



# Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка



**Факультет Військової підготовки**

**Кафедра ВТП**

# **Предмет: Тактика радіотехнічних військ (ТПС)**

**Тема № 4 Підготовка радіотехнічних  
підрозділів до бойового застосування**

**Заняття № 6 Досвід застосування РТВ в  
локальних конфліктах та АТО .**

# **Навчальна мета:**

**Надати студентам інформацію про досвід застосування РТВ в локальних конфліктах та АТО.**

# Навчальні питання

- 1. Досвід застосування РТВ в локальних конфліктах.**
- 2. Досвід застосування РТВ в АТО.**
- 3. Контрольна робота по темі 4.**

# **Перше питання: Досвід застосування РТВ в локальних конфліктах.**

## **1.1. Застосування сил та засобів протиповітряної оборони Іраку під час проведення об'єднаними збройними силами НАТО повітряної наступальної операції "Буря в пустелі"(1991 р.)**

Розпочалася 17 січня 1991 р. Угрупування РТВ Іраку створювалося на принципах об'єктової оборони. Основу інформаційної системи складала радіолокаційні пости і радіотехнічні батальйони і системи оповіщення військ – командні пункти ППО секторів і ЦКП ВПС і ППО. Підрозділи РТВ входили до складу чотирьох секторів ППО: центрального (КП - Багдад), західного (КП - Рутба), південного (КП - Ель-Насирія) і північного (КП - Кіркук).

Забезпечення керівництва ними здійснювалося командиром

У бойовому складі РТВ ППО Іраку нараховувалося 15 батальйонів і 29 постів. На озброєнні підрозділів було 422 одиниці радіолокаційної техніки, з них: 6- "Оборона-14", 8 - П-14Ф, 61 - П-18, 26 - П-12, 25 - П-37, 18 - П-35, 95 - П-19, 82 - П-15, 17 - П-40, 6 - П-30 і 98 радіовимірювачів висоти ПРВ-17, ПРВ-16, ПРВ-13, ПРВ-11, ПРВ-9.

Основними засобами розвідки у радіотехнічних батальйонах були РЛС П-14Ф, "Оборона-14", П-37, П-35, радіовимірювачі ПРВ-17, ПРВ-13, :в радіолокаційних постах - РЛС П-19, П-15, П-12, П-18 і ПРВ-9, ПРВ-13. Радіотехнічні батальйони вели розвідку в основному на середніх і великих висотах, радіолокаційні пости – на малих висотах.

Крім засобів розвідки радянського виробництва на озброєнні РТВ знаходилися РЛС виробництва ФРН, Франції, Великобританії.

Частина сил РТВ, в основному радіотехнічні батальйони, які виконували завдання забезпечення польотів ВА ВПС, у загальній системі розвідки не використовувалися і каналів видачі інформації на КП ППО секторів не мала.

Угрупування РТВ було неавтоматизованим. Інформація про повітряні цілі від радіолокаційних постів і радіотехнічних батальйонів надходила на КП ППО секторів і далі ЦКП ВПС і ППО. При такому способі передачі інформації час її запізнення складав 4-6 хвилин.

Якщо урахувати, що оповіщення військ про повітряну обстановку здійснювалися централізовано з ЦКП ВПС і ППО через КП ППО секторів, то час запізнення інформації до вогневих засобів складав до 8-12 хвилин.

У РТВ ППО Іраку до початку бойових дій було створене суцільне тридіапазонне радіолокаційне поле з висотою нижньої межі 1000-2000 над всією територією Іраку і окреме (осередкове) радіолокаційне поле з висотою нижньої межі 100-200 метрів у районах основних промислових, політичних і воєнних об'єктів (м.

Система радіолокаційної розвідки доповнювалась системою візуальної розвідки на базі постів візуального спостереження. Відзначалися також спроби створити маловисотне радіолокаційне поле на основних з імовірних напрямків дій авіації противника за рахунок розгортання маловисотних радіолокаційних постів у складі 1-2 РЛС типу П-19.

Таким чином, до початку війни РТВ ППО Іраку являли собою структуру, яка склалася, з параметрами радіолокаційного поля і інформаційними можливостями, які відповідали, за поглядами керівництва країни, завданням ППО з урахуванням надбаного досвіду в Ірано-Іракському і Арабо-Ізраїльському конфліктах.



У ході операції "Буря в пустелі" організація прориву і подавлення іракської ППО здійснювалися наступним чином.

Командування авіацією БНС використало перевагу у бортовому радіоелектронному обладнанні і авіаційних системах озброєння.

План швидкого подавлення іракської системи ППО передбачав першочергове знищення зенітних ракетних комплексів ударами з малих висот, а потім завдавати удари з середніх висот із застосуванням високоточної зброї і сучасних засобів РЕБ, залишаючись за межами зони досяжності зенітної артилерії і ПЗРК.

