

О. Ф. Величко, Д. А. Гриб, Б. О. Демідов, О. П. Коростельов,
Ю. Ф. Кучеренко, М. І. Луханін, І. Б. Чепков, О. О. Хмелевська

МЕТОДОЛОГІЧНІ Й СИСТЕМОТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ДІЯЛЬНІСТЮ В ОБОРОННІЙ СФЕРІ

Том II

За редакцією Б. О. Демідова та О. П. Коростельова



**О. Ф. Величко, Д. А. Гриб, Б. О. Демідов, О. П. Коростельов,
Ю. Ф. Кучеренко, М. І. Луханін, І. Б. Чепков, О. О. Хмелевська**

**Методологічні й системотехнічні аспекти
інформаційного забезпечення управління
системами військового призначення
та діяльністю в оборонній сфері**

Монографія

**За редакцією
Б. О. Демідова та О. П. Коростельова**

Том 2



**Київ
Видавничий дім «Стилос»
2021**

УДК 623.618:[001.8+004.41]

М 54

Рекомендовано до видання вченою радою
Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба
(протокол № 19 від 25 жовтня 2016 р.)

Автори:

О. Ф. Величко, Д. А. Гриб, Б. О. Демідов, О. П. Коростельов,
Ю. Ф. Кучеренко, М. І. Луханін, І. Б. Чепков, О. О. Хмелевська

За редакцією Б. О. Демідова та О. П. Коростельова

Рецензенти:

Г. А. Дробаха, доктор військових наук, професор,
В. П. Деденок, доктор технічних наук, професор,
О. М. Сотніков, доктор технічних наук, професор

Фото на обкладинці Володимира Струмковського

М 54 Методологічні й системотехнічні аспекти інформаційного забезпечення
управління системами військового призначення та діяльністю в оборонній
сфері: монографія / О. Ф. Величко, Д. А. Гриб, Б. О. Демідов, О. П. Коростельов,
Ю. Ф. Кучеренко, М. І. Луханін, І. Б. Чепков, О. О. Хмелевська; за ред.
Б. О. Демідова, О. П. Коростельова. – Т. 2. – К. : Видавничий дім «Стилос»,
2021. – 592 с.

ISBN 978-966-193-122-9

ISBN 978-966-193-124-3

У виданні розглядаються питання, пов'язані із системно гармонізованою об'єднаністю інформаційного та управлінського аспектів діяльності в оборонній сфері як невід'ємного атрибута ефективного управління силами й засобами збройної боротьби. Об'єкти і процеси управління представляються на системно-концептуальному та змістовному рівнях їх опису з виокремленням тих параметрів і факторів, які мають безпосередній стосунок до інформаційного забезпечення формування управлінських рішень, процедур управління та керівних впливів. Наводяться приклади методологічного й системотехнічного характеру, які ілюструють застосування розглядуваного науково-методичного апарату й технологічних процедур, орієнтованих на впорядкування управлінської діяльності. Значне місце відведене проблемним питанням, пов'язаним з інформаційним протистоянням, технічною розвідкою, процесами управління життєвими циклами зразків озброєння та військової техніки, формуванням та реалізацією програм озброєння та державних оборонних замовлень. Розкривається роль і місце єдиного інформаційно-комунікаційного простору в управлінні силами й засобами збройної боротьби. Представлені положення, пов'язані із забезпеченням інформаційної безпеки та системами захисту інформації, яка циркулює в об'єктах інформатизації та управління.

Видання адресоване широкому колу спеціалістів, передусім науковим працівникам, професорсько-викладацькому складу та студентам і слухачам навчальних закладів, безпосередньо пов'язаних з розглядуваною в ньому оборонною тематикою.

УДК 623.618:[001.8+004.41]

© О. Ф. Величко, Д. А. Гриб, Б. О. Демідов,
О. П. Коростельов, Ю. Ф. Кучеренко, М. І. Луханін,
І. Б. Чепков, О. О. Хмелевська, 2021

