4-6 (011);
 - код номера абонента у розрядах 8-12 (00010 або 00011)
- Нажати клавiші НУ, ЗАП ССП, ПУСК
- Прочитати змiст ОР 00

Якщо в старшому пiвсловi поля ИНДИКАЦИЯ свiтиться 112 012 то УАС УУВ справний

2. Контроль функціонування УУВ за допомогою ПКУ-П

Перевірка складається у видаванні с ПКУ-П в УУВ, через СВ-1, повідомлень “Цілевказівка радіовисотоміру” (ЦУ-РВ), контролю інформації у повідомленнях “Квитанція про обробку радіовисотоміром цілевказівки” (КВ-ЦУ),

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1 слово		№ кан				КС		ТЦ		ЦУ	ТД														
2 слово	ЗН1									Д												ИП			
3 слово	ЗН2									АЗ															
4 слово	±	СКАЗ												УМ											

ТД - тип донесення КВ-ЦУ - 00100, ЦУ-РВ - 00101

№ КАН - номер каналу РВ: 0001- перший РВ, 0010- другий РВ

КС - признак кінця зйому: 0- цілевказівка, 1- зняття цілевказівки

ТЦ - признак тренажної цілевказівки: 0-бойове ЦУ, 1-тренажне ЦУ

ЦУ - признак цілевказівки: 0-повторна, 1-нова

ЗН1, ЗН2 - відповідно перший та другий знаки екстраполяційної точки

Д - дальність цілевказівки АЗ - азимут цілевказівки

± - знак (0- плюс, 1- минус) СКАЗ

СКАЗ - азимутальна складова швидкості ПО

УМ - кут місця цілевказівки

2.1. Підготовка апаратури до перевірки

- Нажати на пульті ПКУ-П клавіші в рядках:
 - **УПР.** — ТР. ВНУТР; СИНХР. АОИ; ШАП ВКЛ; УИ ВКЛ; УИ К1,К2; А1 (якщо до першого каналу підключена двокоординатна РЛС);
 - **КОНТР** — КОНТР ВХ, СВ К3 ВКЛ;
 - **ДИАГН** — СВ; А31 ВКЛ;
 - **ЗАПРОС** - 4,12 (для перевірки першого каналу УУВ),
- 3,12 (для перевірки другого каналу УУВ);
 - **ВЫБОР** — 1-4, 10-14, СТИР, Ц2 (або Ц1);
 - **НП-1-НП-4** — 1-4 слово донесення (табл.3 варіант 1)
- звільнити перший та другий канали УУВ, видати в УУВ повідомлення наступного змісту:*
- № КАН = 0001 (для першого каналу УУВ)
0010 (для другого каналу УУВ)
КС = 1, ТД = 00101*
- Інші розряди повідомлення в 0*

2.2. Перевірка правильності виводу сельсин - датчиків на заданий азимут та видавання повідомлень ЦУ-РВ та ТК-РВ

- Перевірка по першому висотоміру: у ряді ЗАПРОС нажати клавіші 4,12
- набрати у рядках НП1-НП4 повідомлення ЦУ-РВ з наступними даними:

№ КАН = 0001

КС = 0

ТЦ = 1

ЦУ = 1

ТД = 00101

Д = 0 000 100 000 000 (51,2км)

(нажати клавіші в ряду НП1- 4,7,9,12,14, НП2- 13, інші віджати)

- нажати у ряді ВЫБОР клавішу РВ ВКЛ.

- стрілка **βцу** у блоці БЦСС-60, який розташований у відсіку II Е, зайняла положення 0° .
- на полі індикація **НП1-НП4** пульту ПКУ-П висвітилося повідомлення **КВ-ЦУ**, яке складається з одиниць у розрядах 4,7,9,12 ряду НП1 та у 13 розряді ряду НП2.
- на екрані БИО робочого місця РМ5 відображається рівномірно скануюча розгортка по куту місця. Початок розгортки за дальністю повинен співпадати з відміткою 0км, кінець розгортки - з відміткою 200 км, діапазон розгортки за кутом місця повинен складати 45° .
- Звільнити перший канал УУВ (п. 2.2.1.). Переконатися, що відображення розгортки на екрані індикатора припинилося.

