Державна наукова установа
«Інститут інформації, безпеки і права
Національної академії правових наук України»

Ю. Ф. Кучеренко, А. М. Носик, О. П. Дзьобань

ВІЙНИ XXI СТОЛІТТЯ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ МЕРЕЖЕЦЕНТРИЧНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Монографія

За загальною редакцією професора *О. П. Дзьобаня*

Харків
«Право»
2025

УДК 623.618
К96

Р е ц е н з е н т и:

С. Г. Гордієнко – доктор юридичних наук, доцент, професор кафедри національної безпеки та правоохоронної діяльності юридичного факультету Західноукраїнського національного університету;

В. М. Фурашев – кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник, перший заступник з наукової роботи директора Державної наукової установи «Інститут інформації, безпеки і права Національної академії правових наук України»

Рекомендовано до друку
вченою радою Державної наукової установи «Інститут інформації, безпеки і права Національної академії правових наук України»
(протокол № 2 від 11 березня 2025 року)

При повному або частковому відтворенні матеріалів монографії посилання на видання є обов'язковим.

Кучеренко Ю. Ф

К96 Війни XXI століття: концептуальні аспекти створення мережецентричних систем управління військового призначення : монографія / Ю. Ф. Кучеренко, А. М. Носик, О. П. Дзьобань ; за заг. ред. О. П. Дзьобаня ; Ін-т інформації, безпеки і права Нац. акад. прав. наук України. – Харків : Право, 2025. – 252 с.

ISBN 978-617-8602-78-9

У монографії викладено погляди на ведення сучасних і майбутніх війн, у тому числі на перебіг повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України. Наведено авторське розуміння сучасних війн у контексті трансформації їх змісту до новітніх інформаційно-мережевих форм, концептуальних основ створення мережецентричних систем управління військового призначення як складних організаційно-технічних систем, ролі й місця їх ключових елементів, методологічних аспектів управління проєктами зі створення та розвитку мережецентричних систем управління військового призначення.

Видання призначене для широкого кола фахівців, які беруть участь у створенні складних організаційно-технічних систем військового призначення, для керівного складу Збройних Сил України, а також науковцям і здобувачам наукових ступенів, які виконують дослідження за цією тематикою.

УДК 623.618

© Кучеренко Ю. Ф., Носик А. М., Дзьобань О. П., 2025
© Державна наукова установа «Інститут інформації, безпеки і права Національної академії правових наук України», 2025

ISBN 978-617-8602-78-9

ЗМІСТ

Перелік скорочень 5

Передмова 10

Розділ 1. Характеристика сучасних і майбутніх війн та основні вимоги до перспективних збройних сил 16
1.1. Сучасна війна: трансформація змісту до новітніх інформаційно-мережевих форм 16
1.2. Особливості ведення війн майбутнього та характерні ознаки повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України 56
1.3. Напрями розвитку збройних сил для їх застосування в сучасних і майбутніх війнах 93

Розділ 2. Концептуальні аспекти розробки мережецентричних систем управління військового призначення 105
2.1. Досвід застосування сучасних систем управління військового призначення провідних країн світу 105
2.2. Концептуальні питання створення мережецентричних систем управління військового призначення 121
2.2.1. Ключові аспекти створення мережецентричних систем управління військового призначення 121
2.2.2. Роль інформаційних вузлів як одних з основних елементів мережецентричних систем управління військового призначення 141
2.2.3. Безпілотні літальні апарати як елементи мережецентричних систем управління військового призначення 143
2.2.4. Застосування засобів радіоелектронної боротьби як об'єктів управління в мережецентричних системах управління військового призначення 147
2.2.5. Інші інформаційні засоби як об'єкти управління в мережецентричних системах управління військового призначення 150
2.2.6. Розвиток теорії застосування різних елементів у мережецентричних системах управління військового призначення та формування розвідувально-бойового інформаційного простору 153

2.2.7. Вимоги до збройних сил при використанні мережецентричних систем управління військового призначення 156

Розділ 3. Методологія управління проектами зі створення та розвитку мережецентричних систем управління військового призначення 159

3.1. Управлінські аспекти створення мережецентричних систем управління військового призначення 159

3.2. Принцип бережливості при створенні мережецентричних систем управління військового призначення 173

Післямова 179

Використані джерела 184

Додатки

Додаток 1. Основні характеристики засобів повітряно-ударної компоненти, що застосовувались збройними силами Російської Федерації у війні проти України в період з 24.02.22 по 24.12.24 року 198

Додаток 2. Основні терміни та їх визначення, що використовуються в теорії та практиці при створенні автоматизованих систем військового призначення 226

