

## **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВЗАЄМОДІЇ ПІД ЧАС ЗАСТОСУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ТА ПІДРОЗДІЛІВ ПОВІТРЯНИХ СИЛ, СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК, ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ, ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ІНШИХ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ**

**DOI 10.33099/2786-7714-2025-2-9-57-63**

**УДК 355.424.4**

**Резнік Дмитро Вікторович** (кандидат військових наук, доцент)

**<https://orcid.org/0000-0003-3980-923x>**

**Паталаха Валерій Григорович** (кандидат військових наук, доцент)

**<https://orcid.org/0000-0002-3105-4402>**

**Глоба Олександр Володимирович** (доктор філософії)

**<https://orcid.org/0000-0002-1423-8365>**

**Шкурят Богдан Жоржович** (доктор філософії)

**<https://orcid.org/0000-0002-3654-0506>**

*Національний університет оборони України, Київ, Україна*

### **ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ КОНФЛІКТІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ СИЛ І ЗАСОБІВ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ**

*У статті досліджується можливість застосування теорії конфліктів для підвищення ефективності організації взаємодії сил і засобів протиповітряної оборони України. На основі розглянутого актуального бойового досвіду російсько-української війни, особливостей багаторівневої та технічно різномірної архітектури системи протиповітряної оборони, а також викликів, пов'язаних з протидією різномісним засобам повітряного нападу, в тому числі балістичним ракетами та дронами-камікадзе виділено чотири ключові підходи теорії конфліктів – теорію ігор, структурний підхід, теорію управління конфліктами та концепцію обмеженої раціональності. Визначені та обґрунтовані рекомендації щодо їх інтеграції у автоматизовані системи управління протиповітряною обороною та підготовку особового складу, що сприятимуть формуванню адаптивної, конфліктно-стійкої системи протиповітряної оборони, здатної ефективно діяти в умовах сучасної багатодоменої війни.*

**Ключові слова:** протиповітряна оборона, теорія конфліктів, теорія ігор, управління конфліктами, структурний конфлікт, обмежена раціональність, бойове управління, система протиповітряної оборони України.

#### **Вступ**

Російсько-українська війна, що триває з 2014 року і набула повномасштабного характеру з 2022 року, радикально трансформувала підходи до організації протиповітряної оборони (ППО). Унікальність сучасного збройного конфлікту полягає у безпрецедентній інтенсивності та різномірності застосування засобів повітряного нападу (ЗПН) – від оперативно-тактичних балістичних ракет, крилатих ракет та керованих авіабомб до масованих атак дронів-камікадзе, баражуючих боеприпасів і малорозмірних безпілотних літальних апаратів [1-9]. У відповідь на ці загрози відбувається трансформація системи ППО, що базується на поєднанні радянських зразків зенітних ракетних комплексів (ЗРК) (С-300П, С-300В1, Бук-М1, С-125) із сучасними ЗРК іноземного виробництва (Patriot, Iris-T, NASAMS, Skybox та інші) [9]. Це також стосується і винищувальної авіації (MiG-29, Су-27, F-16 та Mirage) і радіотехнічних військ (РТВ) [7-10].

Ці зміни сприяли формуванню складної,

багаторівневої та неоднорідної архітектури системи ППО, де засоби різного технічного рівня та тактичного призначення повинні діяти як єдина система. У таких умовах взаємодія набуває ключового значення, а недоліки її організації можуть призвести до дублювання зусиль, нерационального використання обмежених ресурсів або, навпаки, до створення “мертвих зон” у повітряному просторі та “дружного вогню”.

**Метою статті** є аналіз можливостей теорії конфліктів та обґрунтування доцільності її використання як інструменту аналізу й вдосконалення механізмів взаємодії в системі ППО, з урахуванням сучасного бойового досвіду.

#### **Матеріали та методи**

Сучасна система ППО України – це мережецентрична система, підсистеми якої включають елементи розвідки, управління, ураження та радіоелектронної боротьби (РЕБ) в представленні військовими частинами (підрозділами) Повітряних Сил ЗС України, ППО та армійської авіації Сухопутних військ ЗС України та інших

складових Сил оборони [10].