© Видавничий дім «Стилос», видання, 2021

ISBN 978-966-193-122-9

ISBN 978-966-193-124-3

ЗМІСТ

Перелік скорочень	7
Розділ 4. Інформаційні системи та сучасні інформаційні технології в завданнях навігації, управління й наведення безпілотних літальних апаратів і високоточних засобів ураження	11
4.1. Місце і роль високоточної зброї в сучасній збройній боротьбі	11
4.2. Бойові спроможності й напрями розвитку високоточної зброї	31
4.3. Принципи побудови, методи і способи застосування сучасних і перспективних безпілотних літальних апаратів як засобів виконання завдань бойової авіації та повітряної розвідки	36
4.4. Особливості бойового застосування ударних безпілотних літальних апаратів	54
4.5. Роль, місце та особливості функціонування бортових радіолокаційних систем під час інформаційного забезпечення бойових дій ударних безпілотних літальних апаратів	61
4.6. Кореляційно-екстремальні системи навігації та наведення літальних апаратів як високоточних засобів ураження об'єктів	66
4.7. Сучасні і перспективні системи і комплекси управління й наведення високоточних засобів ураження об'єктів і цілей	82
4.7.1. Загальна характеристика високоточних засобів ураження та основні напрями їх розвитку	82
4.7.2. Сучасні та перспективні високоточні засоби ураження повітряного, наземного й морського базування, їхні системи управління та наведення	87
4.7.3. Проблемні питання досліджень і розробок, напрями розвитку сучасних систем управління й наведення високоточних засобів ураження та забезпечення їх ефективного функціонування	110
4.7.3.1. Авіаційні системи управління й наведення високоточних засобів ураження	113
4.7.3.2. Наземні та морські системи управління й наведення високоточних засобів ураження	115
4.7.3.3. Системи управління ближньої радіолокації	117
4.7.4. Оптико-електронні системи стеження, самонаведення та прицілювання, які застосовуються під час управління високоточними засобами ураження	124

4.8. Високоточні ударно-бойові та інші засоби ураження цілей і захисту об'єктів у сфері повітряно-космічної оборони	138
4.8.1. Загальна характеристика стану і тенденцій розвитку засобів протиборства у сфері повітряно-космічної оборони	138
4.8.2. Повітряно-космічна оборона як форма протидії загрозам з повітряно-космічного простору і сфера суперництва протиборчих сторін у розвитку засобів ведення збройної боротьби	149
4.9. Нетрадиційні види озброєння та їх інтеграція до складу перспективної системи озброєння збройних сил	174
4.9.1. Загальна характеристика, завдання й галузі застосування нетрадиційних видів озброєння	174
4.9.2. Основні принципи і проблемні питання створення й застосування нетрадиційних видів озброєння, їх інтеграції до складу перспективної системи озброєння збройних сил держави	188

Розділ 5. Військова політика і стратегія США, теорія та практика військового будівництва, управління розвитком і застосуванням національних збройних сил країни за умов нової військово-технічної революції у військовій справі.....	208
5.1. Стратегічні сили та сили загального призначення збройних сил США	208
5.2. Системно-концептуальні засади військового будівництва, розбудови та розвитку збройних сил США	225
5.3. Організація управління збройними силами США	246
5.4. Сучасні тенденції та напрями розвитку теорії та практики управління в збройних силах США	262
5.5. Погляди керівництва збройних сил США на підготовку і ведення міжвидових і видових операцій на основі єдиних оперативно-стратегічних концепцій та оперативного управління	270
5.6. Спеціальні, повітрянодесантні та аеромобільні операції збройних сил США	280
5.7. Орієнтованість застосування збройних сил США в майбутніх війнах на ведення мережецентричних операцій.....	285
5.8. Погляди керівництва збройних сил США на підготовку й ведення інформаційних і психологічних операцій, радіоелектронної боротьби та операцій у кіберпросторі	290

Розділ 6. Організаційне та інформаційне забезпечення управління діяльністю в оборонній сфері	316
6.1. Загальні положення про принципи управлінської діяльності в оборонній сфері	316
6.2. Структура і зміст військової діяльності під час захисту національних інтересів та забезпечення воєнної безпеки держави	331
6.3. Принципи, завдання та інформаційне забезпечення управління державними цільовими програмами і державними оборонними замовленнями	346
6.4. Концептуальні аспекти, методи й алгоритми автоматизованого управління процесами формування та реалізації державних програм і державних оборонних замовлень	363
6.5. Методичні засади управління ризиками в процесі формування й реалізації державних програм і державних оборонних замовлень	377
6.6. Концептуальні та науково-методичні засади управління життєвими циклами зразків (комплексів, систем) озброєння та військової техніки	400
6.7. Реалізація програм розробки і придбання озброєння та військової техніки в міністерстві оборони США на основі принципів управління «ощадливими» життєвими циклами складних технічних систем	415
6.7.1. Нова стратегія міністерства оборони США з управління розробкою та придбанням озброєння і військової техніки	415
6.7.2. Фактори, які впливають на вартість програм придбання та повного життєвого циклу систем озброєння і військової техніки	422
6.8. Управління програмами придбання і життєвими циклами систем озброєння та військової техніки у США	431
6.9. Вартість і фінансування програм придбання озброєння і військової техніки у США	450
6.10. Порядок формування та виконання оборонних замовлень у США	453
6.11. Досвід діяльності державних структур США в галузі підтримання наукових досліджень і розробок високих технологій в інтересах забезпечення оборони та безпеки країни	461
6.11.1. Основні державні структури США, які беруть участь у діяльності з організації досліджень і розробок, управління створенням і використанням високих технологій у галузі оборони та безпеки країни	461
6.11.2. Розвиток високих технологій і вдосконалення системи придбання озброєння та військової техніки в інтересах міністерства оборони США	474

