



ГРУПОВЕ ЗАНЯТТЯ

з дисципліни “Бойове застосування військових частин і підрозділів зв'язку і радіотехнічного забезпечення авіації”

ТЕМА №4. Кутомірні радіотехнічні засоби.

ЗАНЯТТЯ 1. Основні визначення, класифікація та призначення засобів РТЗ.

ЗМІСТ ЗАНЯТТЯ

Вступна частина

Основна частина

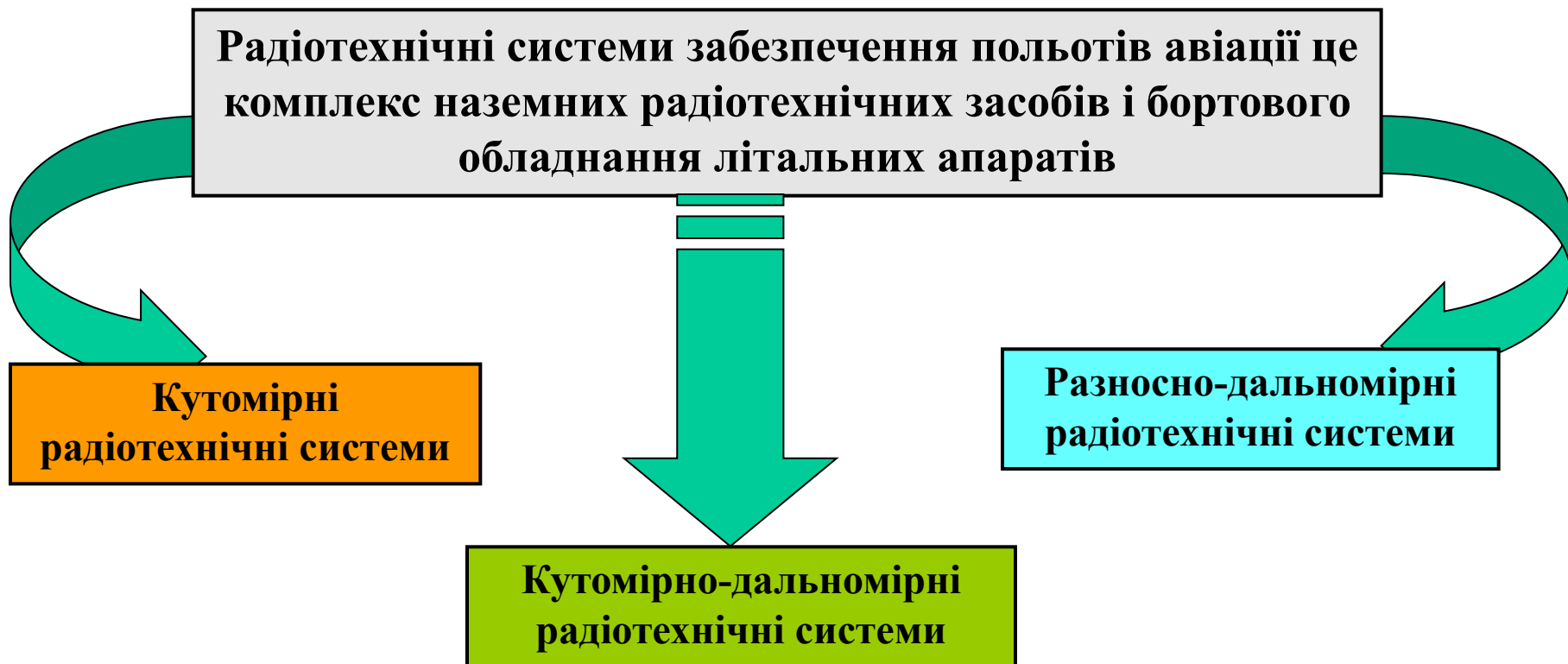
1. Класифікація та призначення засобів РТЗ.
2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.

Заключна частина.

1. Класифікація та призначення засобів РТЗ.



