

# Кафедра ВТП

Предмет: ТАКТИКА ПС, ТАКТИКА РТВ

Тема №5. Рішення командира радіотехнічного підрозділу на бойове застосування

Заняття №2      Методика визначення часових характеристик та наряду ЗПН, що діють в зоні інформації      радіолокаційної роти

## Навчальна мета

- Вивчити порядок оцінки повітряного противника.
- Вивчити методику оцінки можливостей ЗПН по розрахунку часу входу авіації противника в зону в зоні інформації радіолокаційної роти та підльотного часу;
- Вивчити методику оцінки можливостей ЗПН по визначенню наряду ЗПН, що діє в зоні інформації радіолокаційної роти;
- Набути навичок проведення тактичних розрахунків в ході оцінки ЗПН.

Інформаційно-методичне забезпечення:

1. Довідник протиповітряної оборони, Київ, 2003р.
2. Класифікатор основних умовних знаків для нанесення оперативної обстановки на цифрові карти, Київ, 2005р.

## **Навчальні питання:**

Перше питання:

**Порядок оцінки повітряного противника**

Друге питання:

**Визначення наряду ЗПН, що діє в зоні інформації радіолокаційної роти.**

Третє питання:

**Розрахунок часу входу авіації противника в зону інформації радіолокаційної роти та підльотного часу.**

## Перше питання

Оцінка повітряного противника здійснюється у обсязі, необхідному командирі підрозділу для прийняття рішення (ПР) та успішного виконання поставлених завдань.

Для оцінки противника використовуються відомості, які були доведені командиром бригади (полку) при постановці бойового завдання, а також існуючі в виписках з бойових документів штабу бригади.

Крім того, командир підрозділу використовує всі існуючі в його розпорядженні матеріали довідкового характеру, узагальнення досвіду навчань та бойових дій.

**В процесі оцінки повітряного противника командир повинен для себе з'ясувати та зробити висновки за наступними питаннями:**

- типи ЗПН та значення їх ефективною відбиваючої поверхні для РЛС різних діапазонів хвиль;
- основні напрямки та характер бойових дій авіації противника в зонах виявлення РЛС;
- можливі бойові порядки авіації противника та найбільш можливий склад груп;
- найбільш очікувана кількість одночасно діючих цілей;
- підлітний час для підрозділу;
- тактичні прийоми та способи підходу до об'єктів удару з урахуванням рельєфу місцевості (для аналізу цього питання по основним напрямкам нальоту будуються профілі польоту цілей з огинанням рельєфу);
- засоби та способи удару по об'єктам оборони та позиції підрозділу;
- рубежі, інтенсивність та засоби постановки перешкод РЛС підрозділу;
- рубежі та засоби пуску проти радіолокаційних снарядів.

## Друге питання

Аналіз дій ЗПН противника по об'єктам, що обороняються, а також його кількісний склад необхідно провести в межах зони інформації орлр для висот бойового застосування літальних засобів противника.

Розрахунку часових, просторових характеристик а також наряду сил ЗПН противника по об'єктах, що знаходиться в зоні інформації радіолокаційної роти, передує аналіз рубежів досяжності різноманітних типів ЗПН, що знаходяться на озброєнні угруповання противника.

При цьому рубежі досяжності літаків з авіабаз при польоті з перемінним профілем польоту розраховуються виходячи з тактичного радіуса польоту літаків.

Тактичні радіуси всіх літаків істотно змінюються в залежності від кількості підвісок, особливо зовнішніх, і профілю польоту.

**До вибору маршруту та висоти польоту, визначаючим основу успішного подолання ППО, пред'являються наступні вимоги:**

- досяжність об'єктів ударів;
- скритність польоту;
- обхід зон поразки відомих (виявлених у ході польоту) ЗРК середньої, великої дальності військових засобів ППО;
- мінімальна протидія винищувачів противника.

**Найбільш характерними висотами польоту є:**

- гранично малі (15-100м) для забезпечення скритності дій і ефективної протидії винищувачів і ЗУР середньої дальності;
- середні (3000 - 4000 м) при відсутності протидії військових засобів ПВО, при слабкій протидії ЗУР і винищувачів;
- великі для забезпечення максимальної досяжності.

## Таким чином у зоні інформації орлр очікуються:

- типи ЗПН;
- ймовірні напрямки польоту - *південно - західне і південно - східне*;
- профілі польоту - по перемінному профілі (для ешелону прориву ППО) великі - малі до об'єкта удару і великі від об'єкта удару;
- швидкості польоту максимальні;
- навантаження - максимальна бойова.

Знаючи тактичні радіуси літаків при польоті на постійних висотах, можна визначити їх і для будь-яких перемінних профілів по формулах. При використанні профілю «мала - велика» висота:

де: - тактичний радіус для перемінного профілю;

- тактичні радіуси для постійних висот із варіантом бойового навантаження 1 на висоті; - із варіантом 2, що відповідає підвіскам при поверненні від цілі, на висоті і при варіанті 2 на висоті (перша цифра індексу - варіант підвісок, друга - варіант висоти).



Знаючи тактичні радіуси літаків при польоті на постійних висотах, можна визначити їх і для будь-яких перемінних профілів по формулах. При використанні профілю «мала - велика» висота:

$$R_n = \left( \frac{1}{R_{11}} - \frac{1}{R_{21}} - \frac{1}{R_{22}} \right)^{-1};$$

де:  $R_n$  - тактичний радіус для перемінного профілю;

$R_{11}, R_{21}, R_{22}$  - тактичні радіуси для постійних висот із варіантом бойового навантаження 1 на висоті  $H_1$ ; із варіантом 2, що відповідає підвіскам при поверненні від цілі, на висоті  $H_1$  і при варіанті 2 на висоті  $H_2$  (перша цифра індексу - варіант підвісок, друга - варіант висоти).