Додаток 3. Основні характеристики АК РЛДН іноземних держав 233

Додаток 4. Основні характеристики БпЛА іноземного виробництва 238

Додаток 5. Основні характеристики засобів РЕБ іноземного виробництва 243

Додаток 6. Характеристики основних іноземних інформаційних засобів різного призначення 247

Додаток 7. Перелік стадій перебування МЦСУ ВП з відповідним її станом протягом життєвого циклу 251

Передмова

У ході ведення майбутніх війн (війн нового покоління) та за результатами ведення повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України, без сумніву, будуть вноситись значні корективи в теорії формування законів і закономірностей збройної боротьби. Слід очікувати того, що будуть сформовані нові принципи військового мистецтва у веденні збройної боротьби нового покоління, де головними ознаками їх будуть: одночасні дії високоточних засобів ураження різного базування; збільшення впливу різних інформаційних та психологічних засобів (методів, моделей) різної дії на інформаційну сферу, збройні сили та суспільство держави; застосування невеликих за чисельністю високотехнологічних і мобільних міжвидових та міжродових угруповань військ і сил, які будуть утворюватися з певної кількості багатофункціональних бойових груп (частин, підрозділів), що здатні виконувати свої завдання у різних сферах (повітряному просторі, на землі, у морі та у інформаційному просторі) та діяти у єдиному командно-інформаційному просторі в зоні ведення бойових дій; одночасне управління високотехнологічними міжвидовими угрупованнями збройних сил та їх складовими елементами (багатофункціональними компонентам) на різних рівнях управління, що буде здійснюватися з більшою ефективністю за рахунок функціонування мережецентричних систем управління військового призначення.

У сучасних та майбутніх умовах ведення війн (конфліктів) різної інтенсивності, відбувається швидке зростання зміни обстановки у зоні ведення бойових дій та необхідність більш жорсткого виконання вимог щодо забезпечення стійкого, безперервного, оперативного і прихованого управління різними складовими міжвидових угруповань військ, що представляють собою сукупність різних мобільних, добре озброєних компонентів високотехнологічних збройних сил, що здатні виконувати різноманітні бойові завдання одночасно у різних сферах бойового простору. Причому сьогодні боротьба в інформаційній сфері стає не менш

вагомою за боротьбу на полі бою (у повітряному просторі чи на землі (морі)).

Зазначені обставини вимагають застосування збройних сил нового покоління при веденні майбутніх війн, які б були побудовані за новою структурно-функціональною основою та мали високий рівень технологічності. Вирішальним значенням для досягнення мети в сучасних війнах є не загальна чисельність військ та озброєння, а вміння командирів (органів управління) синхронізовано застосовувати усі наявні сили та різноманітні засоби міжвидового угруповання (вогневі, інформаційні, радіоелектронної боротьби, нетрадиційні (засоби нелетальної дії, засоби електромагнітного й лазерного випромінювання)) у реальному масштабі часу за єдиним задумом командування, використовуючи при цьому мережеві технології ведення збройної боротьби.

Для забезпечення управління компонентами збройних сил, які мають високий рівень технологічності, бо застосовують під час виконання завдань за призначенням широкий спектр новітнього озброєння та військової техніки (високоточну та інтелектуальну зброю, робототехніку, різні розвідувально-ударні системи та комплекси, що використовують останні досягнення в області новітніх інформаційних технологій та елементів штучного інтелекту), а також вирішення питання їх інтегрованого і синхронізованого застосування у відповідності до зміни оперативної обстановки в зоні ведення бойових дій та у реальному масштабі часі, необхідно впровадження у війська мережецентричних систем управління силами і засобами міжвидових угруповань.

Можливість військ (бойових груп різного функціонального призначення) здійснювати ведення безконтактних бойових дій в єдиному бойовому просторі у сучасних та майбутніх війнах, а також необхідність діяти в умовах ведення гібридної війни та жорстке протиборство в інформаційній сфері, зобов'язує військове керівництво використовувати у збройних силах мережецентричні системи управління військами і засобами різних рівнів для отримання інформаційної переваги над супротивником.

Застосування мережецентричних систем управління військами і засобами сучасних міжвидових угруповань для вдосконалення процесу автоматизованого управління його компонентами, як взаємопов'язаної сукупності багатофункціональних бойових груп, кожна з яких представляє собою окрему бойову систему, що взаємодіє з іншими у єдиному командно-інформаційному просторі, вимагає вивчення багатьох комплексних питань щодо їх створення та розвитку на системному рівні при проведенні досліджень на протязі всього їх життєвого циклу.