1. Класифікація наземних радіотехнічних систем.

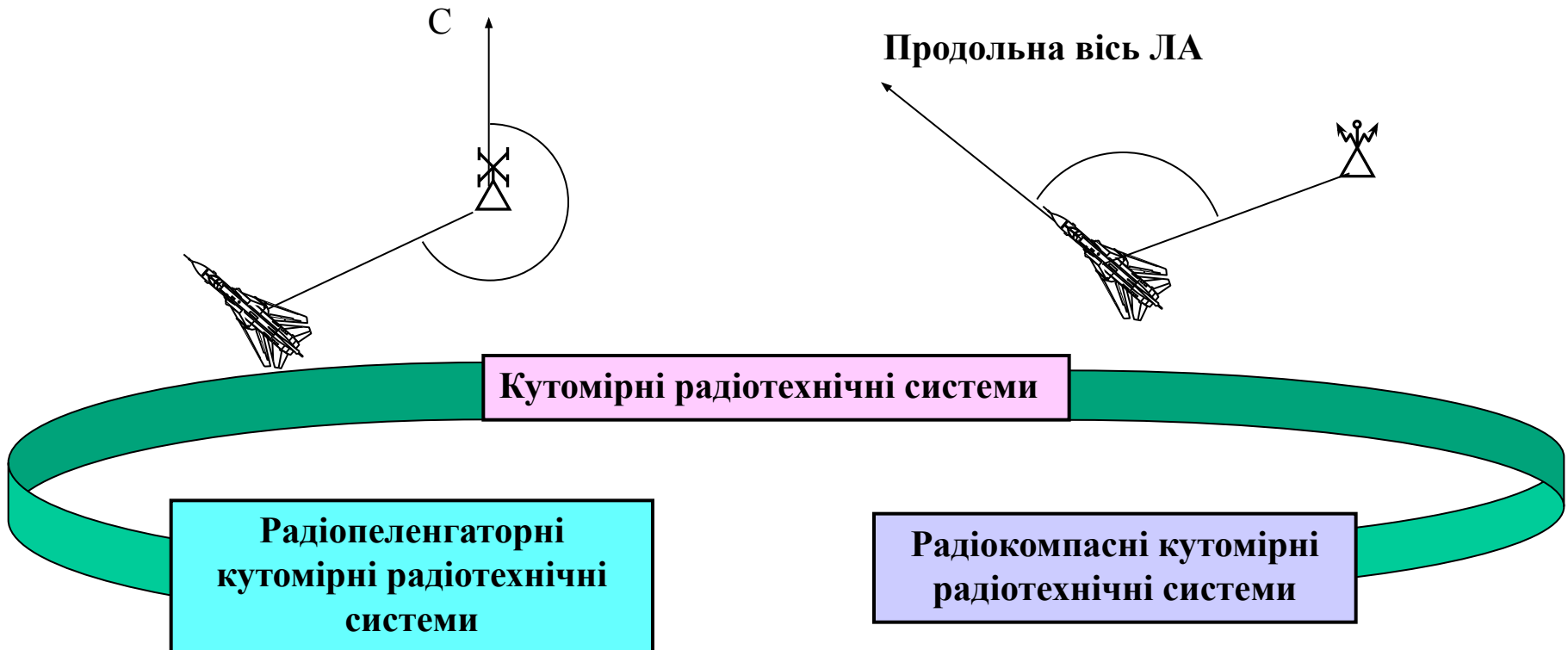




1. Класифікація наземних радіотехнічних систем.

Кутомірні радіотехнічні системи

Кутомірні радіотехнічні системи призначені для формування та видання на борт літальних апаратів інформації, яка необхідна для визначення кута між опорним напрямком та лінією, яка з'єднує точку розміщення наземного радіотехнічного засобу та літальний апарат.



1. Класифікація наземних радіотехнічних систем.