Ключовими проблемами спільного застосування елементів системи ППО є складність організації та здійснення взаємодії між ними, що виникає через низку конфліктів (причин), основними з яких є:

обмеженість ресурсів (ракет, радарів, засобів енергоживлення тощо);

різномірність програмного забезпечення і стандартів управління;

визначення пріоритетів прикриття (стратегічні об'єкти, енергетика, війська, цивільне населення);

необґрунтованість прийнятих рішень, що унеможливує довготривалу ефективну координацію спільних дій [3, 5].

В таких умовах виникає системний конфлікт інтересів між підсистемами ППО, що впливає на ефективність реагування на загрози в повітряному просторі. У зв'язку з цим, до аналізу ефективності її функціонування можливо застосовувати міждисциплінарний підхід, зокрема – концепції теорії конфліктів. “Теорія конфліктів” – міждисциплінарна галузь знань, що вивчає природу, динаміку, механізми й способи розв’язання конфліктних ситуацій між індивідами, групами або

системами [11]. У військовій сфері вона може забезпечити:

розглядати бойову обстановку як систему з багатьма гравцями й інтересами;

виявляти структурні та динамічні джерела суперечностей;

будувати моделі для прогнозування рішень у ситуаціях конфлікту.

Але, з-поміж усіх відомих підходів цієї теорії в статті буде розглянуто чотири, які найбільш підходять до розгляду проблемних питань, що виникають в сучасній системі ППО, а саме: “Теорія ігор”, “Структурна теорія конфлікту”, “Теорія управління конфліктами” та “Теорія обмеженої раціональності” (Табл. 1) [12-15]. Розглянемо можливість їх застосування з урахуванням специфіки функціонування ключових елементів системи ППО з використанням SWOT-аналізу, результати якого можуть надати можливостей обґрунтувати вибір релевантного напряму теорії конфліктів, що може бути практично застосованим для адаптації та ефективного управління системою ППО в умовах сучасної війни.

Таблиця 1.

**Найбільш релевантні підходи теорії конфліктів для системи ППО**

| Назва підходу                                                 | Сутність                                                        | Застосування у системі ППО                                                                                           | Приклад ситуації                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Теорія ігор<br>(Game Theory)                                  | математичне моделювання стратегій гравців з конфліктними цілями | прогнозування дій противника; розподіл ЗРК; вибір оптимального варіанта застосування                                 | розподіл ЗРК між цілями                                                                                  |
| Структурна теорія конфлікту<br>(Structural Conflict Theory)   | джерело конфлікту – внутрішні особливості організації           | виявлення системних протиріч між підрозділами ЗРВ, авіацією, РТВ; усунення дублювання повноважень                    | несумісність ЗРК PATRIOT, NASAMS та C-300П, C-300В1 при спільному виконанні завдань з прикриття об'єктів |
| Теорія управління конфліктами<br>(Conflict Management Theory) | конфлікти неминучі, але ними можна керувати                     | побудова алгоритмів врегулювання розбіжностей; розробка порядку спільних дій, особливо в одному повітряному просторі | зосередження зусиль двох засобів ППО на одній цілі шляхом визначення пріоритетів                         |
| Теорія обмеженої раціональності<br>(Bounded Rationality)      | рішення приймаються в умовах обмежень часу, інформації, ресурсу | створення евристичних правил ухвалення рішень для командирів; адаптація АСУ до роботи в умовах невизначеності        | командиру потрібно приймати рішення не маючи повної інформації про повітряну обстановку                  |

Інші відомі підходи “Теорії конфліктів” [12-15] такі як: “Теорія справедливості”, “Біхевіоральна економіка” та культурологічні моделі не розглядалися в контексті застосування в системі ППО так як вони, в загальному, мають обмежене застосування в реальному часі бойового управління, надто абстрактні або зосереджені на довгострокових змінах.

### Результати

Для порівняння визначених для розгляду підходів, визначення їх позитивних та негативних сторін а також обмежень щодо їх використання

для організації взаємодії сил і засобів ППО можливо використати метод SWOT-аналізу [16-17].

Під час розгляду вищезазначених (таблиця 1) підходів за показниками SWOT-аналізу були визначені: “сильні сторони” (S (Strength)) – рівень позитивного впливу на ефективність ППО; “слабкості” (W (Weakness)) – інтенсивність/шкідливість слабких сторін; “можливості” (O (Opportunity)) – потенціал розвитку та адаптації та “загрози” (T (Threat)) – рівень ризику та визначено експертну оцінку та нормування значень їх сильних та слабких сторін.