Ще до початку бойових дій з боку сил антиіракської системи була організована протидія і повне подавлення радіолокаційних засобів ППО, засобів управління і зв'язку Іраку.

Нанесення масованих ракетно-бомбових ударів супроводжувалося найбільшою в історії радіоелектронною війною, в якій використовувалися радіоелектронне наведення і постановка перешкод радіоелектронним засобам противника.

Так за три доби до початку бойових дій і безпосередньо за шість годин до першого удару, було організовано радіоелектронне подавлення радіоелектронних засобі ППО. Активні перешкоди ставилися в усіх діапазонах частот в яких могли працювати іракські радіоелектронні засоби (70 МГц-18ГГц). У спеціально призначені зони завчасно виводилися спеціальні літаки РЕБ EF-111А і EA-6В. На кожному напрямку дій авіації БНС перешкоди створювали приблизно 10 літаків РЕБ. При цьому щільність потужності перешкод у діапазонах роботи РЛС П-12, П-18, П-14Ф, “Обороиа-14” складала до 600 Вт/МГц, П-15, П-19 - від 900 до 6500 Вт/МГц. П-35, П-37 - від 500 до 5000 Вт/МГц, ПРВ-16 - від 400 до 4500 Вт/МГц.

Перед тим, як перші запуснені крилаті ракети, які ніколи, раніше не використовувалися у воєнних конфліктах, вийшли на задані маршрути, які передбачали автономний маловисотний політ над морем, а потім між дюнами, були виведені у спеціально призначені зони літаки РЕБ EF-111А і EA-6В, літаки подавлення системи управління і зв'язку ЕС-130 і літаки вогневого подавлення засобів ППО.

При прориві іракської оборони використовувалися спеціальні демонстративні групи, які склалися із безпілотних літальних апаратів, які імітують бойові літаки. РЛС, які працюють по ним, засікалися і знищувалися літаками F-4G, F/A-18 і “Торнадо” зі складу груп вогневого подавлення засобів ППО, які були оснащені ПРЛР ХАРМ, а також “Аларм” (які ще не були прийняті на озброєння і їх випробування не були завершені). Атаки будувалися таким чином, що спочатку засоби ураження застосовувалися по ближнім РЛС, а наступні літаки атакували більш віддалені цілі.

ПРЛР “Аларм” мала п’ять режимів роботи. У першому режимі прямого наведення на радіоелектронний засіб, який випромінює, здійснюється за найкоротшою траєкторією. Однак для використання ракети у цьому режимі льотчиком з групи вогневого подавлення необхідно точно знати розташування засобів ППО.

У режимі подавлення засобів ППО з утворенням коридору або зони прориву здійснюється одночасний пуск ракет для знищення декількох РЛС, розташування яких невідомо з достатньою точністю.

У режимі очікування на ракеті може розкриватися спеціальний парашут, що дозволяє їй зависати у повітрі і збільшувати час пошуку радіовипромінювання у призначеній зоні або ж чекати моменту включення РЛС противника.

У комбінованому режимі наведення ракета може зразу наводитися на РЛС при її увімкненні або ж переводитися у режим очікування з розкриттям парашуту при вимкненій РЛС.

В універсальному режимі наведення траєкторія ракети оптимізується з урахуванням висоти пуску. Після пуску ракета знижується до висоти пошуку й далі функціонує у режимі подавлення засобів ППО з утворенням коридору або зони прориву.

Оскільки кожна з ПРЛР, яка застосовувалася, мала декілька пасивних режимів наведення, ударні групи літаків могли атакувати РЛС ППО із застосуванням різних тактичних прийомів. При подавленні іракської ППО було використано приблизно 100 ПРЛР "Аларм".

Наступним елементом ешелону прориву системи ППО Іраку були групи літаків РЕБ. Включення до роботи РЛС ППО дозволяло отримувати необхідні дані для постановки прицільних перешкод літаками РЕБ, як правило, постановники перешкод включалися до роботи при переході груп, ударних літаків до кордонів зон виявлення іракських РЛС. Всі літаки ударних груп мали бортові засоби радіоелектронного подавлення.

Оснащенню літаків, які брали участь у бойових діях, бортовим засобам РЕБ було приділена найпильніша увага. ВПС США, наприклад, навіть відмовилася від використання стратегічних бомбардувальників В-1, тому що до початку бойових дій роботи щодо доведення його бортової системи РЕБ (ALG- 161) не були завершені.

Висока точність виходу до об'єктів, які атакувалися, ударних літаків забезпечувалася приймачами глобальної супутникової радіонавігаційної системи “Навстар” і інерційними навігаційними системами на кільцевих лазерних гіроскопах. Ці системи відіграли важливу роль, коли метеоумови на театрі воєнних дій значно погіршилися.

