

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ
ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА

**НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ДЛЯ ЗАХИСТУ
ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ**

**XVI МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ ХАРКІВСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПОВІТРЯНИХ СИЛ
ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**

Тези доповідей

15 – 16 квітня 2020 року

Харків
2020

XVI міжнародна наукова конференція Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба "Новітні технології – для захисту повітряного простору": тези доповідей, 15 – 16 квітня 2020 року. – Х.: ХНУПС ім. І. Кожедуба, 2020. – 876 с.

Наведені тези пленарних та секційних доповідей за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами, науковими співробітниками, докторантами, ад'юнктами, аспірантами, фахівцями органів військового управління, закладів, установ і підприємств.

Для наукових, науково-педагогічних працівників, докторантів, ад'юнктів, аспірантів, фахівців в галузі розвитку Збройних Сил, озброєння та військової техніки.

За достовірність викладених фактів, цитат та інших відомостей відповідальність несуть автори.

Затверджено до друку вченою радою Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, протокол від 17 березня 2020 року № 5.

© Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, 2020

РВК організаційно, технічно та функціонально об'єднує засоби розвідки, наведення, управління, вогневого ураження та забезпечує надійне і своєчасне ураження об'єктів противника в найкоротші строки.

Розвідувально-вогневий комплекс у всіх видах бою (дій) призначається для розвідки й ураження:

- артилерійських (мінометних) батареї (взводів), підрозділів реактивних систем залпового вогню (РСЗВ);
- пунктів управління військами та зброєю;
- засобів протиповітряної оборони, розвідки, радіоелектронної боротьби;
- колон противника.

За своєю підпорядкованістю РВК можуть бути оперативного (оперативно-тактичного) рівня та включатися до оперативної побудови (бойового порядку) визначеного угруповання військ. В окремих випадках РВК може включатися в склад артилерійської групи (АГ). Склад і завдання, що покладаються на РВК, визначаються рішенням відповідного загальновійськового командира на основі пропозицій, наданих йому артилерійським командиром (начальником).

До складу РВК включаються реактивні артилерійські та далекобійні самохідні артилерійські (гаубичні) дивізіони, підрозділи (комплекси) артилерійської розвідки (АР), як правило, радіолокаційні, безпілотні авіаційні комплекси (БпАК). Необхідною умовою якісного функціонування РВК є наявність автоматизованої системи управління (АСУ).

БпАК, які входять до складу РВК, як правило, використовуються для розвідки та коректування вогню.

Застосування артилерійського дивізіону у складі РВК потребує:

- розосередження бойового порядку артилерійських підрозділів (як правило, повзводно);
- призначення одного з артилерійських підрозділів (як правило, артилерійської батареї) для ведення контрбатареїної боротьби;
- завчасного вибору та підготовки району ВП;
- виконання вогневих завдань за принципом “вогнь-маневр”;
- подавлення радіолокаційних засобів противника.

КОНЦЕПЦІЯ ПОВІТРЯНИХ МІННИХ ПОЛІВ

В.І. Слюсар, д.т.н., проф.

*Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки
Збройних Сил України*

Останнім часом у розвитку тактичних ударних систем відбулися суттєві зміни, пов'язані з появою так званих баражуючих боєприпасів (Loitering Munitions). Зокрема, ізраїльська компанія Rafael представила на Міжнародній конференції з броньованих машин IAV-2020, що відбулася 20 - 22 січня 2020 р. у м. Лондон (Велика Британія), баражуючі боєприпаси “Spike Firefly”. Вони оснащені 400 г бойовою частиною й здатні віддалятися від місця запуску на 500 – 1500 м зі швидкістю 70 км/год. Тривалість польоту залежно від кількості акумуляторних батареї становить 15 - 30 хв. Виявлення цілей здійснюється за допомогою оптико-електронної системи в інфрачервоному та видимому оптичних діапазонах.

У разі групового застосування баражуючих боєприпасів на їх основі можуть бути утворені дистанційно керовані повітряні мінні поля. Об'єктом їх ураження є жива сила, бронетехніка (у тому числі сенсори, навісне озброєння

тощо), БПЛА. Можливість синхронного руху групи таких боєприпасів дозволяє змінювати положення мінного поля за висотою та територіальне місцезнаходження зі збереженням визначеного бойового порядку. Його топологія може конфігуруватися у горизонтальній або вертикальній площинах (загороджувальна стіна) та бути тривимірною. При цьому для керування положенням мінного поля у просторі достатньо видавати команди управління лише на головний боєприпас, відносно якого решта буде позиціонуватися самостійно. Проблема вказаних боєприпасів – невеликий час знаходження у повітрі, однак вона може бути подолана з появою більш ефективних засобів електроживлення. Потребує відпрацювання груповий маневр проходження одного поля через інше.

МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УРАЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ РОЗВІДУВАЛЬНО – УДАРНИМИ СИСТЕМАМИ

А.І. Заплішина

*Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки
Збройних Сил України*

На теперішній час розвиток засобів і систем вогневого ураження об'єктів противника в основному здійснюється за напрямками: використання високоточних боєприпасів; комплексування розвідувально – інформаційних, управляючих та уражаючих засобів в єдині системи; автоматизації процесів їх підготовки до бойового застосування. Комплексуванням розвідувально – інформаційних, управляючих та уражаючих засобів у єдиній системі досягається висока ефективність ураження об'єктів противника. В Сухопутних військах такі системи, а саме розвідувально – ударні системи (РУС), створені (або створюються) на базі ракетних комплексів оперативно – тактичного і тактичного призначення, реактивних (ракетних) систем залпового вогню, артилерії. Під час створення РУС шляхом комплексування засобів розвідки, управління та вогневого ураження необхідно оцінювати вплив вірогідності розвідки на ефективність ураження об'єктів.

З цією метою розроблено методику оцінювання ефективності ураження об'єктів розвідувально – ударними системами.

Основними етапами методики є:

1. Розрахунок імовірності установлення (отримання) енергетичного контакту з істинним або несправжнім об'єктом.
2. Розрахунок математичного сподівання кількості енергетичних контактів.
3. Визначення імовірності достовірного виявлення об'єкта ураження
4. Визначення імовірності достовірного виявлення об'єкта ураження за N_k енергетичних контактів.
5. Визначення імовірності виявлення несправжнього об'єкта.
6. Визначення імовірності виявлення несправжнього об'єкта з N_k контактів, який приймається за істинний об'єкт.
7. Розрахунок загальної кількості об'єктів, по яких можуть завдатися ракетні удари РУС.
8. Визначення середньої кількості ракет, що можуть призначатися для ураження одного об'єкту.
9. Розрахунок математичного сподівання кількості уражених об'єктів.
10. Оцінка прийнятності отриманих результатів.
11. Узагальнення отриманих результатів розрахунку.