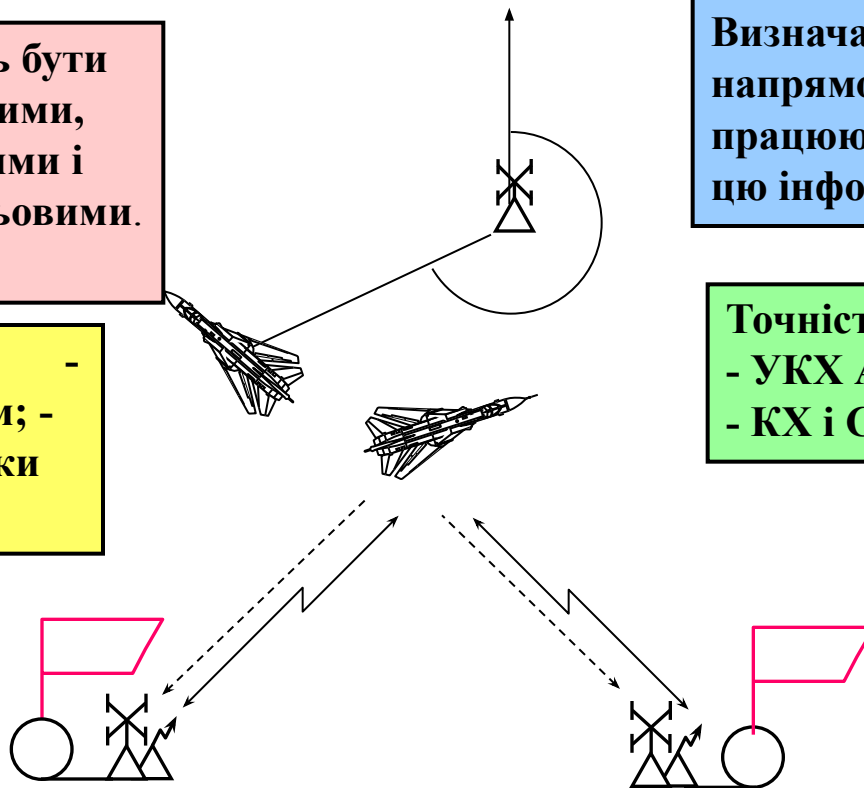
Радіопеленгаторні кутомірні радіотехнічні системи

Радіопеленгаторні кутомірні радіотехнічні системи – це системи до складу яких входять наземні радіопеленгатори та бортові радіостанції, які встановлені на літальних апаратах.

Ці системи можуть бути середньохвильовими, короткохвильовими і ультракороткохвильовими.

Дальність дії:
- УКХ АРП – до 400км;
- КХ і СХ РП - декілька тисяч кілометрів

Переваги:
- відсутність на борту ЛА спеціального обладнання



Визначення місця літального апарату за допомогою двох радіопеленгаторів

Визначає на радіопеленгаторі напрямок на літальний апарат, з працюючим передавачем, і видає цю інформацію по радіо на борт

Точність вимірювання пеленгів:
- УКХ АРП – 2-3°;
- КХ і СХ РП - 0,7-1,5°

Недоліки:
- порівняно невисока точність;
- обмежена пропускна спроможність;
- порівняно невисока скритність.

1. Класифікація наземних радіотехнічних систем.

