

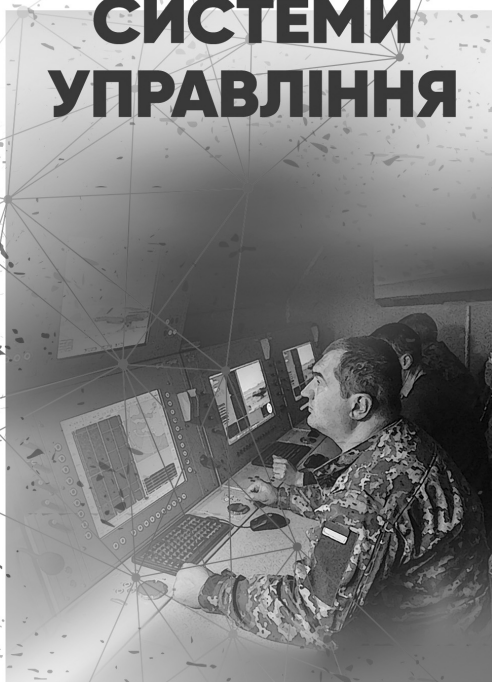
Інформаційні та автоматизовані системи управління. Настанова

Ця Настанова призначена для органів військового управління, командувачів, командирів (начальників) усіх рівнів виходячи з їхніх обов'язків щодо організації створення, розгортання та використання (автоматизованих) систем, а також керівного складу та органів управління, частин та підрозділів зв'язку, захисту інформації та кібербезпеки, керівників відповідних підрозділів, що відповідають за розгортання та використання (автоматизованих) систем в органах військового управління та військових частинах.

Настанова враховує підходи та керівні документи НАТО щодо побудови та життєвого циклу систем. Слід також зазначити, що діючі в Україні нормативні документи, що визначають поняття "автоматизовані системи управління", втрачають свою чинність з 01 січня 2022 року, тому в Настанові використовується поняття "інформаційні (автоматизовані) системи", що дозволяє враховувати вимоги законодавства України та перспективні напрямки розвитку інформаційних систем відповідно до стандартів НАТО, що впроваджуються. Таким чином, акцент в даній Настанові робиться саме на інформаційні системи.

НАСТАНОВА

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТА АВТОМАТИЗОВАНІ
СИСТЕМИ
УПРАВЛІННЯ**



Видавництво
«Центр учбової літератури»
Київ – 2024

Інформаційні та автоматизовані системи управління. Настанова. — Київ: I-74 «Центр учбової літератури», 2024. — 38 с.

ISBN 978-611-01-3104-9

Ця Настанова призначена для органів військового управління, командувачів, командирів (начальників) усіх рівнів виходячи з їхніх обов'язків щодо організації створення, розгортання та використання (автоматизованих) систем, а також керівного складу та органів управління, частин та підрозділів зв'язку, захисту інформації та кібербезпеки, керівників відповідних підрозділів, що відповідають за розгортання та використання (автоматизованих) систем в органах військового управління та військових частинах.

Настанова враховує підходи та керівні документи НАТО щодо побудови та життєвого циклу систем. Слід також зазначити, що діючі в Україні нормативні документи, що визначають поняття “автоматизовані системи управління”, втрачають свою чинність з 01 січня 2022 року, тому в Настанові використовується поняття “інформаційні (автоматизовані) системи”, що дозволяє враховувати вимоги законодавства України та перспективні напрямки розвитку інформаційних систем відповідно до стандартів НАТО, що впроваджуються. Таким чином, акцент в даній Настанові робиться саме на інформаційні системи.

ЗМІСТ

	ВСТУП	4
	ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ	5
	ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	6
	ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	8
1	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	10
2	ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ (АВТОМАТИЗОВАНИХ) СИСТЕМ	14
2.1	Загальні положення	14
2.2	Етапи життєвого циклу інформаційних (автоматизованих) систем	17
3	ОСНОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ В (АВТОМАТИЗОВАНИХ) СИСТЕМАХ	35
4	УЗАГАЛЬНЕННЯ ДОСВІДУ, АНАЛІЗ ТА ОБЛІК РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ ЗАХОДІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ (АВТОМАТИЗОВАНИХ) СИСТЕМ.	35
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)	37

ВСТУП

Виконання завдань, що покладені на Міністерство оборони та Збройні Сили України, відповідно до доктринальних документів розвитку безпекового сектору, не може бути якісним без впровадження та використання сучасних, надійних, ефективних, живучих та захищених інформаційних (автоматизованих) систем, що відповідають різностороннім вимогам зацікавлених структурних підрозділів, уможливають генерацію нових спроможностей та підтримання існуючих на високому рівні. Інформаційні (автоматизовані) системи є різновидом складних систем та мають довгий життєвий цикл, що перевищує тривалість циклу середньострокового планування. Інформаційні (автоматизовані) системи повинні належним чином підтримуватись, вчасно модернізуватись та, з часом, виводитись з експлуатації. Інформаційні (автоматизовані) системи, мають взаємодіяти для створення спільного інформаційного простору. Інформаційні (автоматизовані) системи мають створюватись за чіткими критеріями, за усвідомлених причин, з чіткими вимогами окресленого кола зацікавлених сторін. Нарешті, інформаційні (автоматизовані) системи мають бути належним чином спроектовані та задокументовані.