В ешелоні прориву ППО уперше використовувалися протитанкові вертольоти АН-64А “Апач”. Двома групами (по чотири вертольоти у кожній) відповідно до поставленого завдання за півгодини до початку удару були знищені дві РЛС “Оборона” П-14у районі м. Басра. Вертольоти, використовуючи прилади нічного бачення, встановили візуальний контакт з цілями на дальності 12 км, а пуск ракет “Хеллфайер” здійснили з дальності 3-6 км. Спочатку знищувалися електростанції, а потім РЛС. На ураження кожної РЛС треба було 4 хвилини.

Вже після відбиття першого масованого удару у результаті завданих втрат угруповання РТВ ППО Іраку, яке збереглося, могло створити лише осередкові радіолокаційні поля у районах головних

За даними деяких засобів інформації на 23 січня 1991 року кількість РЛС РТВ Іраку, які залишилися у строю, складала 10%, за іншими даними після перших десяти діб ведення бойових дій кількість РЛС, які залишилися у строю, не перевищувала 20% від початкового складу.

Однією з особливостей ведення бойових дій авіацією БНС було застосування літаків F-117A, які були виготовлені за технологією “Стелт”,

Залишаючись практично “непримітними” для РЛС ці літаки мали гарні можливості щодо нанесення ударів по об’єктам. Можливостями щодо виявлення даного типу літаків володіли РЛС “П-14” (дальності виявлення у залежності від ракурсу цілей за попередніми оцінками складали 18-54 км). Однак необхідно ураховувати, що в умовах застосування активних шумових перешкод дальності виявлення зменшуються на 25-35% і що кількість РЛС, яка була (всього 4 РЛС з урахуванням, двох знищених вертольотами “Апач”), не могла дозволити РТВ ППО Іраку створити яку-небудь інформаційну систему по цілях типу “Стелт”.

З огляду на могутню систему ППО Іраку, яка складалася з 20 ЗРК SA-2 (С-75), 25 ЗРК SA-3 (С-125), 45 ЗРК SA-6 “Квадрат”, 50 ЗРК SA-8 “Оса”; більш 100 ЗРК SA-9 “Стрела-1”, 60 ЗРК SA-13 (модернізована “Стрела-1”), 13 ЗРК “Roland-2” на гусеничному ході і 100 ЗРК “Roland-2” на колісному ході, ПЗРК SA-7 “Стрела-2М”, SA-14 “Стрела-3”, SA-16 “Игла” і китайських HN-5А, 14,5-мм зенітні кулемети, 23-мм зенітні установки ЗУ-23, більш 200 ЗСУ-23-4, 250 одиниць 37-мм зенітних гармат М1939, 500 одиниць 57-мм зенітних гармат С-60, більше 100 ЗСУ-57-2, 200 одиниць 130-мм зенітних гармат КС-30, радіолокаційних станцій П-14 “Tall King”, П-35 “Bullock”, П-15 “Flat Face”, французьких TRS-2215, TRS-2230, винищувальної авіації 30 “Mirage” F-1EQ, 80 j-7, 70 МіГ-21, 18 МіГ-29, 25 МіГ-25, військові фахівці США спрогнозували втрати своєї авіації, величина яких за кампанію могла скласти до 10 %. ЗРК та ЗА були розгорнуті в зонально-об’єктових угрупованнях у 14 районах. При цьому основні зусилля були зосереджені на прикритті об’єктів у районах Багдада, Басри і Рутби, де було розгорнуто 50 % усіх дивізіонів і зенітних ракетних батарей. Угруповання ЗРВ ППО Іраку мали ешелоновану з висоти і



Крім того, у частинах і підрозділах ЗРВ Іраку багато уваги приділялося забезпеченню живучості та бойової стійкості створеного угруповання. Бойова техніка на позиціях була цілком укрита в інженерних спорудженнях, була роздана широка мережа удаваних позицій, для устаткування яких використовувалися макети ЗРК і ракет, виконані західноєвропейськими фірмами за сучасними технологіями. Для маскуванню бойової техніки широко застосовувалися маскувальні мережі і дими.

1. І все-таки у фахівців викликає подив надзвичайна пасивність ВПС Іраку, слабкість потенційно могутньої системи ППО.

Аналізуючи невдачу організації іракцями своєї протиповітряної оборони, аналітики висловлюють такі припущення.

Застарілі ЗРК SA-2, SA-3 і SA-6, що застосовувались у В'єтнамі, на Близькому Сході, були добре вивчені, тому не становили серйозної небезпеки для авіації МНС; у складі системи ППО Іраку відчувався недолік засобів, здатних функціонувати в умовах сильних завад, вести ефективну боротьбу з новими типами АЗПН, такими, як винищувач-бомбардувальник F-117A "Stealth", крилаті і протирадіолокаційні ракети, керовані авіабомби.