“Теорія ігор” в загальному розумінні пропонує математичний апарат для моделювання стратегій взаємодії між раціональними “гравцями”. У

контексті системи ППО це дозволяє імітувати дії ЗПН і засобів їх ураження, визначати оптимальні рішення щодо розподілу цілей між різними засобами ураження, враховуючи обмежені ресурси, що надані для виконання поставлених завдань.

Результат SWOT-аналізу “Теорії ігор” (Табл. 2):

S (можливість моделювання взаємодії між гравцями, адаптація до автоматизованих систем управління (АСУ));

W (формалізована стратегічна логіка, потребує точних даних, погано працює при непередбачуваний поведінці складових системи);

O (автоматизація розподілу цілей, побудова тренажерів і симуляторів, підтримка рішень для командирів);

T (висока залежність від якості початкових умов, ризик спрощення складної бойової ситуації).

Таблиця 2

**Результати експертного оцінювання пунктів SWOT-аналізу підходу  
Теорії конфліктів – “Теорії ігор”**

| Категорія | Пункт                                        | Оцінка |
|-----------|----------------------------------------------|--------|
| <b>S</b>  | формалізована стратегічна логіка             | 0.9    |
|           | моделювання взаємодії                        | 0.8    |
|           | добра адаптація до АСУ                       | 0.9    |
| <b>W</b>  | передбачає повну раціональність              | 0.7    |
|           | потребує точних даних                        | 0.6    |
|           | погано працює при непередбачуваний поведінці | 0.8    |
| <b>O</b>  | автоматизація розподілу цілей                | 1.0    |
|           | побудова симуляторів                         | 0.9    |
|           | підтримка рішень командирів                  | 0.9    |
| <b>T</b>  | залежність від початкових умов               | 0.7    |
|           | ризик спрощення бойової ситуації             | 0.6    |

Отже, виходячи з результатів експертного оцінювання пунктів SWOT-аналізу (Таблиця 2) модель, що побудована на “Теорії ігор” має ключове обмеження щодо припущення про повну раціональність і обізнаність “гравців”, що суттєво знижує її прикладну цінність у реальних бойових діях. Така модель вразлива до непередбачуваної поведінки супротивника або збоїв у сенсорно-комунікаційній системі. Одним з шляхів усунення цих обмежень є доповнення цієї теорії концепцією обмеженої раціональності, що адаптує моделі до умов невизначеності та браку часу.

“Структурна теорія конфлікту” може дозволити виявити внутрішні протиріччя в архітектурі системи ППО – наприклад, між існуючими елементами (“радянськими” зенітними ракетними комплексами) та новими елементами систем (зенітними ракетними комплексами що надані

країнами партнерами), несумісністю АСУ чи дублюванням зон відповідальності елементів системи тощо.

Результат SWOT-аналізу “Структурної теорії конфлікту” (Таблиця 3):

S (виявляє глибинні суперечності в системі, добре підходить для довгострокового планування, сприяє реформуванню організаційних структур);

W (високий рівень абстракції, важко формалізується, не враховує динаміку бойових дій);

O (можливість розробки стратегій інтеграції методик управління з різних доктрин (НАТО та вітчизняна), підґрунтя для міжвідомчої взаємодії щодо ППО);

T (ігнорування короткострокових/оперативних викликів, ускладнення впровадження без підтримки командування).

Таблиця 4

**Результати експертного оцінювання пунктів SWOT-аналізу підходу Теорії конфліктів –  
“Теорія управління конфліктами”**

| Категорія | Пункт                                      | Оцінка |
|-----------|--------------------------------------------|--------|
| <b>S</b>  | покращення взаємодії та комунікації        | 0.9    |
|           | зменшення дублювання функцій               | 0.8    |
| <b>W</b>  | висока потреба у комунікаціях              | 0.6    |
|           | перевантаження каналів управління          | 0.7    |
| <b>O</b>  | протоколи взаємодії                        | 0.9    |
|           | підвищення ефективності у коаліційних діях | 0.8    |
| <b>T</b>  | сповільнення прийняття рішень              | 0.6    |
|           | конфлікт між командними рівнями            | 0.7    |

За результатами експертного оцінювання пунктів SWOT-аналізу (Таблиця 4) цей підхід дозволяє уникати дублювання ураження цілей, краще узгоджувати передачу цілевказівок і

делегувати повноваження. Проте в бойових умовах надмірна складність комунікацій може спричинити затримки у прийнятті рішень. Це можливо компенсувати через інтеграцію з агентно-

орієнтованими моделями та автоматизованими рішеннями, що знижують навантаження на персонал.