Післямова	496
Література	515
Додатки	
Додаток 1. Перелік цільових функцій БЛА різного призначення.....	543
Додаток 2. Безпілотні літальні апарати військового призначення (ударні БЛА)	546
Додаток 3. Безпілотні літальні апарати військового призначення (розвідувальні БЛА)	548
Додаток 4. Безпілотні літальні апарати військового призначення (БЛА забезпечення).....	556
Додаток 5. Основні поняття, визначення й положення теорії та практики інформатизації	557
Додаток 6. Атрибутика й вихідні положення інформаціології, які стосуються інформаційно-технічної галузі діяльності.....	572

Автори

Борис Олексійович Демідов



Доктор технічних наук, професор, лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, полковник у відставці, провідний науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба.

Має понад 200 наукових робіт, у тому числі дев'ять монографій; автор більше 20 підручників і навчальних посібників.

Галузь науки та основні напрями наукової та практичної діяльності: системний аналіз, теорія ефективності та дослідження операцій; автоматизовані системи управління; інформаційні технології та системи підтримки прийняття рішень; математичне моделювання й автоматизація наукових досліджень; випробування та контроль якості складних систем; економічний аналіз, організація та економіка розробки і виробництва виробів техніки; програмно-цільове планування та управління; інформаційна безпека. Має великий досвід наукової та педагогічної діяльності, зокрема підготовки наукових кадрів та випробувань складних систем спеціального призначення.

Олег Петрович Коростельов



Доктор технічних наук, професор, лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, заслужений машинобудівник України, генеральний конструктор – генеральний директор державного підприємства «Державне Київське конструкторське бюро «Луч».

Має понад 70 наукових робіт.

Галузь науки та основні напрями наукової та практичної діяльності: розробка й виробництво озброєння та військової техніки.

Олександр Федорович Величко



Державний експерт Апарату Ради національної безпеки і оборони України, полковник запасу.

Має понад 20 наукових робіт, у тому числі 5 монографій.

Галузь науки та основні напрями наукової та практичної діяльності: інформаційні технології та системи підтримки прийняття рішень; воєнно-економічний аналіз; програмно-цільове планування та управління; військово-технічна та військово-промислова політика; організація розробки і виробництва озброєння та військової техніки.

Дмитро Анатолійович Гриб



Кандидат військових наук, доцент, полковник, начальник наукового центру Повітряних Сил Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба.

Має 95 наукових робіт, у тому числі дві монографії, один довідник, 14 навчальних посібників.

Галузь науки та основні напрями наукової та практичної діяльності: системний аналіз; інформаційні технології та системи обробки інформації; проектування та випробування систем спостереження за повітряним простором; економічний аналіз експлуатації радіоелектронної техніки. Має значний досвід випробувань та експлуатації радіоелектронних систем спеціального призначення.

Юрій Федорович Кучеренко



Кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба.

Має більш 150 наукових робіт, у тому числі монографію, навчальні посібники, нормативні й керівні документи.

Галузь науки та основні напрями наукової та практичної діяльності: системний аналіз; теорія управління військами та засобами; проектування та експлуатація автоматизованих систем військового призначення; інформаційні технології та системи підтримки прийняття рішень. Має значний досвід випробувань і експлуатації автоматизованих систем військового призначення.

Михайло Іванович Луханін



Доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат державно премії України в галузі науки і техніки, полковник запасу. Почесний радист СРСР.

Автор понад 100 робіт, у тому числі восьми монографій.

Галузь науки та основні напрями наукової діяльності: системний аналіз; управління проектами та програмами; статистична радіотехніка; системи зв'язку. Має значний досвід випробувань і експлуатації систем військового зв'язку.



Ігор Борисович Чепков

Доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, генерал-майор, начальник Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України.

Має понад 250 наукових робіт, у тому в тому числі 13 монографій.

Галузь науки та основні напрями наукової та практичної діяльності: дослідження проблем військово-технічної політики у сфері розвитку озброєння і військової техніки; дослідження проблем створення новітнього озброєння, розробок і модернізації ОВТ, засобів ураження та боєприпасів; науково-методичне забезпечення формування та реалізації військово-технічної політики, цільових оборонних програм розвитку ОВТ, оборонно-промислового комплексу, оборонного замовлення та заходів міжнародного військово-технічного співробітництва.

Має великий досвід наукової діяльності, у тому числі підготовки наукових кадрів.



Ольга Олександрівна Хмелевська

Кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, підполковник, старший науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба.

Має понад 90 наукових робіт, у тому числі дві монографії.

Галузь науки та основні напрями наукової та практичної діяльності: системний аналіз, автоматизовані системи управління; інформаційні технології та системи підтримки прийняття рішень.