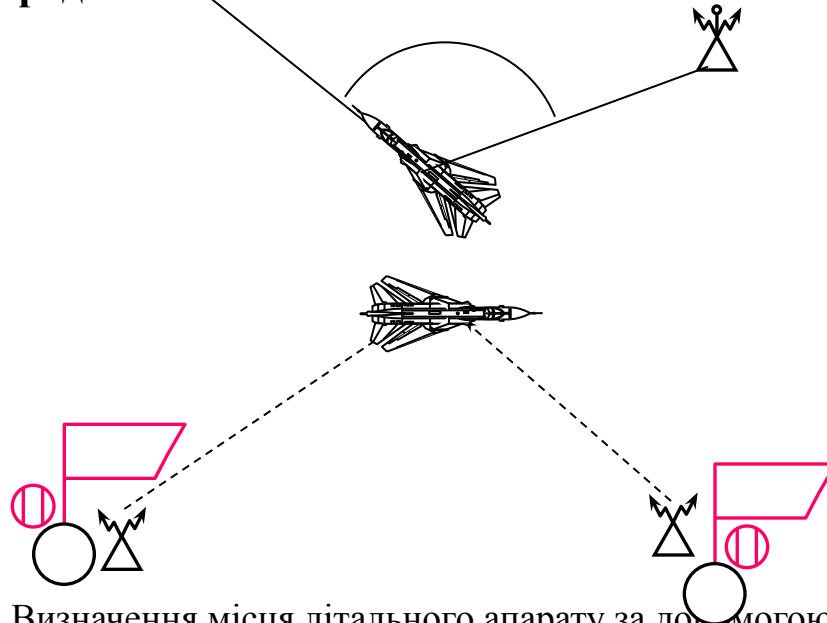
Радіокомпасні кутомірні радіотехнічні системи - це системи до складу яких входять наземні приводні радіостанції та радіоприймачі, які встановлені на літальних апаратах – радіокомпаси.

Ці системи можуть бути довгохвильовими, середньохвильовими і ультракороткохвильовими

Дають можливість безперервно визначати на борту ЛА напрямок польоту на приводну радіостанцію

Переваги:
-простота організації;
-висока надійність, скритність та завадостійкість;
-необмежена пропускна спроможність;
-порівняно велика дальність дії, яка не залежить від висоти польоту ЛА.

Продольна вісь ЛА



Визначення місця літального апарату за допомогою двох приводних радіостанцій

Недоліки:
- необхідність встановлення АРК на ЛА;
- обмежені можливості щодо використання частот;
- залежність дальності дії від характеру підстилаючої поверхні та часу доби;
- порівняно низька точність визначення азимуту, а також низька оперативність визначення місця ЛА за двома ПРС.

2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.



2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.

Мережа РСТЗ польотів - це організаційно-технічне об'єднання радіотехнічних, світлотехнічних і сигнальних засобів підрозділу зв'язку, РТЗ, А та ІС, які забезпечують формування і своєчасну видачу на борт літаків авіаційної бригади інформації, що необхідна екіпажам для визначення свого місця у повітряному просторі.

До складу мережі РСТЗ входять:

Комплекс радіотехнічних засобів у складі:

дальнього приводного радіомаркерного пункта (радіомаркера) (ДПРМ);
ближнього приводного радіомаркерного пункта (радіомаркера) (БПРМ);
автоматичного радіопеленгатора (АРП);
радіотехнічна система ближньої навігації (РСБН);
радіолокаційна система посадки (РСП);
подвіжна радіомаячна група (ПРМГ).

Комплекс світлотехнічних засобів у складі:

комплект аеродромних світлотехнічних вогнів;
кодовий неоновий світломаяк (КНС);
аеродромні прожекторні маяки (АПМ);
загороджувальні вогні льотні (ЗВЛ).

