

інерціальні системи доведення, звичайне «зашумлення» ефіру лише змушує дрон переходити на автономний режим польоту за інерцією, що в умовах щільної міської забудови не знімає загрозу, а лише робить її непередбачуваною.

4. **РЕБ проти волоконно-оптичних дронів:** пошук технічних рішень для протидії дронам, керування якими здійснюється через фізичний (оптоволоконний) кабель, що робить їх нечутливими до класичного РЕБ.

5. **Автономні системи РЕБ:** створення мережецентричних систем, де РЕБ-платформи працюють узгоджено, автоматично перекриваючи частоти залежно від обстановки.

6. **Експортний потенціал:** у 2026 році Україна починає офіційний експорт деяких зразків оборонних технологій, що підтверджує високу якість вітчизняних розробок.

**Проблемні питання, які потребують постійного вирішення в ході ведення електронної війни:**

1. **Постійна гонка частот:** Противник адаптується, змінюючи робочі частоти БпЛА, що вимагає постійної модернізації та адаптації вже існуючих систем та розробки нових.

2. **Дефіцит кадрів:** Висока потреба у кваліфікованих інженерах засобів РЕБ/ЕП, здатних працювати з цифровими протоколами.

3. **Енергозалежність:** Сучасне поле бою потребує великої кількості енергії для постійної роботи засобів РЕБ/ЕП, що вимагає потужних джерел живлення.

**Савранський Валерій Петрович**

*старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ*

*полковник*

*Київський інститут Національної гвардії України*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРотьБИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ**

У тезі розглянуто ключові особливості застосування засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) під час виконання службово-бойових завдань у сучасних умовах ведення бойових дій. Проаналізовано фактори, що впливають на ефективність РЕБ, а також визначено основні напрями підвищення її результативності.

Сучасні збройні конфлікти характеризуються високим рівнем насиченості радіоелектронними засобами, що зумовлює зростання ролі радіоелектронної боротьби як важливого елементу забезпечення бойових дій. Засоби РЕБ застосовуються з метою порушення функціонування систем управління, зв'язку, навігації та розвідки противника, а також для захисту власних інформаційних систем.

Однією з ключових особливостей застосування РЕБ під час виконання службово-бойових завдань є необхідність її інтеграції в загальну систему управління військами. Ефективність РЕБ значною мірою залежить від своєчасного отримання

розвідувальної інформації, координації з підрозділами розвідки, зв'язку та вогневого ураження. Розглянемо детальніше.

### **Сутність інтеграції РЕБ у систему управління.**

РЕБ не може діяти ізольовано. Вона є частиною єдиного інформаційно-операційного контуру, де всі елементи — розвідка, зв'язок, управління і вогневе ураження — працюють як взаємопов'язана система.

Інтеграція означає:

- включення підрозділів РЕБ у загальний цикл управління військами;
- участь у плануванні операцій на рівні з іншими родами сил;
- обмін даними в реальному часі;
- узгодження дій для досягнення спільного ефекту.

Фактично РЕБ стає інструментом не лише «глушіння», а управління інформаційним середовищем бою.

### **Залежність РЕБ від розвідувальної інформації.**

Ефективність РЕБ прямо залежить від якості та оперативності розвідданих. Без актуальної інформації вплив на противника буде або неефективним, або взагалі марним.

Ключові параметри, які надає розвідка:

- частоти та діапазони роботи засобів противника;
- типи сигналів і протоколи зв'язку;
- розташування джерел випромінювання;
- режими роботи (активний, пасивний, резервний).

РЕР (радіоелектронна розвідка) тут відіграє подвійну роль, а саме:

- забезпечує дані для РЕБ;
- оцінює результати впливу (чи досягнуто придушення).

Без постійного оновлення цих даних РЕБ швидко втрачає актуальність через адаптацію противника.

### **Координація з підрозділами зв'язку.**

Це один із найкритичніших аспектів сутності якого полягає у тому, що РЕБ може впливати не лише на противника, а й на власні системи.

Тому необхідно:

- планувати «вікна» або зони застосування перешкод;
- визначати пріоритети каналів зв'язку;
- забезпечувати електромагнітну сумісність (ЕМС);
- використовувати захищені або альтернативні канали (частотна перебудова, резервні системи).

Без такої координації можливий ефект «самопридушення» (fratricide у спектрі).

### **Взаємодія з вогневими засобами.**

РЕБ значно підвищує ефективність вогневого ураження, якщо діє узгоджено.

