

**Київський національний університет
імені Тараса Шевченка**

Факультет військової підготовки

**Кафедра військово-технічної
підготовки**

2016 р.

Устрій та бойове застосування КЗА 86Ж6

Тема №7: Апаратура обчислювальних засобів

Заняття № 20 Пристрій обміну інформацією.

Навчальна мета: вивчити структуру обміну інформацією

Час: 2 години.

Місце: спецклас.

Вид заняття: групове заняття.

Навчальні питання

1. Структура обміну інформацією з РЛС
2. Порядок роботи ПОІ в режимі контроль та діагностика

1. Структура обміну інформацією з РЛС

Від трьохкоординатних РЛС інформація про повітряну обстановку на КЗА 86Ж6 надходить в аналоговому і цифровому вигляді.

Аналогова інформація по кабелям з'єднання надходить на ПСС, а цифрова - на ПОІ.

У складі аналогової інформації від РЛС на ПСС надходять відеосигнали:

- відлуння;
- впізнання;
- пеленгу;
- імпульси запуску;
- відмітки північ;
- масштабно-азимутальні імпульси.

Видача **цифрової** інформації від **РЛС** виконується по цілям, які розташовані в **стробах автозахоплення** або в **стробах супроводження**, що призначаються з **86Ж6**.

Цифрова інформація містить координати цілей (в полярній системі координат), результати їх впізнавання. Для контролю тракту обміну цифрової інформації **86Ж6** і трьохкоординатні **РЛС** періодично обмінюються контрольними повідомленнями.

Обмін цифровою інформацією між **86Ж6** і трьохкоординатними **РЛС** виконується **чотирма** повідомленнями, по **24 розряди** в кожному слові з швидкістю **375 Кбіт/сек.**

У **86Ж6** забезпечується видача для трьохкоординатних **РЛС** до **30 стробів** супроводження і **8 зон** автозахоплення.

В апаратурі обробка РЛІ від трехкоординатних РЛС передбачена в автоматичному і напівавтоматичному режимах. Основним режимом є автоматичний, що забезпечує автоматичне захоплення цілей на супровід і автоматичний супровід. Командир (оператор) по первинній обстановці на екранах індикатора РМ оцінює повітряну і перешкодову обстановку. На підставі оцінки повітряної обстановки командир задає межі зон автоматичного захоплення повітряних цілей на супровід шляхом завдання координат початку і кінця зони.

Зона автозахоплення вибирається на ділянці де відсутні перешкоди. Координати зони автозахоплення надходять у СО-1 і запам'ятовуються. СО-1 на кожному огляді не пізніше чим за $22,5^\circ$ на РЛС видає координати зони автозахоплення у виді повідомлення.

Строби і зони мають однакову структуру і у подальшому іменуються *керуючими зонами* для **19Ж6** або **55Ж6** (**УЗ-19** або **УЗ-55** відповідно).

При одержанні повідомлення *пристрій первинної обробки* (**ППО**) **РЛС** робить аналіз і обробку пакетів сигналів відлуння каналів **РЛС**. Після автоматичної обробки пакетів сигналів відлуння **ППО РЛС** по високочастотних кабелях послідовним кодом видає інформацію про них у вигляді повідомлень **КТ-19** або **КТ-55** (координатна точка автомата від **РЛС 19Ж6** або **55Ж6** відповідно).

Повідомлення **КТ-19**, **КТ-55** видаються від **РЛС** із зростанням азимута. Оновлення даних по кожному об'єкту не частіше одного разу за огляд.

Від'ємні значення УМ від **55Ж6** не передаються, а від **19Ж6** передаються в прямому коді.

З першою появою координат повітряного об'єкту, якщо вони не ототоженні з жодною іншою трасою, в **СО-1** сприймаються як нова ціль і записуються в новий формуляр.

На другому огляді, при надходженні другого повідомлення **КТ-19 (КТ-55)** від даної цілі в **СО-1** автоматично розраховуються параметри руху цілі (**швидкість і курс**). Після цього **СО-1** автоматично видає команду на включення апаратури для визначення державної приналежності повітряного об'єкта.

При автоматичному захопленні на супровід видача інформації на вищестоящий КП починається після надходження третьої **КТ-А**.

Після захоплення цілі на супровід і при зав'язці траси, після першого вводу, **СО-1** по кожній цілі формує строби автоматичного супроводу з лінійними розмірами по дальності **11,2 км**, або **25,2 км**, або **52,6 км**.