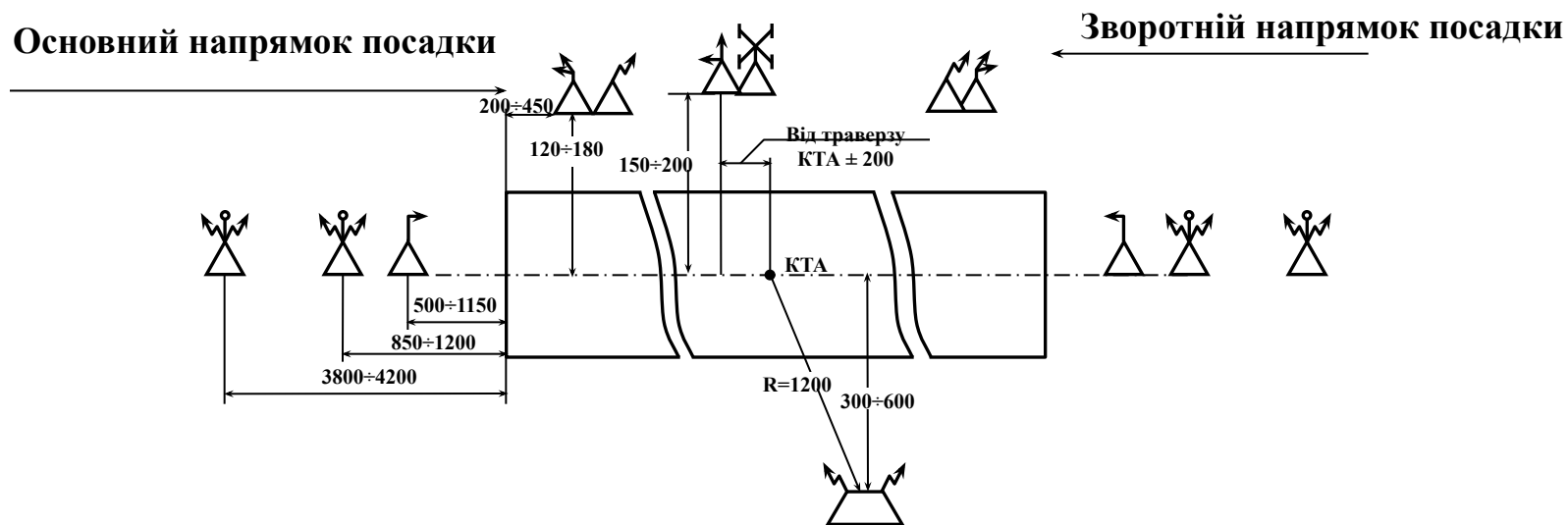


2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.

Мережа РСТЗ польотів авіаційної бригади в залежності від схеми розгортання та категорювання аеродрому може включати наступні засоби

Склад обладнання	Некатегоровані аеродроми обладнанні за схемою			Категоровані аеродроми		
	ОСП	ОСП	ОСП з РСП, РСБН і РМС	I	I I	II I
Приводні радіомаркерні пункти	+	+	+	+	+	+
Автоматичний радіопеленгатор	+	+	+	+	+	+
Радіолокаційна система посадки (РСП)	-	+	+	+	+	+
Радіотехнічна система ближньої навігації (РСБН)	-	-	+	+	+	+
Радіомаячна система посадки (РМС)	-	-	+	+	+	+
Радіолокаційна станція огляду льотного поля (РЛС ОЛП)	-	-	-	-	-	+
Засоби радіо та дротового зв'язку	+	+	+	+	+	+
Засоби об'єктивного контролю	+	+	+	+	+	+
Світлосигнальне обладнання	+	+	+	+	+	+
Аеродромні прожекторні станції (АПМ, АПП)	+	+	+	+	-	-
Кодові маяки	+	+	+	+	+	+
Централізована система дистанційного управління та контролю технічного стану засобів зв'язку та РТЗ				+	+	+

2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.



Типова схема розміщення радіотехнічних засобів на аеродромі базування літаків



2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.

Незалежно від типової схеми розміщення світлосигнальні вогні за своїм призначенням поділяються на групи, а саме:

- вогні наближення;
- обмежувальні вогні;
- вогні напрямку зліту;
- вогні ЗПС;
- вогні злітного світлового горизонту;
- вогні посадочного світлового горизонту (вогні світлового горизонту);
-
- вогні заборони посадки;
- вогні імпульсної лінії;
- вогні підходу;
- вхідні вогні (вогні дозволу посадки);
- вогні руліжних доріжок;
- вогні світлофорів



2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.

За своїми тактико-технічними даними світлосигнальні вогні системи посадки поділяються на

Вогні малої інтенсивності

Рухомі

“Луч-2МУ”,
машина № 5,
машина № 6

Пакувальні

АС-59УМ,
АС-67В

Стационарні

“Свеча-1”.