Основні форми взаємодії:

- виявлення цілей, передача координат для удару;

- дезорганізація управління, зниження реакції противника;
- прикриття удару, придушення ППО або каналів зв'язку;
- ізоляція району бойових дій, порушення координації резервів.

*Наприклад: РЕР виявляє пункт управління, РЕБ блокує зв'язок, артилерія/БпЛА завдає удару, РЕР підтверджує результат.*

Це так званий цикл:

«виявлення – вплив – ураження – оцінка»

### **Часовий фактор.**

У сучасній війні цикл прийняття рішень дуже короткий (іноді хвилини). Тому:

- затримка в передачі розвідданих призводить до втрати цілі;
- несинхронність дій має наслідком зниження ефекту;
- повільне управління є перевагою противника.

Саме тому актуальні:

- автоматизовані системи управління;
- цифрові платформи обміну даними;
- елементи штучного інтелекту для аналізу сигналів.

### **Практичні наслідки інтеграції.**

За умови правильної інтеграції РЕБ забезпечує:

- інформаційну перевагу;
- зниження ефективності управління противника;
- підвищення точності ударів;
- захист власних сил.

За відсутності інтеграції:

- РЕБ діє «всліпу»;
- виникають взаємні перешкоди;
- ефективність знижується в рази.

Важливим аспектом є динамічність радіоелектронної обстановки. Противник активно змінює частоти, застосовує засоби захисту від перешкод, використовує безпілотні літальні апарати та супутникові системи зв'язку. Це вимагає від підрозділів РЕБ високої мобільності, оперативності прийняття рішень та здатності швидко адаптуватися до змін обстановки.

Особливу увагу слід приділити застосуванню РЕБ у протидії безпілотним системам. У сучасних умовах БпЛА відіграють ключову роль у розвідці та нанесенні ударів, тому ефективне придушення каналів управління і навігації є одним із пріоритетних завдань РЕБ.

Серед проблемних питань можна виділити обмеженість ресурсів, складність забезпечення електромагнітної сумісності власних засобів, а також потребу у висококваліфікованому персоналі. Крім того, існує необхідність постійного оновлення технічної бази з урахуванням швидкого розвитку технологій.

Таким чином, застосування засобів РЕБ під час виконання службово-бойових завдань має комплексний характер і вимагає тісної взаємодії з іншими елементами сил оборони. Підвищення ефективності РЕБ можливе за рахунок автоматизації процесів

управління, впровадження сучасних технологій, розвитку систем підготовки персоналу та вдосконалення тактики застосування.

**Савранський Валерій Петрович**  
*старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ*  
*полковник*  
*Київський інститут Національної гвардії України*

## **ТАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ РЕБ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ПЕРЕВАГИ**

У сучасних умовах ведення бойових дій радіоелектронна розвідка (РЕР) є одним із ключових інструментів досягнення розвідувальної переваги над противником. Її основне призначення полягає у виявленні, перехопленні, аналізі та визначенні параметрів радіоелектронних випромінювань противника з метою отримання своєчасної та достовірної інформації про його сили, засоби та наміри.

Тактика застосування засобів РЕР базується на принципах безперервності ведення розвідки, прихованості дій, оперативності обробки інформації та інтеграції з іншими розвідувальними системами. Особливу роль відіграє комплексне використання різних типів засобів РЕР — наземних, повітряних і космічних — що дозволяє створити багаторівневу систему спостереження за радіоелектронною обстановкою.

Комплексне використання наземних, повітряних і космічних засобів радіоелектронної розвідки (РЕР) дозволяє створити багаторівневу (ешелоновану) систему спостереження, у якій кожен рівень доповнює інший і компенсує його обмеження. Йдеться не просто про «більше сенсорів», а про їхню узгоджену роботу в єдиному інформаційному контурі.

Наземний рівень є базовим. Стаціонарні та мобільні пости РЕР забезпечують тривале спостереження, високу точність вимірювань і детальний аналіз сигналів. Вони ефективні для: точного пеленгування та тріангуляції джерел випромінювання, довготривалого моніторингу конкретних районів, накопичення «бібліотек сигналів» противника.

Водночас їх обмежують рельєф, забудова і радіогоризонт, а також ризик виявлення.

Повітряний рівень (БпЛА, літаки, вертольоти з апаратурою РЕР) забезпечує гнучкість і розширює зону огляду: збільшує дальність виявлення за рахунок висоти, дозволяє швидко змінювати райони розвідки, ефективний для супроводу мобільних цілей і «підсвічування» зон, де наземні засоби мають «тіні».

В той же час мають певні недоліки, а саме: обмежений час перебування в повітрі, вразливість до ППО та РЕБ противника.