“Теорія обмеженої раціональності” започаткована Гербертом Саймоном, враховує, що в умовах браку часу, інформації та ресурсів рішення ухвалюються за принципом “достатності”, а не оптимальності. Це відображає реальний характер бойових дій у системі ППО, де командир (командувач) ухвалює рішення на основі фрагментованих даних.

Результат SWOT-аналізу “Теорії обмеженої раціональності” (таблиця 5):

S (враховує реальні обмеження людини, відповідає бойовим умовам, підходить для адаптивних та стресових сценаріїв);

W (суб’єктивізує моделі, складно забезпечує прогнозованість, потребує гнучкого інтерфейсу в АСУ);

O (використання у тренуванні операторів та командирів, впровадження у системи підтримки рішень);

T (ризик помилок у складних ситуаціях, неможливість забезпечити повну об’єктивність).

Таблиця 5

**Результати експертного оцінювання пунктів SWOT-аналізу підходу Теорії конфліктів – “Теорія обмеженої раціональності”**

| Категорія | Пункт                        | Оцінка |
|-----------|------------------------------|--------|
| <b>S</b>  | враховує бойові реалії       | 1.0    |
|           | людський фактор              | 0.9    |
| <b>W</b>  | суб’єктивізація моделей      | 0.6    |
|           | складність прогнозування     | 0.7    |
| <b>O</b>  | навчання операторів          | 0.9    |
|           | гнучкі АСУ                   | 0.8    |
| <b>T</b>  | ризик помилок                | 0.8    |
|           | втрата стратегічного бачення | 0.7    |

Результат експертного оцінювання пунктів SWOT-аналізу (Таблиця 5) показує, що застосування “Теорії обмеженої раціональності” може створювати ризики фрагментарності мислення або втрати загального бачення ситуації. Тому її варто доповнювати структурною теорією або алгоритмами підтримки рішень із теорії ігор.

Отже, загальні результати SWOT-аналізу показують, що жоден з розглянутих релевантних напрямів теорії конфліктів не є універсальним. Однак їх комплементарність дозволить відкрити шлях до формування гібридної, гнучкої, багаторівневої моделі управління ППО, яка водночас враховує стратегічну логіку, організаційні обмеження, тактичні процедури та людський фактор і в якій синергія між стратегічними (іграми), організаційними (структурними), поведінковими (раціональність) і процесуальними (управління конфліктом) підходами дозволить максимально адаптуватися до умов багатодоменної війни.

Для визначення можливості та ступеня їх застосовності щодо організації взаємодії, проведемо узагальнення експертних оцінок значень сильних та слабких сторін кожного з чотирьох підходів теорії конфліктів у системі ППО. Такий підхід створює інноваційну основу для розробки нових принципів взаємодії та оптимізації бойового управління (рис. 1).

Таким чином, жоден з розглянутих релевантних напрямів теорії конфліктів, що можуть бути практично застосовані під час управління системою ППО, не може бути використаний самостійно але їх

інтеграція дозволить комплексно оцінити та організувати взаємодію між елементами системи ППО – від стратегічного рівня до тактичного в реальному часі. Це може бути використано як у моделюванні сценаріїв, так і у практичному регламентуванні рішень, включаючи налаштування АСУ, підготовку особового складу, розробку бойових документів тощо.