*Цьому є і непряме підтвердження. Дві ескадрильї F-117A "Stealth", що складають всього 2,5 % із загальної кількості літаків, у перші 24 години операції поразили 31 % цілей Іраку з загального числа призначених. Ефективність їхнього використання склала 0,85 ... 0,95.*

Винищувальна авіація Іраку діяла епізодично, що не дозволяло зняти частину навантаження з дезорганізованої системи ППО; засоби радіолокаційної розвідки П-12, П-15, П-35, П-14 не були таємницею для фахівців РЕБ, що дозволило створити високі щільності завад для всіх цих радіолокаційних станцій; малорухомі ЗРК SA-3 і SA-3 являли собою ідеальні цілі для авіації і крилатих ракет; в Іраку були відсутні зенітні ракетні комплекси далекої дії, здатні боротися з постановниками завад, що діють у зонах баражування поза межами досяжності засобів ППО; недостатня захищеність РЕЗ системи ППО від природних і організованих завад, а також від протирадіолокаційних ракет, низька морально-психологічна і професійна підготовленість особового складу.

*Професійні навички іракських військовослужбовців явно залишали бажати багато кращого. За повідомленнями закордонної преси, тренування бойової обслуги ЗРК і РЛС майже не проводилися, слабке знання техніки і зброї не дозволяли підтримувати необхідний рівень їхньої бойової готовності. Ці ж причини не дозволяли іракцям освоїти захоплені в Кувейті ЗРК “Hawk”.*

*Війна в зоні Перської затоки довела, що на безпеку країна може розраховувати тільки за наявності могутньої сучасної протиповітряної і протиракетної оборони. Розміри території і видалення агресора при сучасних характеристиках АЗПН вже не є сьогодні домінуючими факторами.*

## **1.2. Застосування сил та засобів протиповітряної оборони Югославії під час проведення об'єднаними збройними силами НАТО повітряної наступальної операції "Союзницька сила" (1999 р.)**

За висновками іноземних військових фахівців операція "Союзницька сила" є найбільш показовою з точки зору особливостей протиборства сил та засобів ППО і ЗПН, у тому числі у збройних конфліктах, які можуть виникнути у найближчому майбутньому (коли потужному угрупованню ВПС протистоїть відносно слабке угруповання ППО).

В ході проведення операції "Союзницька сила" способи застосування сил та засобів ППО збройних сил Югославії були переважно спрямовані на підвищення живучості системи ППО. До основних з них можна віднести:

### **Завчасне розосередження сил та засобів ППО**

За 5 днів до початку операції в підрозділах ЗРВ середньої і малої дальності був введений режим радіомовчання. Безпосередньо перед агресією частини і підрозділи ППО змінили місця постійної дислокації, вивели їх у запасні райони.

Розвинута система базування авіації дозволила перед агресією своєчасно розосередити літаки по запасних аеродромах і замаскувати її. Зокрема, було здійснено часткове розосередження винищувачів з аеродромів постійного базування на запасні (оперативні) аеродроми та обладнані ділянки автострад.

Такі дії призвели до того, що на початок операції розвідувальні дані НАТО про систему об'єктів ППО і ВПС Югославії виявилися застарілими.

## **Прихована розвідка повітряних цілей.**

Можливості частин та підрозділів радіотехнічних військ для виявлення цілей практично не використовувалися. Завчасне виявлення, визначення напрямку та розташування ЗПН здійснювалося шляхом пасивної локації випромінювань радіоелектронних засобів літальних апаратів автоматизованими комплексами радіотехнічної розвідки КРТР-86.

З метою збереження боєздатності військових частин та підрозділів зенітних ракетних військ їх засоби радіолокаційного виявлення були включені в загальну систему розвідки повітряного простору і виведені за межі позиційних районів.

Розвідувальні дані про повітряного противника передавалися від КП корпусу ППО до КП зрбр (зрп) телефоном та від постів повітряних спостерігачів, розгорнутих у 2 лінії (по 8 носіїв у кожній): перша - 30 км. друга - 80 км від КП зенітних ракетних частин. Досить часто для оповіщення про зліт авіації НАТО з аеродромів базування використовувалися повідомлення радіоаматорів. У більшості випадків оповіщення<sup>23</sup> про повітряну

## **Інженерне обладнання аеродромів з використанням \ибни\ цілей**

До початку конфлікту було побудовано до 200 фанерних макетів літаків МіГ-21 та МіГ-29, на знищення яких пілоти НАТО витратили значну кількість боєприпасів.

До початку агресії на 10 аеродромах було побудовано 98 залізобетонних укриттів, з яких в ході війни було знищено тільки 40 та 30 пошкоджені. Для зниження ефективності застосування авіаційних засобів ураження, оснащених інфрачервоними головками самонаведення, на аеродромах використовувалися нагрівальні прилади (у тому числі мікрохвильові печі).