Вогні високої інтенсивності

Рухомі

“Луч-3м-1”,
“Луч-4”, “ОПИ-
М”

Пакувальні

“Луч-4У”, “ОПИ-
МУ”;

Стационарні

“Свеча-2”,
“Свеча-3”.



2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.

Світлосигнальні вогні системи посадки розгортуються за типовими схемами

**На аеродромах
базування літаків**

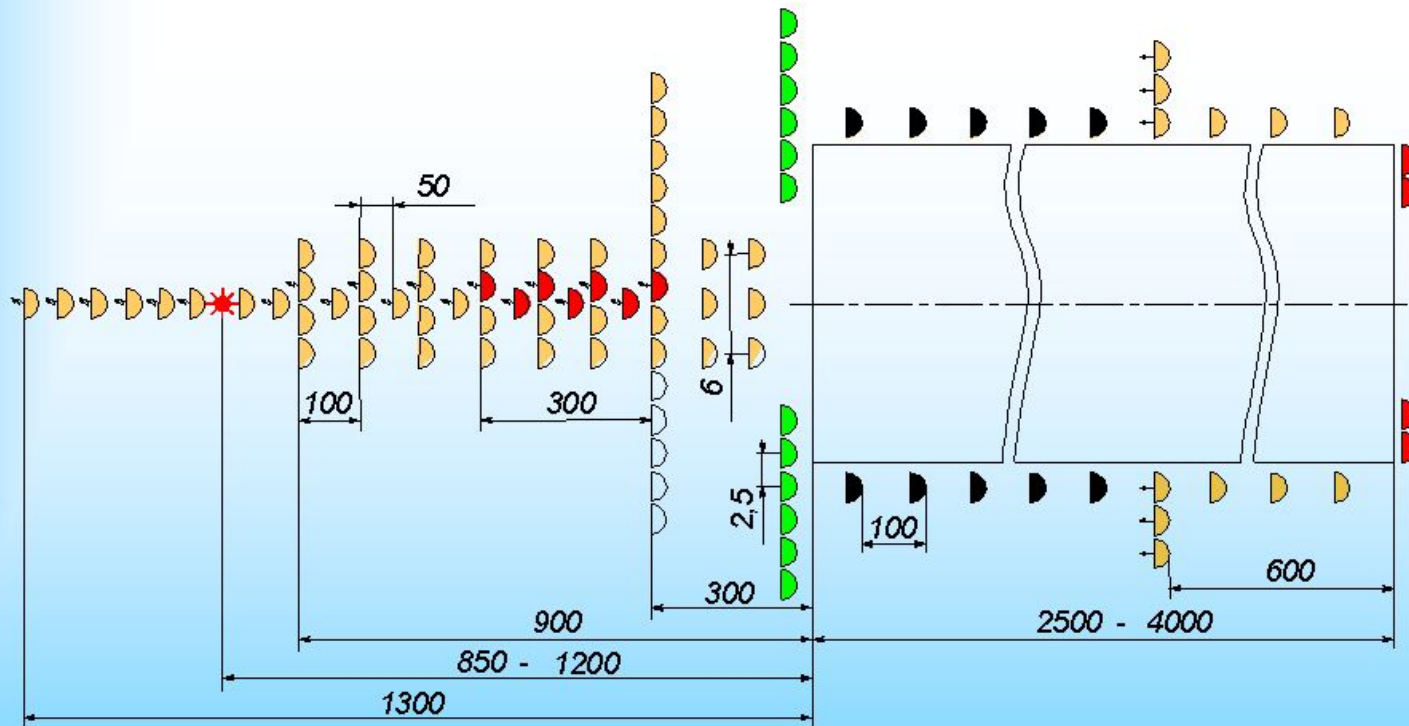
ССП









ССП - 0

СП-1 (СП-2)

2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.