### Обговорення

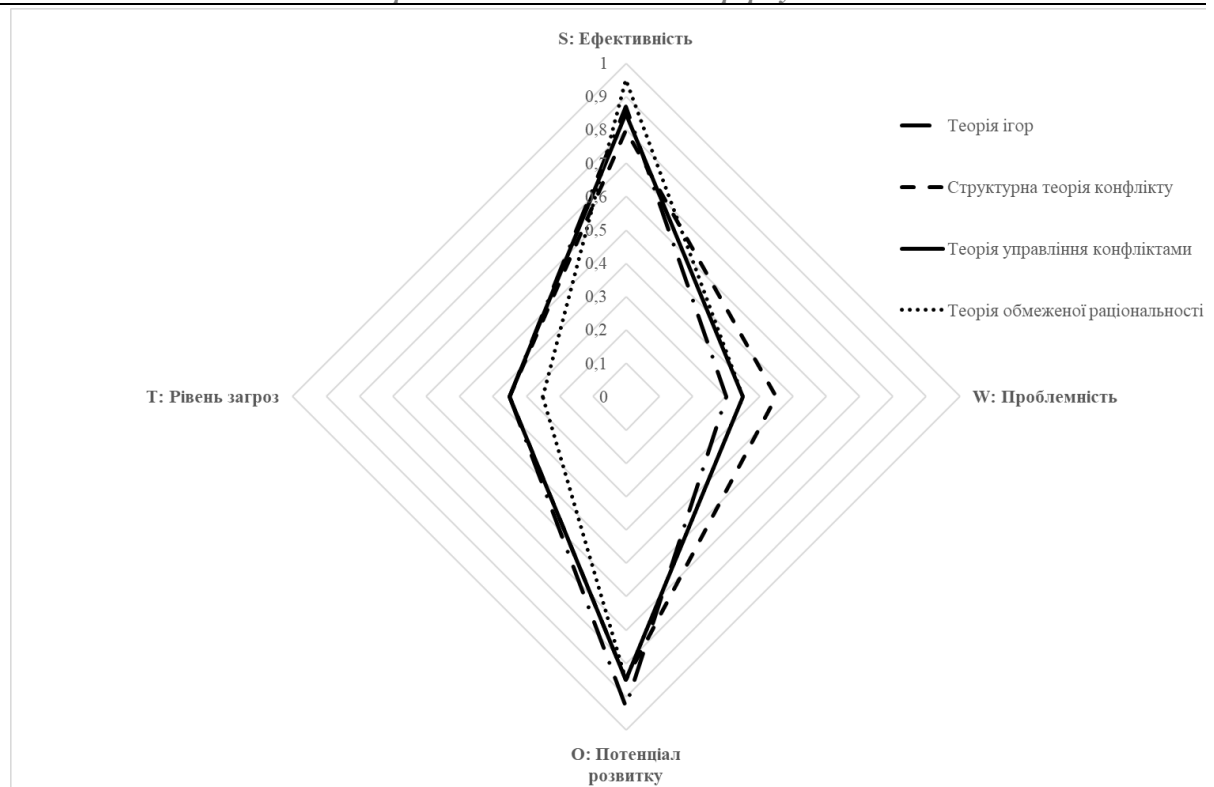
Отже, враховуючи багатокомпонентну структуру системи ППО України, інтенсивність повітряних загроз та обмеженість ресурсів, застосування елементів теорії конфліктів має бути не суто теоретичним, а спрямованим на конкретні управлінські, технічні та освітні рішення. Нижче наведено основні напрямки їх впровадження.

1. Вдосконалення організаційної взаємодії в системі ППО.

Вимагає створення єдиної доктрини конфліктно-стійкої взаємодії між ЗРВ, авіацією, РТВ, підрозділами РЕБ та іншими засобами ППО, що діятимуть у спільному повітряному просторі.

Потребує формалізації принципів управління конфліктами у бойових документах шляхом включення порядку визначення пріоритетів, порядку взаємного узгодження цілей та управлінських дій.

Проведення моделювання сценаріїв взаємодії в умовах конфлікту ресурсів з визначенням пріоритетних цілей, засобів ураження та об’єктів прикриття.



**Рисунок 1** – Рівень оцінок позитивних та негативних категорій напрямів Теорії конфлікту

2. Модернізація автоматизованих систем управління.

Забезпечить інтеграцію модулів управління конфліктами в АСУ ППО, які виявлятимуть потенційні конфлікти у розподілі цілей, цільових каналів, секторів радіолокаційної розвідки та вогню тощо.

Використання алгоритмів теорії ігор (наприклад, мінімакс або Критерій Неша) для оптимізації алгоритмів бойового управління в складних умовах бойових дій забезпечить автоматизоване розмежування зон відповідальності із динамічним перерозподілом у реальному часі, на основі критеріїв (рівень загрози, ступень завантаження, доступність та ефективність застосування).

3. Підготовка та підвищення кваліфікації особового складу.

Вимагає включення в навчальні програми тематики вивчення та опрацювання ситуацій конфліктно-чутливої взаємодії та стратегій ухвалення рішень у багатодоменому середовищі.