## **Застосування зенітних комплексів малої дальності без радіолокаційного випромінювання**

Широко застосовувалися достатньо ефективні зенітні комплекси малої дальності, які не зазнавали впливу засобів РИБ та вели вогонь по цілях, які візуально спостерігалися. Це примушувало авіацію НАТО діяти з висот не нижче 3 км та знижувало результативність дій крилатих ракет. (на 20 % нижче за розрахункової<sup>24</sup>).



## **Забезпечення прихованості маршу техніки ППО**

Переміщення підрозділів ППО здійснювалися, як правило, у нічний час без побудови колон. Бойова техніка пересувалася самотійно по одній машині з визначенням пункту призначення і часу прибуття з урахуванням встановленої швидкості руху та дотриманням режиму повного радіомовчання. З метою маскуванню переміщення переважно здійснювалося у складі колон цивільних машин або біженців.

## **Прихована зміна стартових позицій**

Згортання зенітних підрозділів на стартових позиціях здійснювалося, як правило, негайно після стрільби на протязі не більше 1-1,5 хв. Після прольоту розвідувальних безпілотних апаратів позиція змінювалася негайно.

Після цього зенітні підрозділи висувалися в район збору, який мав природні або штучні об'єкти, що полегшували маскуванню техніки (лощини, ангари тощо). Така тактика дій дозволила уникнути жодного випадку нанесення удару по стартовій позиції через демаскування в ході змінювання позицій.

## **Здійснення неочікуваних маневрів**

Найбільш ефективним був визнаний маневр зенітного ракетного полку в гірський район, над яким здійснювалося формування ударних груп бойової авіації противника. Командування угруповання НАТО вважало цей район недоступним для засобів ППО Югославії і тому не приймало належних заходів захисту від ураження зенітних керованих ракет. Маневр був здійснений у нічний час і приховано від розвідки противника, з максимальним забезпеченням заходів тактичного маскуванню. Після збору груп авіації у повітрі над цим районом по них був завданий раптовий удар усіма наявними вогневими засобами зі складу цього зенітного ракетного полку. Втрати противника становили не менше 5 літаків.

**Раптові стрільби по повітряних цілях в глибині зони ураження з мінімальним часом випромінювання вогневих засобів**

Радіотехнічні засоби здійснювали пошук цілей короткочасною роботою на випромінювання. Вмикання передавачів вогневих засобів здійснювалося на дальності до цілей не<sup>26</sup> більше 20 км (з

## **Раптові стрільби по цілях з використанням агентурних даних**

Показовим у цьому плані є знищення літака-невидимки F-117A ЗРК С-125, який на сьогодні вважається морально застарілим. Цей ЗРК входив до складу одного із зенітних підрозділів, що прикривали Белград. Протягом трьох діб бомбардувань вогневі засоби на випромінювання не вмикалися, щоб не виявити себе. Зв'язок між командуванням і зенітними підрозділами на позиціях здійснювався виключно по телефонному кабелю.

Позиція батареї змінювалася практично щоденно. Сербська агентура, яка слідкувала за аеродромами НАТО в Італії, по мобільному зв'язку доповідала в Белград про кожний виліт літака. Про маршрут літака доповідали і спостерігачі на території самої Сербії. СНР включали тільки на декілька секунд, щоб не видавати їх розташування натовським літакам ДРЛВ.

Пуск ракет був здійснений, коли літак перебував в глибині зони ураження «був збитий на дальності 13 км від стартової позиції. Зенітники успішно скористалися тим, що літак прямував постійним маршрутом, яким літав три попередні ночі, і не мав<sup>27</sup> прикриття.

**З огляду на зазначене можна зробити деякі висновки що зазначена тактика мала свої позитивні моменти та недоліки, основні з них:**

Вибрана тактика застосування сил та засобів ППО югославської армії, дії яких не відрізнялися особливою активністю, дозволила зберегти їх основний ресурс (з втратами на рівні 30-35%) та відносну керованість ними в ході проведення противником повітряної наступальної операції. Що забезпечувало в подальшому успішне ведення боротьби з повітряним противником у разі подальшого проведення військами НАТО наземної операції.

Водночас, така тактика не забезпечила прикриття об'єктів військово-економічного потенціалу, елементів військової та цивільної інфраструктури. Було виведено з ладу практично 100 % об'єктів нафтової промисловості, 70 % авіаційної промисловості, 40-50 % танкових заводів і заводів боєприпасів, біля 70 % автомобільних шляхів та залізниць, від 20 до 80 % військової інфраструктури. Такі втрати військово-економічного потенціалу в кінцевому рахунку сприяли розвалу країни.