В умовах підвищення вимог до ефективності управління силами і системами зброї, особлива увага приділяється розробці і розгортанню у військах (автоматизованих) систем. Автоматизація управління при цьому передбачає використання технічних і програмних засобів у процесі збору інформації про об'єкт, який керується, її обробку з метою прийняття рішення і видачі керуючого впливу.

Настанова містить загальні поняття про інформаційні (автоматизовані) системи, етапи та фази життєвого циклу таких систем, які основані на моделі життєвого циклу системи та пояснення стадій життєвого циклу AAP-20 (NATO PROGRAMME MANAGEMENT FRAMEWORK (NATO Life Cycle Model)) (посилання е – ж), що рекомендована НАТО для багатонаціональних та національних програм.

ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ

Позначка військової публікації	Повне найменування військової публікації
ВКП 6-00(01).01	а. Доктрина “Зв’язок та інформаційні системи”, затверджена Головнокомандувачем Збройних Сил України від 02.07.2020
ВКП 7-00(01).01	б. Доктрина підготовки сил оборони держави, затверджена наказом Генерального штабу Збройних Сил України від 21.01.2020 № 18
ВД 7-05(03).01	в. Доктрина розвитку військових публікацій у Збройних Силах України, затверджена начальником Генерального штабу Збройних Сил України 29.05.2020
ВД 7-05(03).01	г. Доктрина розвитку військових публікацій у Збройних Силах України, затверджена начальником Генерального штабу Збройних Сил України 29.05.2020
ВСТ 01.112.004 – 2017 (01)	д. Військовий зв’язок та інформаційні системи. Словник НАТО з систем зв’язку та систем (AAP-31 (Edition 3), IDT)”
AAP-20 Ed. C	е. NATO PROGRAMME MANAGEMENT FRAMEWORK (NATO Life Cycle Model, 16 October 2015) (Програма НАТО з управління проектами (Модель життєвого циклу НАТО), видання 16 жовтня 2015 року)
STANAG 4728 Ed: 2 /	ж. SYSTEM LIFE CYCLE MANAGEMENT, 16 October 2015 (Управління циклом життя системи, 16 жовтня 2015 року)

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Інформація (*en: Information*)^{*} – це відомості про об’єкти (наприклад, про факти, події, обставини, проєси або думки, поняття), які в певному контексті мають виняткове значення. Інформація може використовуватися для вироблення розвідувальних даних, ситуаційної обізнаності або будь-якого іншого типу даних (наприклад, оперативних і логістичних), якими необхідно обмінюватися в ході проведення військової операції.

Сервіс (*en: Service*) - це спроможність надавати допомогу або забезпечувати підтримку (у вигляді визначених функцій) групам користувачів.

Архітектура (*en: Architecture*) (в контексті зв’язку та інформаційних (автоматизованих) систем) – це основоположна організація системи, закріплена в її компонентах, їх зв’язках один з одним і з навколишнім середовищем, а також принципах, що визначають дизайн і розвиток системи.

Функція (*en: Functions*) (в контексті сервіс-орієнтованої архітектури) - це незалежні сервіси з чітко визначеними інтерфейсами. Вони можуть використовуватися як окремо, так в певних послідовностях.

Взаємосумісність (*en: Interoperability*) – це здатність діяти спільно, ефективно і продуктивно, реалізуючи тактичні, оперативні і стратегічні цілі. Взаємосумісність також має відношення до домовленостей, досягнутих щодо систем зв’язку та інформаційних (автоматизованих) систем або елементів обладнання СЗІС, коли інформацією або певними функціями можливо обмінюватися безпосередньо і на достатньому рівні між системами і / або їх користувачами.

Захист інформації (*en: Information assurance*) (в контексті інформаційних (автоматизованих) систем)** – це охорона і захист інформації та систем шляхом забезпечення доступу до даних, їх цілісності і конфіденційності.