Постійне тренування командирів і операторів засобів ППО на тренажерах із вбудованими конфліктними ситуаціями, що постійно оновлюються (наприклад суперечка за ціль між двома ЗРК, або рішення щодо черговості використання простору під час прикриття об'єктів).

Розробка практичних методичних рекомендацій для пунктів управління (як реагувати на внутрішні управлінські протиріччя під час управління бойовими діями).

4. Усунення конфлікту сумісності.

Уніфікація протоколів взаємодії з іноземними ЗРК (Patriot, NASAMS тощо) на основі принципів теорії структурного конфлікту (виявлення несумісностей і їх вирішення).

Розробка спільних стандартів ситуаційного управління під час спільного прикриття важливих об'єктів (наприклад, енергосистеми, аеропорти).

Аналіз конфліктів в управлінні на рівні "людина-АСУ" та "АСУ-АСУ", що виникають у розподілених середовищах (наприклад, при роботі іноземної АСУ без прямої інтеграції в українську систему).

Отже, реалізація підходів теорії конфлікту в організації системи ППО дозволить не лише підвищити ефективність реагування на масовані та комбіновані повітряні удари, але й сформувати адаптивну, конфліктно-стійку модель управління, здатну функціонувати в умовах інформаційного перевантаження, технологічної різноманітності засобів та обмежених ресурсів, що особливо важливо під час забезпечення не лише технологічної, а й процедурної (організаційної) сумісності усіх компонентів системи ППО.

### Висновки

Таким чином, В умовах сучасної війни система ППО України функціонує як складна багаторівнева, технічно та організаційно різноманітна структура, що перебуває під постійним впливом динамічного середовища. У таких умовах ефективна взаємодія між елементами системи ППО – ЗРВ, авіацією, РТВ, засобами РЕБ а також силами і засобами ППО інших складових Сил оборони – визначає здатність системи у цілому виконувати своє основне завдання: захист критичної

інфраструктури країни, важливих державних та військових об'єктів.

У дослідженні доведено, що складові теорії конфліктів, зокрема теорія ігор, структурний підхід, теорія управління конфліктами та концепція обмеженої раціональності, мають високий прикладний потенціал у військовій сфері. Їхнє комплексне впровадження дозволить:

аналітично виявляти зони ризику і суперечностей у системі ППО;

моделювати поведінку підсистем у конфліктних або обмежених ситуаціях;

будувати ефективні алгоритми координації, розподілу ресурсів та ухвалення рішень;

підвищити адаптивність системи ППО до нових типів загроз, зокрема масованих комбінованих атак із використанням безпілотних літальних апаратів, крилатих ракет, оперативно-тактичних ракетних комплексів тощо. Також, враховуючи динаміку бойових дій, обмеженість часу і ресурсів, а також складність прийняття рішень у стресових умовах, інституціоналізація принципів теорії конфліктів у системі ППО є необхідною умовою підвищення її стійкості, узгодженості та бойової ефективності. Тому, практична реалізація зазначених підходів має здійснюватися через вдосконалення АСУ, організаційної структури, навчання особового складу та регламентацію процедур взаємодії різнотипних компонентів.

### **Список використаних джерел**

1. Доктрина ППО Збройних Сил України. Міністерство оборони України, 2023.
2. S. Shevchenko, "Air Defense Coordination Challenges in Hybrid Warfare," *Journal of Military Operations*, Vol. 18, No. 4, 2023.
3. Мельник І.В. Взаємодія сил ППО в умовах асиметричних загроз. – К.: НУОУ, 2022. – 135 с.
4. NATO Standardization Office. "Air and Missile Defense Interoperability Framework." AJP-3.3.3, 2021.
5. Б. Шкурат, О. Глоба, Д. Резнік, М. Левченко та В. Мельниченко, "Перспективи удосконалення системи протиповітряної оборони для протидії оперативно-тактичним ракетам", *Повітряна міць України*, т. 1, № 4, с. 18–26, черв. 2023. Доступно: <https://doi.org/10.33099/2786-7714-2023-1-4-18-26>.
6. Б. Шкурат, Д. Резнік та В. Паталаха, "Актуальні питання інтеграції існуючих та перспективних зразків озброєння в систему протиповітряної оборони",

*Повітряна міць України*, т. 1, № 1(2), с. 27–32, верес. 2022. Доступно: [https://doi.org/10.33099/2786-7714-2022-1-1\(2\)-27-32](https://doi.org/10.33099/2786-7714-2022-1-1(2)-27-32).