Зазначений досвід має бути **вивчений та врахований** у Збройних Силах України, але він в сучасних умовах для України, агресія проти якої розпочалася по суті проведенням наземно-морської операції (в її "м'якому" варіанті), **не є показовим з декількох причин:**

**По-перше**, заходи щодо забезпечення живучості сил та засобів ППО не повинні бути самоціллю, а їх проведення не має бути основним способом протидії повітряному противнику. За відсутності активної протидії сил та засобів ППО засобам повітряного нападу такі заходи можуть забезпечити лише збереження боєздатності частин (підрозділів ППО), що є недостатнім для успішного виконання ними завдань за призначенням.

**По-друге**, за умов, коли противнику вдається захоплювати територію країни без попереднього проведення повітряної фази операції, основні зусилля мають бути спрямовані на завчасне виведення сил та засобів ППО з територій. оборона яких, з тих чи інших причин (зокрема, для недопущення кровопролиття), є безперспективною. При цьому необхідно організувати надійну охорону та оборону нових позиційних районів і стартових позицій від диверсійних дій противника.

**По-третє**, для забезпечення гарантованої охорони і оборони позиційних районів (стартових позицій) на загрозливих напрямках, на найбільш ймовірних напрямках руху ДРГ противника організовується система опорних пунктів - опорні пункти на ближніх підступах до об'єкта; опорні пункти (позиції) для варт за периметром об'єкта, що охороняється, та на його території.

**По-четверте**, за умов проведення противником повітряної фази операції, дефіциту наявного ресурсу сил та засобів ПГЮ та вичерпання їх технічного ресурсу найбільш доцільними способами їх застосування, у тому числі за рахунок певної асиметричності, можуть бути:

що стосується послідовності вогневого ураження повітряного противника - послідовний вогневий вплив на повітряного противника зенітних частин (підрозділів) та сил винищувальної авіації з рознесенням їх дій у часі: одночасний вогневий вплив на повітряного противника частин (підрозділів) ЗРВ та сил винищувальної авіації, яка вводиться у бій на малих та гранично малих висотах в "прогалинах" системи зенітного ракетного вогню; вогневий вплив зенітних частин (підрозділів) по повітряних цілях у глибині зон ураження з навмисною затримкою пусків зенітних керованих ракет;

що стосується оперативної побудови угруповання ППО - переважно автономні дії зенітних ракетних (зенітних артилерійських) частин (підрозділів) з децентралізованим режимом управління; масштабні дії зенітних підрозділів із "засідок" та районів автономного "кочування" для забезпечення своєчасного зосередження зусиль на найбільш імовірних напрямках удару засобів повітряного нападу; самостійний пошук ("полювання") літаків винищувальної авіації у визначених зонах (районах);

що стосується виду маневру, який застосовується в ході ведення операції (бойових дій) - маневр вогнем зенітних частин (підрозділів) з його зосередженням основних та розосередженням на другорядних напрямках дій повітряного противника; маневр зенітних частин (підрозділів) зі зміною позицій в ході відбиття повітряних ударів повітряного противника; зайняття основних позицій "з ходу", виконання стрільби без оцінювання її результатів та негайний маневр у найближчі райони з природнім маскуванням (зокрема, в лісосмуги) з подальшим висуванням на запасні позиції;



## **Друге питання: Досвід застосування РТВ в АТО.**

Отриманий досвід у підготовці та застосуванні РТВ під час анексії Російською Федерацією Автономної республіки Крим та в ході проведення антитерористичної операції дає змогу зробити наступні попередні висновки:

Реагуючи на зміни обстановки було проведено послідовне нарощування системи радіолокаційної розвідки на загрозливих напрямках та знизити до мінімально можливих показники висоти нижньої межі радіолокаційного поля на критичних ділянках вздовж північної, східної та південної частин державного кордону України.

Разом з тим, виконання завдань з нарощування угруповання та радіолокаційного поля на визначених напрямках обмежили низький рівень справності радіоелектронної та автомобільної техніки окремих радіолокаційних взводів, відсутність акумуляторних батарей та запасних частин.

Важливе значення у стійкості системи управління РТВ є її гнучкість, тобто можливість змін напрямків видачі радіолокаційної інформації від джерела до кінцевого споживача. Під час анексії Російською Федерацією Автономної республіки Крим широко використовувались заходи **перепідпорядкування підрозділів**, збору радіолокаційної інформації на різних радіотехнічних батальйонах, з яких, минаючи КП ртбр, здійснювалась видача інформації на розвідувально-інформаційний відділ центру управління та оповіщення Повітряного Командування.

Зазначене доводить про необхідність створення можливостей на базі кожного КП радіотехнічного батальйону виконати завдання **в якості ЗКП** радіотехнічної бригади, а можливість отримання на їх засоби відображення радіолокаційної інформації Украероруху і наявність каналів зв'язку з регіональними та районними диспетчерськими центрами управління повітряним рухом **лише підвищить їх спроможності з управління.**

## **Забезпечення живучості угруповання РТВ.**

Було створено оманні позиції, але із-за обмеження наявних засобів їх кількість є недостатньою. Тому придбання та використання макетів РЛС, імітаторів випромінювання та **хибних вузлів дезінформації** на базі "кочуючих" РЛС пропонується визначити одними з основних напрямків підвищення живучості угруповань радіотехнічних військ.