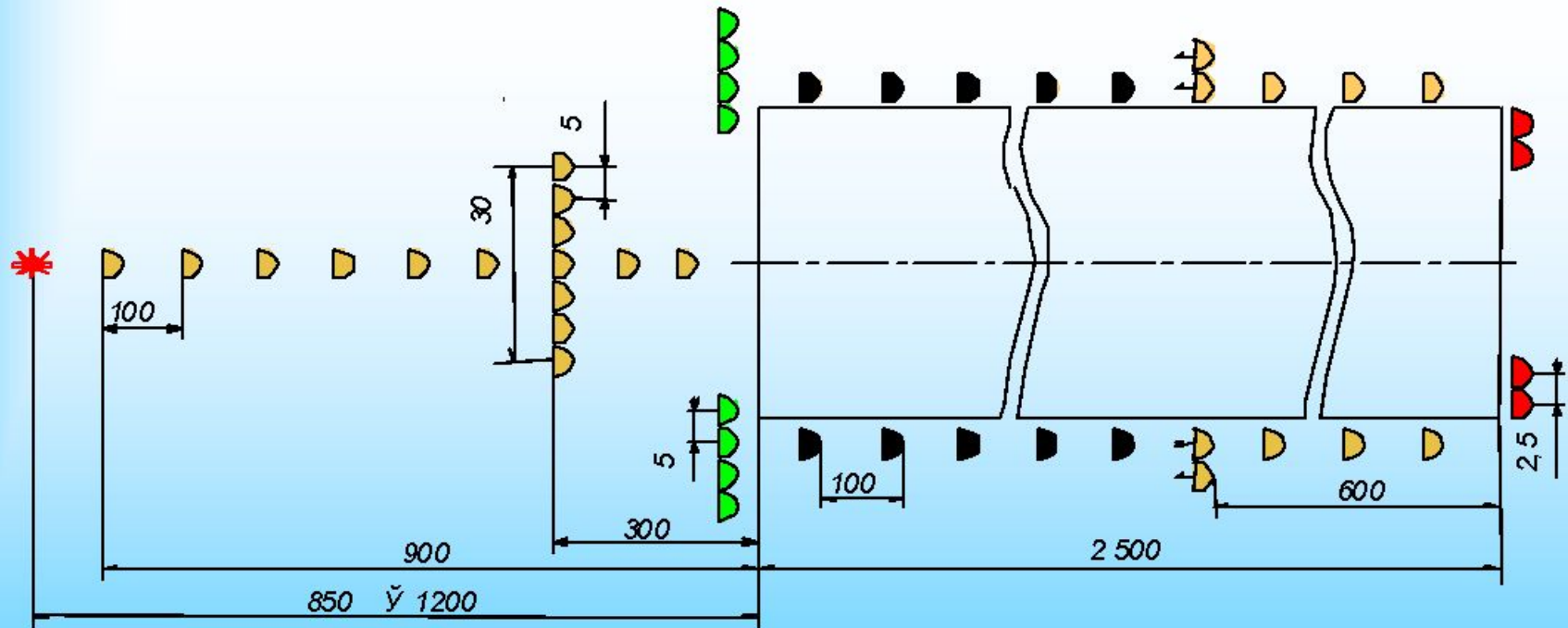
Світлосигнальна система посадки ССП-1



-  - прожекторний вогонь, білий
-  - імпульсний вогонь, жовтий
-  - імпульсний вогонь, червоний
-  - прожекторний вогонь, жовтий
-  - прожекторний вогонь, зелений
-  - прожекторний вогонь, червоний
-  - проблисковий вогонь, жовтий
-  - кодовий маяк червоного кольору