Для того, щоб мережецентрична система управління військового призначення виконувала свої завдання за призначенням з високою якістю в складних умовах ведення сучасних бойових дій, необхідно врахувати у минулому, при проектуванні такої системи, безліч факторів, що впливають на процес визначення її обрису, особливо на передпроектній стадії, при реалізації загального проекту щодо її створення. Обрис системи, тобто її концептуальна модель, повинна відповідати визначеним оперативно-тактичним вимогам і розроблятись з врахуванням мінімальних витрат ресурсів, які виділяються на її створення та подальшу експлуатацію. Визначення обрису системи є одним з найголовніших завдань на передпроекній стадії її розробки, бо дозволяє не тільки розробити Концепцію та Програму її створення, визначити оперативно-тактичні та системо-технічні вимоги до неї, але і дати відповідь на головне питання щодо доцільності та можливості реалізації проекту зі створення визначеної системи (її варіанту, який обрано). При наявності помилок у обраному варіанті мережецентричної системи управління військового призначення, що мали місце при недостатньо глибокому дослідженні процесу визначення обрису даної системи, їх виявлення та виправлення на подальших стадіях (розробки, впровадження, експлуатації) призводить до різкого збільшення витрат на реалізацію загального проекту її створення та подальшої експлуатації. Ціна виправлення помилки, на кожній наступній стадії життєвого циклу по відношенню до попередній зростає приблизно в декілька разів і значно збільшує загальну вартість реалізації проекту, до того ж витрачаються не тільки додаткові кошти але і час відведений на реалізацію даного проекту, що у подальшому приводить до порушення співвідношень виконання стадій всього життєвого циклу системи та до зниження її науково-технічного рівня.

На кожному стані перебування системи управління військового призначення протягом її життєвого циклу необхідно визначати її науково-технічний рівень з метою встановлення її відповідності вимогам, які висуваються до неї на даний час в частині виконання завдань щодо автоматизованого управління об’єктами управління або відповідності її тактико-технічним вимогам, що визначені у тактико-технічному завданні на її створення.

У загальному вигляді процес створення будь якої мережецентричної системи управління військового призначення повинен складатись з наступних стадій: *формування вимог до неї* (розробки концепції її створення), що включає виконання науково-дослідних робіт, розробку техніко-економічного обґрунтування і тактико технічного завдання на створення

певної системи; *розробки проектів*, які включають розробку ескізного, технічного та робочого проектів; *введення в дію*, що включає проведення монтажних і пуску налагоджених робіт з технічної частини системи, а також підготовки інформаційного, математичного і програмного забезпечення, з розробкою усією технічною документацією, *промислової експлуатації*, де система здійснює виконання своїх завдань за призначенням і відповідальність за неї несе замовник сумісно з військовою частиною, яка здійснює її експлуатацію та утилізації, яку в принципі можливо не розглядати, бо вона ніяк не впливає на характеристики даної системи, а пов'язана з виконанням ряду заходів щодо утилізації її елементів.

На стадії промислової експлуатації здійснюється виконання заходів щодо: аналізу функціонування системи та її елементів, ліквідації недоліків (відмов), що виявляються в процесі її функціонування, проводяться дії щодо внесення змін у її документацію й аналізується надійність її елементів і визначається ефективність застосування системи за призначенням, а також аналізується відповідність її науково-технічного рівня поточним вимогам щодо автоматизованого управління підпорядкованими об'єктами, з метою визначення необхідності проведення її модернізації.

З методологічної точки зору загальний процес реалізації проекту щодо створення та розвитку мережецентричної системи управління військового призначення має бути системно впорядкований і розглядатися як динамічний системний об'єкт цілеспрямованого управління.

Для управління проектом зі створення мережецентричної системи управління військового призначення необхідно сформувати структуру загального процесу, тобто збудувати його в певному, взаємозв'язаному порядку згідно до відповідних стадій перебування системи, що створюється. Оскільки кожен процес, що займає певне місце в цьому порядку, призначений для отримання якогось результату (у відповідності до реалізації певного об'єму виконаних заходів відповідного етапу), який використовується далі для отримання наступного результату на подальших етапах та стадіях загального процесу і вищих рівнях системи, то дана структура повинна забезпечувати досягнення кінцевої мети – реалізацію якісного проекту зі створення відповідної системи з певним її науково-технічним рівнем, не гіршим за відомі іноземні аналоги. Структура сукупності цих процесів створення складної організаційно-технічної системи повинна мати структуру «дерева» – проміжних і кінцевих цілей управління проектом, тобто бути «деревовидною» (ієрархічною) структурою.

Управління проектом створення та розвитку мережецентричної системи управління – це застосування знань, досвіду, методів і засобів до визначених робіт щодо даного проекту з метою повнішого задоволення вимог, що пред'являються до нього, і очікувань учасників виконання проекту в умовах постійної обстановки, що змінюється та пошук знаходження необхідного співвідношення між цілями, термінами, витратами, якістю і іншими характеристиками проекту.