Центр стробу автосупроводження відповідає координатам екстрапольованій точці.

Строб 11,2 км призначається по супроводжуваній цілі.

Строб 25,2 км призначається при захопленні цілі на супровід або при одному пропуску по автоматично супроводжуваній цілі.

Строб 52,6 км призначається по цілям, по який пройшло два і більш пропуски як при супроводі, так і при захопленні на супровід.

Строби автосупроводження формуються і поза зоною автозахоплення.

У випадку присутності в зоні автозахоплення некомпенсованих перешкод оператор накладає зони бланка. Усередині зони бланка автозахоплення цілей на супровід забороняється.

Висота цілі в **СО-1** розраховується автоматично за даними кута місця в повідомленні **КТ-19 (КТ-55)** і прив'язується до координат цілі.

Цілі поза зоною автозахоплення оператор бере на супровід і супроводжує напівавтоматично. Взаємодія оператора з **СО-1** на екрані індикатора РМ відображається символами **П - прийнято, О - відмова**.

При узятті цілі на супровід оператор сколює координати цілі (**Д, β**) і вводить в **СО-1**. Якщо виконано по цілі перше введення, то **СО-1** формує і видає на **РЛС** строб автосопроводження. **ППО РЛС** обробляє інформацію в стробе і видає в **СО-1** повідомлення **КТ-19 (КТ-55)**, у якому міститься і кут місця для автоматичного розрахунку висоти цілі.

2. Порядок роботи ПОІ в режимі контроль та діагностика

Контроль інформації, що проходить через ПОІ у всіх режимах роботи, здійснюється під дією керуючих сигналів, що надходять із ПКУ-П (клавiші ряду КОНТР.), шляхом відображення контрольованої інформації на лампочках поля індикації НП1—НП4 пульта ПКУ-П.

Контрольована інформація на ПКУ-П надходить з ПОІ по ланцюгу ИНФ.П-К через ПСП.

Для тестового контролю ПОІ зі СО-1 надходять повідомлення, які необхідно повернути у СО-1. Ці повідомлення, називаються зворотними, мають у 15-м розряді першого слова ознаку повернення (В).

Проходження зворотної інформації при одержанні цієї ознаки забезпечується по тракту:

СО-1 → РК → клапани абонента → РА → СО-1.

При наявності зворотної інформації дешифратор ДШТД виробляє сигнал **СНИ РК-РА**. По цьому сигналу організується прийом сигналів **СИРК** і **ИНФРК** на клапани абонента, переключені на **РА** через комутатор КРА. Конкретний абонент визначається типом повідомлення (10—14 розряди першого слова), що надійшло від **СО-1**. Інформація з **РК** переписується в **РА**, а потім зчитується у **СО-1**.

У режимі автономної діагностики абонента набране на ПКУ-П повідомлення (КИ - АД) через ПСП видається в ПОІ.

Під дією керуючих сигналів із ПКУ-П (клавiші ряду ДИАГН.) і об'єданого сигналу СГП-АД (сформованого в ПОІ по СГП абонентів) схема керування комутатором контролю й автономної діагностики формує сигнали СОП-АД, СИП-АД, ИНФП-АД.

Ці сигнали через клапани КАВУ видаються по робочих ланцюгах абонентів, зазначеному натиснутою клавiшею ряду ДИАГН. пульта ПКУ-П (19 ВКЛ; 55 ВКЛ; УИ ВКЛ).

У цьому ж режимі інформація, яка видана абонентам, через комутатор контролю й автономної діагностики й ПСП може надходити на ПКУ-П (НП1—НП4) для індикації.

У режимі автономної діагностики СО-1 кодова інформація КИ через регістр РА та УАС видається в канал СО. Заявка на передачу кожного повідомлення (СНИ АД) формується при натиснутій клавіші ПОИ-1 ВКЛ у ряді ДИАГН. пульта ПКУ-П.

У режимі автономної діагностики ПОІ кодова інформація (КИ АД), яка призначена для контролю ПОІ, з набірного поля ПКУ-П надходить по тракту:

ПСП→комутатор контролю й автономної діагностики
ККАД→регістр РА→імітатор СО-1 (ІСО) →РК→абонент.

Цей режим встановлюється клавішами УОИ ВКЛ і УОИ-1 ВКЛ ряду ДИАГН.

Література:

УОИ. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. ЭПЗ.031.295.ТО.