Семенюк Р.В.	Сівік О.Б.	Соболева С.М.
..... 152	..... 140	..... 764
..... 181	Сідлецький А.О.	Соболь М.О.
..... 181	..... 219	..... 663
..... 182	Сідченко С.О.	Собора А.І.
..... 182	..... 770	..... 830
..... 183	Сікорський Р.А.	Сова О.Я.
Семенюк Р.П. ....	..... 103	..... 378
..... 287	Сіліпіна В.С. ....	..... 440
..... 293	Сімонов С.І.	Совінський В.В.
..... 331	..... 77	..... 175
Семенюк С.А.	Сіненко Д.В.	Сокол О.М.
..... 210	..... 834	..... 685
..... 211	..... 96	..... 686
..... 216	Сісков О.В.	Сокол О.О.
Семенюк Ю.В. ....	..... 78	..... 343
Семеняко В.В.	Сітков О.М.	Соколов С.С.
Семеренко Ю.О. ....	..... 109	..... 343
..... 405	Сіяноко О.В.	Солнишкова С.Г. ...
..... 836	Скаковський В.К. ....	..... 644
..... 841	Скалей В.Я. ....	..... 645
..... 846	Скалецький М.О. ....	..... 646
Семчук О.М.	Скиба Д.В.	Соловей Т.О.
..... 138	..... 119	..... 766
Сенаторов В.М.	Скиба О.В.	Соловійова О.І.
Сербін В.В.	Скиданова А.В. ....	..... 836
Сергієв С.В.	Скіпор С.В. ....	..... 842
Сергієнко В.В.	Скопінцев О.А. ....	..... 846
Сергієнко М.П. ....	..... 551	Солодянкін В.О.
Сердюк О.В.	Скопінцев О.О. ....	..... 205
Середенко М.М.	Скоренький П.Е.	Соломаха О.В.
..... 617	..... 137	..... 123
..... 670	Скорик А.Б. ....	..... 123
Середюк С.А.	Скорик А.Б.	Соломицький О.І.
..... 45	Скрипник М.А. ....	..... 44
Сержоженко С.А.	Скрипник С.М.	Солонець І.О.
..... 216	..... 125	..... 672
Сечко К.С.	Слабунов С.А.	Солонець О.І.
..... 364	..... 645	..... 239
Седньова І.Г.	Слабунова Н.В. ....	..... 662
..... 220	Сластухін П.С.	Солопій І.А.
Сидоренко Р.Г.	Слободяник Ю.М. ....	..... 492
..... 589	Слободянюк В.В. ...	..... 81
..... 589	..... 337	Солянніков А.А.
..... 591	..... 341	..... 201
..... 605	..... 342	Сомок Д.А.
Сидоров В.В. ....	..... 344	..... 179
..... 295	..... 346	Сопін І.І.
Сидорук Р.Г.	Слободянюк І.В. ....	..... 140
..... 214	..... 93	Сотніков О.М.
Силка С.В.	Слонов М.Ю. ....	..... 589
..... 229	Слюсар В.І. ....	..... 596
Симоненко О.А. ....	..... 519	..... 597
..... 440	..... 562	..... 599
Симоненко О.В.	Слюсаренко М.О. ....	..... 600
..... 340	..... 502	Сошенко В.А.
Симоненков В.М.	Смик С.І. ....	..... 619
..... 369	..... 92	Спанчак Н.В.
Симоненкова І.В. ...	..... 574	..... 707
..... 369	Смиченко Є.О.	Спанчак О.В.
Синенко Ю.М. ....	..... 515	..... 708
..... 617	Смола Я.А.	Спіркін Є.В.
Синько Д.А. ....	..... 678	..... 141
..... 180	..... 688	Ставський Ю.М.
Синько А.І.	Снісар В.С. ....	..... 237
..... 269	..... 315	Стадніченко В.Г. ...
Сироватко О.В.	Снісаренко А.Г. ....	..... 452
..... 340	..... 538	Стадніченко М.Г.
Ситніков О.С. ....	..... 539	..... 156
..... 265	Соболева С.М. ....	..... 490
Сівік О.Б.	Соболь М.О.	Старинський І.М.
..... 138	..... 764	..... 611
	Собора А.І.	Староконь Є.Г.
	..... 830	..... 753
	Сова О.Я.	Старушко Я.С.
	..... 378	..... 485
	..... 440	
	Совінський В.В.	
	..... 175	
	Сокол О.М.	
	..... 685	
	..... 686	
	Сокол О.О.	
	..... 338	
	..... 343	
	Соколов С.С.	
	..... 343	
	Солнишкова С.Г. ...	
	..... 644	
	..... 645	
	..... 646	
	Соловей Т.О.	
	..... 766	
	Соловійова О.І.	
	..... 405	
	..... 836	
	..... 842	
	..... 846	
	Солодянкін В.О.	
	..... 205	
	Соломаха О.В.	
	..... 123	
	..... 123	
	Соломицький О.І.	
	..... 44	
	Солонець І.О.	
	..... 672	
	Солонець О.І.	
	..... 239	
	..... 662	
	Солопій І.А.	
	..... 492	
	..... 81	
	Солянніков А.А.	
	..... 201	
	Сомок Д.А.	
	..... 179	
	Сопін І.І.	
	..... 140	
	Сотніков О.М.	
	..... 589	
	..... 596	
	..... 597	
	..... 599	
	..... 600	
	Сошенко В.А.	
	..... 619	
	Спанчак Н.В.	
	..... 707	
	Спанчак О.В.	
	..... 708	
	Спіркін Є.В.	
	..... 141	
	Ставський Ю.М.	
	..... 16	
	..... 237	
	Стадніченко В.Г. ...	
	..... 452	
	Стадніченко М.Г.	
	..... 156	
	..... 490	
	Старинський І.М.	
	..... 611	
	Староконь Є.Г.	
	..... 753	
	Старушко Я.С.	
	..... 485	

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ДЛЯ ЗАХИСТУ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

XVI МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА

Відповідальний за випуск *Г.В. Певцов*

Комп'ютерна верстка *О.В. Беспалько, С.О. Щербінін*

Комп'ютерний дизайн обкладинки *О.А. Усачова*

Техн. редактор *С.О. Щербінін*

Коректор *О.В. Беспалько*

Формат 60 × 84/16

Ум.-друк. арк. – 39,76

Підписано до друку 17.03.2020

Ціна договірна

Тираж 400 пр.

Зам. 0328-19

Видавництво Харківського національного університету

Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 5370 від 30.06.2017 р.

Адреса видавництва: 61023, Харків-23, вул. Сумська, 77/79

Віддруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Петров В.В.
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.

Запис № 2480000000106167 від 08.01.2009

61144, Харків, вул. Гв. Широнінців, 79в, к. 137

тел. (057) 778-60-34 e-mail: bookfabrik@mail.ua