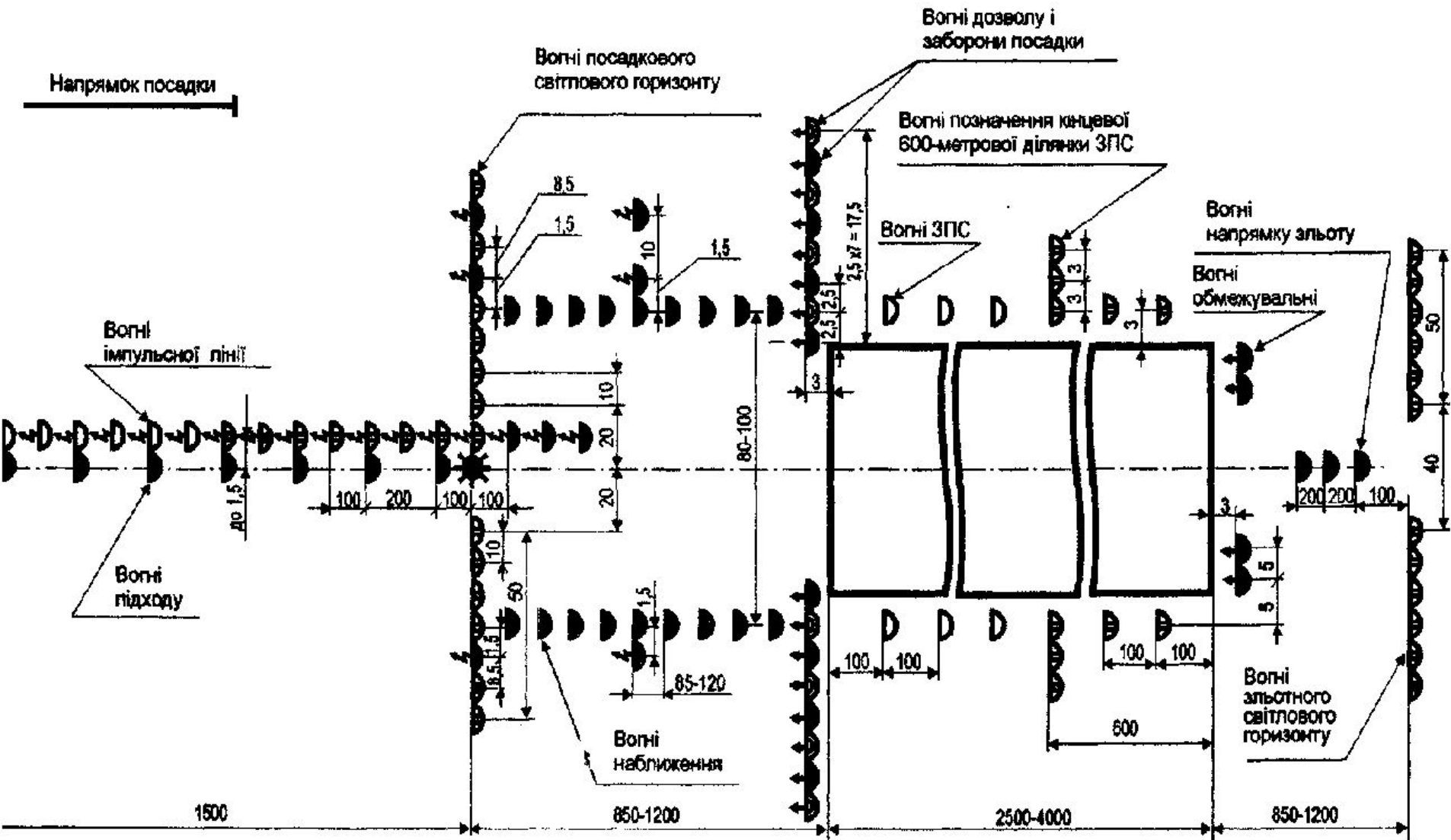
2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.

Світлосигнальна система посадки ССП-0



- ▀ - вогонь білий
- ◐ - прожекторний вогонь, жовтий
- ◑ - прожекторний вогонь, зелений
- ◒ - прожекторний вогонь, червоний
- ◑ - проблисковий вогонь, жовтий
- ★ - кодівий маяк, червоний

2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.



Розміщення світлотехнічних засобів на аеродромі за типовою схемою СП-1 (СП-2)



2. Організація РСТЗ в районі аеродрому.

Розміщення на аеродромі АПМ