Захист інформації та кіберзахист в інформаційно-телекомунікаційних системах (*en: Communication and information systems security, CIS security, and Cyber Defence*) є складовою захисту інформації і складається з комплексу заходів безпеки для захисту телекомунікаційних, інформаційних (автоматизованих) та інших електронних систем; а також інформації, яка зберігається, обробляється чи передається в цих системах щодо її доступності, цілісності, перевірки автентичності, конфіденційності та ідентифікації відправника/отримувача. Комплекс захисту інформації включає в себе захисні заходи для протидії кібератакам і мінімізації їх наслідків, превентивні заходи безпеки в ІТС та обізнаності користувачів у галузі кіберзахисту.

Єдиний інформаційний простір (*en: Network Enabled Copability*) - це технічна спроможність ЗС України та інших складових сил оборони для об’єднання різних компонентів операційного середовища від стратегічного до

^{*} Законом України "Про інформацію" термін "інформація" вживається в такому значенні: інформація - будь-які відомості та / або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді.

^{**} У Законі України "Про інформацію" термін "захист інформації" вживається в такому значенні: захист інформації – сукупність правових, адміністративних, організаційних, технічних та інших заходів, що забезпечують збереження і цілісність інформації та належний порядок доступу до неї.

тактичного рівнів з використанням мережевих спроможностей та інформаційної інфраструктури.

Сервіси зв'язку (en: Communications Services). Сервіси зв'язку мають поєднувати у собі системи та механізми передавання вибіркового даних між точками доступу або через них відповідно до узгоджених параметрів якості та без зміни форми або змісту даних, які надсилаються та отримуються. Сервіси зв'язку поділяються на сервіси доступу до телекомунікацій (en: communication), транспортні сервіси (en: transport services) та сервіси передачі (en: transmission services);

Базові сервіси (en: Core Services). Базові сервіси мають забезпечувати універсальне, незалежне від груп користувачів й технічної функціональності сервіс-орієнтоване середовище з використанням інфраструктурних, архітектурних та інших необхідних складових елементів. Базові сервіси, що забезпечують ці складові елементи, є універсальними, загальні спроможності яких не повинні бути реалізовані окремими програмами чи іншими сервісами.

Базові сервіси поділяються на інфраструктурні сервіси (en: infrastructure services), платформенні сервіси (en: platform services) і сервіси підтримки робочих процесів (en: business support services).

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Скорочення та умовні позначення	Повне словосполучення та поняття, що скорочуються
1	2
АС	Автоматизована система
ДКР	Дослідно-конструкторська робота
ДСТУ	Державний стандарт України
ЕОМ	Електронно-обчислювальна машина
ЖЦ	життєвий цикл
ЗС	Збройні Сили
ІАС	Інформаційні (автоматизовані) системи
ІС	Інформаційна система
ІТС	Інформаційно-телекомунікаційна система
КСЗІ	Комплексна система захисту інформації
МО	Міністерство оборони
НДР	Науково-дослідна робота
ОВТ	Озброєння та військова техніка
СППР	Система підтримки прийняття рішень
СУЖЦ ІС	Система управління життєвим циклом для систем
ААР	Allied Administrative Publications (Об'єднана адміністративна публікація)
C4ISR	Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (управління, контроль, зв'язок, збір і комп'ютерна обробка інформації, спостереження і розвідка)
DOTMLPFI	Doctrine, Organization, Training, Materiel, Leadership and education, Personnel, Facilities Interoperability (доктринальна база, організація, підготовка, ресурсне забезпечення, якість управління та освіта, персонал, військова інфраструктура, сумісність)
FTP	File Transfer Protocol (протокол обміну файлами)
IEC	International Electrotechnical Commission (Міжнародна електротехнічна комісія)
INCOSE	International Council on Systems Engineering (Міжнародна рада з інженерних систем)
ISO	International Organization for Standardization (Міжнародна організація зі стандартизації)

1	2
NATO (НАТО)	North Atlantic Treaty Organization (Організація Північноатлантичного договору)
SLC	System Life Cycle (життєвий цикл системи)
SLCM	Systems Life Cycle Management (управління життєвим циклом систем)
SWOT	Strength, Weakness, Opportunities, Threats – analys (структурований метод планування, що використовується для оцінки сильних, слабких сторін, можливостей і загроз проекту)

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Інформаційна (автоматизована) система (en: Information system) – це сукупність обладнання, методів та процедур, і, в разі необхідності, персоналу, організованого для виконання функцій обробки інформації.

Інформаційна (автоматизована) система може також передавати інформацію на підтримку функцій обробки, наприклад, локальною мережею, що з'єднує кілька комп'ютерів, які є частиною інформаційної (автоматизованої) системи.

1.2. Головним завданням інформаційних (автоматизованих) систем є забезпечення інформаційної підтримки прийняття рішень та управління військами (силами) в мирний час, в особливий період, в умовах надзвичайного та воєнного стану шляхом видачі, на їх основі, функціональних сервісів посадовим особам, що приймають рішення на всіх ланках управління.