Аналіз можливостей радіотехнічних підрозділів оперативно здійснювати зміну позицій, виводити частину сил із основних стаціонарних позицій на запасні свідчить що виконання цих заходів не можливе **без надходження до підрозділів автомобільної техніки з національної економіки**, тому що існуючий штат автомобільної техніки та її стан, виконати ці завдання не дозволять.

В перші дні ескалації конфлікту на території Кримського півострову дії авіації ЗС Російської Федерації супроводжувались широким застосуванням перешкод радіоелектронним засобам різних діапазонів та інтенсивності, канали радіо та дротового зв'язку придушувались або виводились з ладу, що призводило до втрати управління частинами і підрозділами радіотехнічних військ. За допомогою організаційних та технічних заходів вплив перешкод на роботу РЛС Р'ТВ вдавалося мінімізувати, при цьому бойові обслуги отримали реальний бойовий досвід роботи в таких умовах. Радіоканали управління та передачі радіолокаційної інформації (крім тропосферних) від первинних джерел до споживачів були придушені. Проводові канали, в наслідок заблокування філії "Укртелекому " в Криму, були заблоковані.

Зазначене свідчить про необхідність створення захищених систем управління та зв'язку, які б забезпечили спроможність здійснювати управління військами за різних умов та були менш залежними та вразливими від зовнішніх факторів. За досвідом збройних сил провідних держав це може бути система **спутникового зв'язку**.

Проблемним виявилось питання щодо забезпечення надійної охорони та оборони позицій бойового застосування підрозділів радіотехнічних військ, особливо у регіонах з нестабільною суспільно-політичною обстановкою.

Система пунктів управління радіотехнічними військами на тактичному рівні базується лише на стаціонарному варіанті, мобільні пункти управління підрозділами на озброєнні відсутні, що значно знижує живучість угруповання, дислокованого у прикордонних районах в особливий період.

В радіотехнічних підрозділах за штатом мирного часу не передбачені додаткові сили для організації охорони та оборони. Протягом АТО були знищені радіотехнічний батальйон, окрема радіолокаційна рота і окремих радіолокаційний взвод. Це свідчить, що вирішити завдання охорони та оборони позиції штатом мирного часу в умовах дій диверсійно-розвідувальних груп та злочинних угруповань самотійно неможливо.

**Висновок** - в ході проведення АТО (спеціальних операцій) застосування радіотехнічних підрозділів РТВ необхідно здійснювати лише у штаті військового часу, а охорону та оборону обраних позицій здійснювати за допомогою Сухопутних військ, підрозділів територіальної оборони

Для створення радіолокаційного поля управління авіацією над зоною проведення АТО були додатково розгорнуті допоміжні пункти наведення авіації (ДПНА) на базі окремих радіолокаційних взводів. Із-за інтенсивності застосування засоби радіолокації почали виходити з ладу, при цьому основним проблемним, питанням виявилось відсутність резервних радіолокаційних засобів, які можливо було б застосувати. Тому необхідно ДПНА розгортати на базі двох орлів або радіолокаційних відділень із резервними радіолокаційними, засобами.

Як позитивний аспект, слід зазначити, що для скорочення термінів проходження інформації про повітряну обстановку в роботі бойових обслуг було застосовано **допоміжну АС ЗОІ**, яка дозволила отримувати радіолокаційну інформацію на пунктах управління від

# Проблемні питання для радіотехнічних військ Повітряних Сил Збройних Сил України

Сучасний стан РТВ Повітряних Сил характеризується вичерпаністю призначеного розробниками показників ресурсу основних типів радіолокаційного озброєння, неавтоматизованістю процесів збору, обробки та видачі радіолокаційної інформації в ланках бойового управління, що не дає змогу прийняття на пунктах управління своєчасних рішень про повітряну обстановку, недосконалістю систем управління та зв'язку.

Основними проблемними питаннями є:

недосконалість існуючої системи управління;

відсутність ефективної системи контролю повітряного простору;

неспроможність створення суцільного радіолокаційного поля на гранично малих та малих висотах;

низький технічний стан ОВТ РТВ;

невідповідність ТТХ ОВТ РТВ можливостям новітніх ЗПН: збройних сил провідних держав;

# Пропозиції щодо вирішення проблемного питання.

## 1. Щодо удосконалення системи управління.

Оптимальним варіантом удосконалення та розвитку системи управління РТВ є автоматизація процесів збору, обробки, відображення інформації про повітряну обстановку та управління радіотехнічними підрозділами і засобами радіолокаційної розвідки під час бойового чергування та бойового застосування, виключення дублюючих ланок оперативного управління та поступовий перехід до принципово нової моделі “РЛК (РЛС) - АКП радіотехнічного підрозділу — РІЦ КП повітряного командування”.