- Повторити п. 1, змінивши наступні дані:

$D = 0\ 001\ 000\ 000\ 000 - 102\ \text{км}$

$A3 = 100\ 000\ 000\ 000 - 180^\circ$.

- переконатися, що стрілка βцу у блоці БЦСС-60, який розташований у відсіку II Е, зайняла положення 180° ;
- переконатися, що на полі індикація НП1-НП4 пульту ПКУ-П висвітилося повідомлення КВ-ЦУ, яке складається з одиниць у розрядах 4,7,9,12 ряду НП1, у 12 розряді ряду НП2, у 9 розряді ряду НП-3;
- переконатися, що на екрані БИО робочого місця РМ5 відображається рівномірно скануюча розгортка по куту місця;
- Перевірити правильність виводу сельсин - датчиків на заданий азимут та видавання повідомлень КВ-ЦУ та ТК-РВ для другого каналу УУВ. Для цього повторити п.п. 1-3 , за винятком:
- повідомлення, які видаються в УУВ (ЦУ-РВ) та повідомлення КВ-ЦУ містять "1" у 3 розряді ряду НП-1 замість "1" в 4 розряді ряду НП-1;
- для контролю повідомлень КВ-ЦУ від другого каналу УУВ, за допомогою ПКУ-П, у ряді ЗАПРОС натиснути клавіші 3,12.
- відпрацьовує задану цілевказівку блок БЦСС-60, якій розташований в відсіку II Д;

2.3. Перевірка екстраполяції за азимутом

- Перевірити правильність екстраполяції за азимутом сельсин-датчиків блоку БЦСС-60 по першому каналу УУВ:
- набрати у рядках НП1-НП4 повідомлення ЦУ-РВ з наступними даними:

№ КАН = 0001

КС = 0

ТЦ = 1

ЦУ = 1

Д = 0 000 100 000 000 (51,2км)

СКАЗ = 1.000.000

(нажати клавіші в ряду НП1– 4,7,9,12,14, НП2–13, НП4–1, інші в рядках НП-1–НП-4 віджати)

- нажати у ряді ВИБОР клавішу РВ ВКЛ.
- переконатися, що стрілка βцу у блоці БЦСС-60, який розташований у відсіку II Е, зайняла положення 0° та обертається з постійною швидкістю проти годинної стрілки.

- Звільнити перший канал УУВ (п. 2.2.1.). Переконатися, що обертання стрілки βцу припинилося.
- Повторити п. 1, змінивши наступні дані:
± = 1 (додатково нажати клавішу 0 в ряду НП4)
- переконавшись, що стрілка βцу у блоці БЦСС-60, який розташований у відсіку II Е, зайняла положення 0° та обертається з постійною швидкістю по годинній стрілці .
- перевірити правильність екстраполяції за азимутом сельсин-датчиків блоку БЦСС-60 для другого каналу УУВ. Для цього повторити п.п. 1-3 , за винятком:
- повідомлення, які видаються в УУВ (ЦУ-РВ) та повідомлення КВ-ЦУ містять "1" у 3 розряді ряду НП-1 замість "1" в 4 розряді ряду НП-1;
- для контролю повідомлень КВ-ЦУ від другого каналу УУВ, за допомогою ПКУ-П, у ряді ЗАПРОС натиснути клавіші 3,12.
- відпрацьовує задану цілевказівку блок БЦСС-60, якій розташований в відсіку II Д;

3. Контроль функціонування тракту вимірювання висоти

- Підготувати робочі місця РМ1 та РМ5 для контролю функціонування тракту вимірювання висоти.
 - На РМ1 нажати: на ПРМ клавіші Р, КР, 45, 200, БС;
на ПУ клавіші 1, Э, П, ГЗ, О, ЭТ, КТ, СО;
на БИВ клавіші ТХ;
на ПРМ - СМ;
на ПВ натиснути клавішу М7.
 - На РМ5 нажати на ПРМ клавіші Р, ДУ, 45, 100, ММ, БС;
на ПУ - 1, 2, Э, П, ЭТ, КТ, СО;
на БИВ - ТХ;
на ПРМ клавішу СМ;
на ПВ - клавішу М5.
 - Перевести РМ1 у режим ІМІТАЦІЯ (нажати на пульті ПУ клавішу ИМ) та ввести з нього початкові дані для імітації нерухомої цілі з наступними координатами: $AZ = 90^\circ$, $D = 100\text{км}$, $H = 5,0\text{км}$.