Такими варіантами підвісок можуть бути:

Після визначення рубежу досяжності переходимо до розрахунку часових і просторових характеристик удару ЗПН противника.

Для аналізу вибираємо тільки ті об'єкти, що потрапляють у зону обмежену зовнішньою межею зони інформації орлр на висотах бойового застосування авіації противника, який діє в ешелоні прориву системи ППО (у нашому випадку беремо 200 м).

Визначення наряду ЗПН, що діє в зоні інформації орлр здійснюється на основі потрібної кількості ЗПН для кожного об'єкта відповідно до норм наряду ЗПН. При визначенні ймовірного наряду ЗПН також необхідно враховувати які завдання вирішує авіація.

**Кількість літаків, які противник може залучати у масованих ударах, визначається:**

$$N_y = N_o K_{бг} - N_{пто} - N_{рез}$$

$N_o$  - всього у групі, яка може діяти на даному напрямку;

$K_{бг}$  - коефіцієнт бойової готовності (0,9);

$N_{пто}$  - кількість літаків задіяних для цілей ППО;

$N_{рез}$  - кількість літаків які у резерві.

Наприклад, для знищення 2 ЗРДн згідно з нормою необхідно 1 СРЕМ або 2 ТІ, для поразки ПУ частин ППО необхідно 3 СРЕМ або 2-4 ТВ.

## Третє питання:

**Серед основних задач управління підпорядкованими підрозділами (обслугами), які буде розв'язувати командир батальйону (роти) і офіцери бойового обслуговування командного пункту в різноманітних умовах обстановки є:**

- своєчасне приведення підрозділів (обслуг) батальйону (роти) у бойову готовність;
- забезпечення виконання бойових завдань;
- розподіл сил і засобів на ведення радіолокаційної розвідки відповідно до завдань, які поставленими командиром радіотехнічної бригади (полку), батальйону, і обстановкою, що складається;
- розподіл зусиль підрозділів (обслуг) по виконанню завдань видачі радіолокаційної інформації на КП РТБр (полку) батальйону, КП ЗРБр (полків, дивізіонів), ИВП (ПН), КП частин РЕБ;
- своєчасне вживання заходів по захисті підрозділів (обслуг) від вогневого впливу з боку противника і відновленню порушеної боєздатності.

**Вихідний стан сил і засобів і всі нормативи приведення в бойову готовність підрозділу визначаються для умов раптового нападу противника, виходячи зі співвідношення потрібного і підльотного часу:**

$$T_{потр} \leq T_{підл} ;$$

$$T_{підл} = \frac{D_{вияв} \pm d_{поз}}{V_{ц}} ;$$

$$T_{потр} = t_{КП} + t_{вкл} + t_{розв} ;$$

$T_{потр}$  - час оцінки обстановки, ухвалення рішення і подавання команди на вмикання комплексу (станції)  $t_{КП}$ , прибуття обслуги радіолокаційного комплексу (станції) із установленого ступеня бойової готовності  $t_{бг}$ , умикання радіолокаційного комплексу (станції)  $t_{вкл}$ , виявлення цілі і видавання першого повідомлення  $t_{розв}$  ;

$T_{\text{підл}}$  - час польоту цілі від зовнішньої межі зони виявлення радіолокаційного комплексу (станції) підрозділу, які першими виявили ціль, до зони виявлення радіолокаційного комплексу (станції) підрозділу, який розглядаємо;

$D_{\text{вияв}}$  - дальність виявлення повітряних цілей для заданої висоти їх польоту радіолокаційним комплексом (станцією) підрозділу, які першими виявили повітряного противника;

$d_{\text{ноз}}$  - відстань від позиції підрозділу, який першим виявив повітряного противника, до зони виявлення для заданої висоти польоту радіолокаційного комплексу (станції) підрозділу, який розглядаємо (знак «-» вибирають, якщо зона виявлення радіолокаційного комплексу (станції) підрозділу проходить перед позиції підрозділу, який першим виявив ціль, стосовно курсу її польоту);

$V_{\text{ц}}$  - швидкість цілі.

**Час входу авіації противника в зони виявлення РЛС підрозділу визначається за формулою:**

$$T_{\text{exi}} = T_{\text{езлі}} + \frac{D_{\text{із}}}{V_{\text{ц}}};$$

**а час виходу ЗПН до об'єктів удару:**

$$T_{\text{еихі}} = T_{\text{езлі}} + \frac{D_{\text{іj}}}{V_{\text{ц}}}$$

**де:**

$T_{\text{езлі}}$  - час зльоту авіації противника з і-го аеродрому;

$D_{\text{із}}$  - відстань від найближчого аеродрому противника до зон виявлення РЛС підрозділу;

$D_{\text{іj}}$  - - відстань від і-го аеродрому противника до j-го об'єкту<sub>15</sub>

## Навчальна мета

- Вивчити порядок оцінки повітряного противника.
- Вивчити методику оцінки можливостей ЗПН по розрахунку часу входу авіації противника в зону в зоні інформації радіолокаційної роти та підльотного часу;
- Вивчити методику оцінки можливостей ЗПН по визначенню наряду ЗПН, що діє в зоні інформації радіолокаційної роти;
- Набути навичок проведення тактичних розрахунків в ході оцінки ЗПН.

## ЗАВДАННЯ НА САМОСТІЙНУ РОБОТУ

**Доопрацювати матеріал заняття відповідно навчальної мети**