7. Застосування сил та засобів протиповітряної оборони України російсько-українській війні: досвід, уроки, рекомендації (лютий 2022 року – липень 2023 року): навч. посіб. / М. А. Левченко, В. Г. Паталаха, Д. В. Резнік, В. С. Мельниченко, П. А. Дранник, Б. Ж. Шкурат, О. В. Глоба, В.П. Бринцева. Київ : НУОУ, 2024. 96 с.

8. Застосування сил та засобів протиповітряної оборони України російсько-українській війні: досвід, уроки, рекомендації (серпень – грудень 2023 року): навч. посіб. / Б. Ж. Шкурат, М. А. Левченко, В. Г. Паталаха, Д. В. Резнік, В. С. Мельниченко, П. А. Дранник, Б. Ж. Шкурат, О. В. Глоба, В. П. Бринцева. Київ : НУОУ, 2024. 103 с.

9. Засоби протиповітряної та протиракетної оборони Сил оборони України. Іноземне озброєння : навч. посіб. / Б. Ж. Шкурат, М. А. Левченко, В. Г. Паталаха, Д. В. Резнік, В. С. Мельниченко, П. А. Дранник, О. В. Глоба, В. П. Бринцева.; за заг. ред. А. Г. Салія. К. : НУОУ, 2024. 140 с.

10. Довідник з протиповітряної оборони / А.Я. Торопчин, І.О. Романенко, Ю.Г. Даник та ін. Київ: МО України, Харків: ХВУ, 2003. 368 с. <https://elib.nuou.org.ua/katalog/dovidnyk-pvo.html>.

11. Б. Шкурат та Д. Резнік, "Експрес-оцінювання варіантів організації взаємодії засобів протиповітряної оборони з літальними апаратами", *Повітряна міць України*, т. 1, № 6, с. 105–111, черв. 2024. Доступно: <https://doi.org/10.33099/2786-7714-2024-1-6-105-111>,

12. Конфліктологія: навч. посіб. / Л.М. Герасіна, М.П. Требін, В.Д. Воднік та інш. – Х. : Право, 2012. – 128 с.

13. Wolf conflicts: a sociological study / Ketil Skogen, Olve Krangle and Helene Figari. N.Y.; Berghahn Books, 2017. v. 1.217 p.

14. The Psychology of Conflict and Conflict Management in Organizations / Carsten K.W. De Dreu, Michele J Gelfand. New York, London: Lawrence Erlbaum Associates. Taylor & Francis Group, 2008. 484 p.

15. Galtung J., Peace by Peaceful Means: Peace and Conflict, Development and Civilization. 2021. 832 p. ISBN 9781292404813.

16. Fred R. David, Forest R. David, Meredith E. David: Strategic Management. Concept and Cases. 2020. 673 p. ISBN 9781292441405.

17. Kotler P., Kelle K.: Marketing Management, Development and Civilization. 1996. 292 p.

**Dmytro Rieznik** (PhD, associate professor)

<https://orcid.org/0000-0003-3980-923x>

**Valerii Patalakha** (PhD, associate professor)

<https://orcid.org/0000-0002-3105-4402>

**Oleksandr Hloba** (PhD)

<https://orcid.org/0000-0002-1423-8365>

**Bohdan Shkurat** (PhD)

<https://orcid.org/0000-0002-3654-0506>

*The National Defence University of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

## PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF CONFLICT THEORY TO THE ORGANIZATION OF AIR DEFENSE FORCES AND ASSETS INTERACTION

*The article explores the possibilities of applying conflict theory to increase the effectiveness of organizing the interaction of Ukrainian air defense forces and assets. Based on the current combat experience of the Russian-Ukrainian war, the features of the multi-level and technically heterogeneous architecture of the air defense system, as well as the challenges associated with countering various types of air attack means, including ballistic missiles and kamikaze drones, four key approaches to conflict theory are identified – game theory, structural approach, conflict management theory, and the concept of bounded rationality. Recommendations for their integration into automated air defense control systems and personnel training are determined and substantiated, which will contribute to the formation of an adaptive, conflict-resistant air defense system capable of operating effectively in the conditions of modern multi-domain warfare.*

**Key words:** air defense, conflict theory, game theory, conflict management, structural conflict, bounded rationality, combat management, air defense system of Ukraine.