Реалізація складних і дуже витратних проектів, як то створення мережецентричних систем управління в сучасних умовах, в яких знаходиться економіка країни (в умовах воєнного стану) вимагає за кінцеву його мету впровадження такої системи, яка б забезпечувала суттєву перевагу в частині виконання нею завдань за призначенням у порівнянні з існуючими іноземними аналогами за рахунок застосування інновацій та забезпечення високого рівня її технічного вдосконалення, при виконанні умов щодо збереження мінімальних витрат на її створення.

Таким чином, основною вимогою сьогодення є необхідність вирішення задачі щодо такого управління проектом зі створення та розвитку мережецентричних систем управління військового призначення, який робить його бережливим та забезпечує потрібну (розумну) вартість системи, з реальною ціллю, а саме отримання її потрібної якості, з потрібним науково-технічним рівнем.

Монографія має на меті представити у систематизованому вигляді основні концептуальні положення щодо створення мережецентричних систем управління військового призначення у відповідності до їх загального життєвого циклу.

У першому розділі розглянуті питання щодо основних характеристик сучасних і майбутніх війн, їх вплив на структуру збройних сил, застосування міжвидових угруповань та їх елементів (різних за призначенням бойових груп) у єдиному командно-інформаційному просторі, використання можливостей якого керівним складом і органами управління всіх рівнів та інших його користувачів забезпечує їм інформаційну перевагу над противником при веденні бойових дій. Наведені основні ознаки ведення повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України. Розкрита роль застосування повітряно-ударної компоненти збройних сил Російської Федерації у війні проти України та визначені основні напрями розвитку збройних сил для застосування їх в сучасних і майбутніх війнах.

У другому розділі проаналізований досвід застосування сучасних систем управління військами і засобами провідних країн світу та визна-

чені концептуальні вимоги розробки і функціонування вітчизняних мережецентричних систем управління військового призначення, а також показана роль різних об'єктів управління ними, таких, як: інформаційних вузлів та джерел розвідувальної інформації, безпілотних літальних апаратів, засобів радіоелектронної боротьби, засобів інформаційної зброї в формуванні єдиного командно-інформаційного простору в зоні ведення бойових дій. Визначені вимоги до перспективних збройних сил і їх елементів, що надають можливість використання мережецентричних систем управління міжвидовими угрупованнями та розкриті загальні вимоги до них.

У третьому розділі визначені методологічні аспекти щодо управління складними та об'ємними проектами зі створення та розвитку мережецентричних систем управління військового призначення з врахуванням застосування принципів бережливості. Головним завданням сьогодення є своєчасна реалізація проекту створення мережецентричної системи управління військового призначення з потрібною (розумною) її вартістю та якості, а також необхідним науково-технічним рівнем.

Мета монографії – дати загальне системне уявлення характеру майбутніх війн, їх впливу на будівництво збройних сил майбутнього, питання забезпечення управління сучасними військами і засобами за допомогою функціонування мережецентричних систем управління військового призначення, а також визначення концептуальних вимог до них та методологічних аспектів щодо управління проектами з їх створення та розвитку.

Положення, що викладені в даній монографії, можуть бути корисними для спеціалістів, що беруть участь у проектуванні складних організаційно-технічних систем військового призначення, науковцям, здобувачам наукових ступенів, що виконують дослідження за даною тематикою, а також керівному складу збройних сил, що відповідає за процес організації, контролю та реалізації проектів зі створення та розвитку мережецентричних систем управління військового призначення.

Наукове видання

Кучеренко Юрій Федорович
Носик Андрій Михайлович
Дзьобань Олександр Петрович

ВІЙНИ XXI СТОЛІТТЯ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ МЕРЕЖЕЦЕНТРИЧНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Монографія

Видається в авторській редакції

Підписано до друку 07.04.2025. Формат 60×90/16.
Ум. друк. арк. 15,8. Обл.-вид. арк. 11. Тираж 100 пр. Зам. № 329

ТОВ «Видавничий дім «Право»,
вул. Харківських Дивізій, 11/2, м. Харків, Україна
Для кореспонденції: а/с 822, м. Харків, 61023, Україна
Тел.: (050) 409-08-69, (067) 574-81-20, (063) 254-50-84
Вебсайт: https://pravo-izdat.com.ua
E-mail для замовників послуг: verstka@pravo-izdat.com.ua
E-mail для покупців: sales@pravo-izdat.com.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 8024 від 05.12.2023

Виготовлено ТОВ «Промарт»,
вул. Весніна, 12, Харків, 61023, Україна
Тел. (057) 717-25-44
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 5748 від 06.11.2017