## **2. Щодо удосконалення системи контролю повітряного простору України.**

Аналіз комплексу чинників засвідчує, що найбільш ефективним та оптимальним шляхом розв'язання проблем контролю повітряного простору України є створення на єдиних оперативно-стратегічних і системотехнічних принципах єдиної системи державного управління у сфері забезпечення недоторканості повітряних кордонів, національної безпеки та ефективного контролю за використанням повітряного простору.

Базисом системи повинно стати єдине інтегроване радіолокаційне поле держави, створене, як конструктивне та логічне поєднання територіально розподілених відомчих радіолокаційних засобів, пунктів обробки радіолокаційних даних, засобів автоматизації та зв'язку для забезпечення їх функціонування у погоджених режимах роботи з метою вирішення інформаційних завдань повноважними державними органами та іншими фізичними особами.

### 3. Щодо удосконалення озброєння та військової техніки РТВ

Для сучасних РЛС західного виробництва характерним є відмовлення від високих вимог до точності визначення висоти повітряних цілей, що дозволяє знизити вертикальні розміри антенної системи. Якщо для РЛС AN/TPS-59 і S713 “Martello” точність визначення координат повітряної цілі по висоті складала (на дальності 185 км) 330 і 300 метрів відповідно, то сучасні РЛС, що розроблені в розвиток цих станцій, мають точність визначення висоти 800 і 520 метрів відповідно.

Для більшості сучасних РЛС західного виробництва характерний контейнерний варіант виконання. Поняття “мобільна РЛС” у західній термінології”, як правило, означає РЛС, що має малий час згортання-розгортання і може транспортуватися військово-транспортними літаками і вертольотами, автомобільними причепами й у деяких випадках - вантажівками і залізничним транспортом. Як правило, РЛС без джерел живлення розміщуються в двох-трьох стандартних контейнерах. Використання контейнерів зменшує вартість, скорочує час розробки, уніфікує апаратуру

Враховуючи результати приведеного аналізу, **оптимальними принципами побудови засобів радіолокації РТВ можливо вважати:**

відкритість архітектури, що спрощує проведення модернізацій та розширення функціональних можливостей при порівнянні з відомими прототипами;

використання технологій подвійного призначення (COTS-технологій);

підвищення експлуатаційних характеристик, в першу чергу надійності, зниження витрат на експлуатацію;

можливість використання в системах подвійного призначення;

“малообслуговуваність”, що дозволяє мінімізувати кількість обслуговуючого персоналу і знизити вимоги до рівня його підготовки;

використання сучасної концепції інтегральної логістики і безперервної підтримки користувача;

перехід на цілком “твердотільні” РЛС із широкосмуговими

сигналами і зникненням рівнем витрат на модернізацію

## **Рекомендації щодо відновлення боєздатності військових частин (підрозділів) радіотехнічних військ Повітряних Сил**

Відомо, що в ході бойового застосування військових частин (підрозділів) радіотехнічних військ (РТВ) Повітряних Сил (ПС) вони, внаслідок дій засобів повітряного нападу противника, понесуть втрати в особовому складі, озброєнні та військовій техніці (ОВТ) та інших матеріально-технічних засобах (МТЗ). В результаті цих дій командуванням і іншими органами управління обов'язково проводяться комплекс заходів, спрямованих на відновлення боєздатності військових частин і підрозділів РТВ ПС.

**Боєздатність** - елемент бойової готовності, який визначається за такими показниками:

укомплектованість особовим складом;

рівень його навченості;

рівень технічної готовності штатного ОВТ (РЕТ) та забезпеченості матеріально-технічними засобами.

Одною із складових системи відновлення боєздатності військової частини РТВ є система компенсації бойових втрат РЕТ, яка являє собою *сукупність резервів радіоелектронної техніки (тактичного і технічного), військово-технічного майна (ВТМ), запасного інструменту і приладдя (ЗІП), сил і засобів відновного ремонту РЕТ, організаційно об'єднаних у єдиній структурі технічного забезпечення військової частини РТВ.* Ця система розглядається як *матеріальна основа* системи відновлення боєздатності військової частини РТВ.

Виходячи із змісту визначення цієї системи найбільш складним процесом з точки зору його реалізації є відновний ремонт РЕТ внаслідок вогневого впливу повітряного противника. Тому підготовка сил і засобів відновного ремонту (ремонтно-відновних органів) в частинах РТВ до застосування носить довготривалий характер і складається із *завчасної підготовки і безпосередньої.*

При цьому ще в мирний час готують ремонтно-відновні бригади (РВБ) до виконання відновних робіт на пошкодженій техніці. Підготовку особового складу РВБ організовують відповідно до

**ПИТАННЯ ?**