### References

1. Air Defense Doctrine of the Armed Forces of Ukraine. Ministry of Defense of Ukraine, 2023.
2. S. Shevchenko, "Air Defense Coordination Challenges in Hybrid Warfare," *Journal of Military Operations*, Vol. 18, No. 4, 2023.
3. Melnyk I.V. *Vzaiemodiia syl PPO v umovakh asymetrychnykh zahroz.* – K.: NUOU, 2022. – 135 p.
4. NATO Standardization Office. "Air and Missile Defense Interoperability Framework." AJP-3.3.3, 2021.
5. B. Shkurat, O. Hloba, D. Rieznik, M. Levchenko ta V. Melnychenko, "Perspektyvy udoskonalennia systemy protypovitrianoi oborony dlia protydii operativno-taktychnym raketam", *Povitriana mits Ukrainy*, t. 1, № 4, p. 18–26, June. 2023.
6. B. Shkurat, D. Rieznik ta V. Patalakha, "Aktualni pytannia intehtatsii isnuuiuchykh ta perspektyvnykh zrazkiv ozbroiennia v systemu protypovitrianoi oborony", *Povitriana mits Ukrainy*, t. 1, № 1(2), p. 27–32, Sept.. 2022.
7. Zastosuvannia syl ta zasobiv protypovitrianoi oborony Ukrainy rosiisko-ukrainskii viini: dosvid, uroky, rekomendatsii (liutyi 2022 roku – lypen 2023 roku): navch. posib. / M. A. Levchenko, V. H. Patalakha, D. V. Rieznik, V. S. Melnychenko, P. A. Drannyk, B. Zh. Shkurat, O. V. Hloba, V.P. Bryntseva. Kyiv : NUOU, 2024. 96 s.
8. Zastosuvannia syl ta zasobiv protypovitrianoi oborony Ukrainy rosiisko-ukrainskii viini: dosvid, uroky, rekomendatsii (serpen – hruden 2023 roku): navch. posib. / B. Zh. Shkurat, M. A. Levchenko, V. H. Patalakha, D. V. Rieznik, V. S. Melnychenko, P. A. Drannyk, B. Zh. Shkurat, O. V. Hloba, V. P. Bryntseva. Kyiv : NUOU, 2024. 103 s.
9. Zasoby protypovitrianoi ta protyraketnoi oborony Syl oborony Ukrainy. Inozemne ozbroiennia : navch. posib. / B. Zh. Shkurat, M. A. Levchenko, V. H. Patalakha, D. V. Rieznik, V. S. Melnychenko, P. A. Drannyk, O. V. Hloba., V. P. Bryntseva.; za zah. red. A. H. Saliia. K. : NUOU, 2024. 140 s.
10. Dovidnyk z protypovitrianoi oborony/ A.Ya. Toropchyn, I.O. Romanenko, Yu.H. Danyk ta in. Kyiv: MoFD Ukrainy, Kharkiv: KhVU, 2003. 368 p.
11. B. Shkurat ta D. Rieznik, "Ekspres-otsiniuvannia variantiv orhanizatsii vzaiemodii zasobiv protypovitrianoi oborony z litalnymi aparatamy", *Povitriana mits Ukrainy*, t. 1, № 6, p. 105–111, July. 2024.
12. Konfliktolohiia: navch. posib. / L.M. Herasina, M.P. Trebin, V.D. Vodnik ta insh. – Kh. : Pravo, 2012. – 128 P.
13. Wolf conflicts: a sociological study / Ketil Skogen, Olve Krange and Helene Figari. N.Y.; Berghahn Books, 2017. v. 1.217 p.
14. The Psychology of Conflict and Conflict Managerment in Organizations / Carsten K.W. De Dreu, Michele J Gelfand. New York, London: Lawrence Erlbaum Associates. Taylor & Francis Group, 2008. 484 p.
15. Galtung J., Peace by Peaceful Means: Peace and Conflict, Development and Civilization. 2021. 832 p. ISBN 9781292404813.
16. Fred R. David, Forest R. David, Meredith E. David: Strategic Management. Concept and Cases. 2020. 673 p. ISBN 9781292441405.
17. Kotler P., Kelle K.: Marketing Management, Development and Civilization. 1996. 292 p.