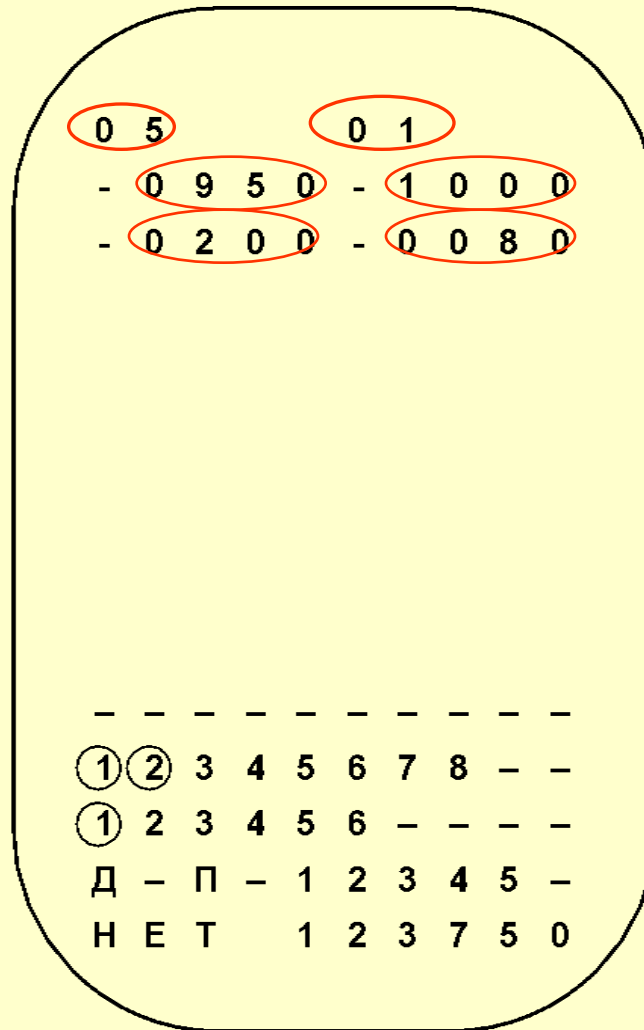
- Спостерігати на екрані БІО РМ1 відмітки від імітованої цілі.
- Перевести РМ1 у режим роботи СО та взяти імітовані цілі на автосупроводження.
- Переконатися в автозахопленні та автосупровоженні імітованої цілі (з'являється екстраполяційна точка з формуляром †В, на наступному огляді - †Г, на наступному †Л)
- Спостерігати на БІО РМ5 відображення символів Ц1 (Ц2), потім К1 (К2) та відображення відміток від імітованих цілей.
- Спостерігати на БІО РМ5 відображення маркеру ЦУ та маркеру оператора із символом Л .
- Сумістити маркер оператора з серединою відмітки від цілі на екрані БІО РМ5 та натиснути клавішу ВВОД.
- Спостерігати на екрані БІВ РМ5 формуляр про результати вимірювання висоти

3. Контроль функціонування УУВ під час бойової роботи

Номер цілі

значення азимуту цілі

значення кута місця



Номер РВ

значення дальності цілі

значення висоти цілі

- Спостерігати на екрані БІВ РМ1 після виміру висоти усіх цілей відображення інформації про висоту:

по ВО № 1: **N1V1P05AG1**

- Припинити вимірювання висоти на РМ5 .
- Спостерігати через 7-8 обзорів з'явлення символу Л поруч з екстраполяційною точкою імітованої цілі на екрані БІО РМ1, а на екрані БІВ - відображення інформації про висоту

по ВО № 1: **N1V1P05AG1**