До основних завдань інформаційних (автоматизованих) систем належать: автоматизація збору, зберігання, обробки та надання кінцевому користувачу необхідної інформації згідно його функціональних обов'язків;

автоматизації документообігу в структурних підрозділах МО України, органах військового управління, військових частинах та підрозділах ЗС України в частині, що стосується обліку, звітності та створення довідкових документів;

автоматизації процесів управління (планування, підготовка та аналіз звітної та довідкової інформації, вироблення управлінських рішень та контроль їх виконання) в структурних підрозділах МО України, органах військового управління, військових частинах та підрозділах ЗС України;

всебічного інформаційного забезпечення діяльності службових осіб структурних підрозділів МО України, органів військового управління, військових частин та підрозділів ЗС України;

забезпечення максимальної уніфікації і стандартизації методів обробки інформації (облікової, звітної, довідкової тощо) та способів її зберігання.

1.3. До функцій інформаційних (автоматизованих) систем належать:

збір і реєстрація даних, які передбачають одержання внутрішньої і зовнішньої управлінської інформації. Функції збору і реєстрації можуть бути суміщені в часі або виконуватися послідовно;

обробка інформації, яка полягає у сукупності арифметичних і логічних операцій, сортуванні, об'єднанні та перетворенні отриманих даних у форму придатну для подальшого використання у відповідних підрозділах МО України, органах військового управління, військових частинах та підрозділах ЗС України;

зберігання, що забезпечує накопичення і об'єднання даних для подальшої обробки і можливість безпечного та своєчасного вилучення цих даних для потреб МО України та ЗС України. Ця функція пов'язана з необхідністю управління двома видами ресурсів: ресурсами даних, що зберігаються, і ресурсами пам'яті;

забезпечення інформаційної безпеки полягає у виключенні можливості

витоку або пошкодження (компрометації) інформації сторонніми особами або технічними засобами;

комунікаційна функція реалізує можливість безперебійного приймання і передавання інформації між елементами інформаційних (автоматизованих) систем МО України та ЗС України.

1.4. Інформаційні (автоматизовані) системи класифікують за:
сферою застосування;
характером обробки даних;
архітектурою.

1.4.1. За сферою застосування інформаційні (автоматизовані) системи поділяють на:

системи обробки транзакцій (операцій з базою даних) – призначені для ефективного відображення предметної області в будь-який момент часу (OLTP – OnLine Transaction Processing);

системи підтримки прийняття рішень – за допомогою комплексу запитів здійснюється аналіз даних в різних аспектах: часових, просторових, і т.п.;

інформаційно-довідкові системи, які базуються на гіпертекстових документах і мультимедійних засобах, що утворює інформаційно-довідковий ресурс;

інформаційні системи документообігу – призначені для забезпечення, створення та обміну електронними документами, перетворення паперових документів в електронні, автоматизації діловодства і управління документообігом.

1.4.2. Залежно від характеру обробки даних інформаційні (автоматизовані) системи діляться на інформаційно-пошукові та інформаційно-розрахункові.

Інформаційно-пошукові системи здійснюють введення, систематизацію, зберігання, видачу інформації за запитом користувача без складних перетворень даних.

Інформаційно-розрахункові системи здійснюють операції обробки інформації за певним алгоритмом. За характером використання вихідної інформації такі системи прийнято ділити на керуючі і такі, що надають поради. Для цих систем характерні завдання розрахункового характеру і обробка великих обсягів даних.

1.4.3. За архітектурою інформаційні (автоматизовані) системи можуть бути класифіковані наступним чином:

на основі архітектури файл-сервер;

на основі архітектури клієнт-сервер;

на основі багаторівневої архітектури.

1.4.4. В ЗС України, крім того, в залежності від застосування виділяють:

Інформаційні (автоматизовані) системи оперативного (бойового)

управління, зв'язку, розвідки та спостереження;

Інформаційні (автоматизовані) системи підтримки повсякденної діяльності ЗС України.

1.4.4.1. До систем оперативного (бойового) управління, зв'язку, розвідки та спостереження відносять:

інформаційні (автоматизовані) системи управління військами різних ланок управління;

інформаційні (автоматизовані) системи управління видів та окремих родів військ, сил ЗС України;

інформаційні (автоматизовані) системи управління операціями (бойовими діями);

інформаційні (автоматизовані) системи розвідки та спостереження;

1.4.4.2. До систем підтримки повсякденної діяльності ЗС України відносять:

системи електронного документообігу;

інформаційні (автоматизовані) системи обліку особового складу, майна, тощо;

автоматизовану систему управління повсякденною діяльністю;

інформаційно-аналітичну систему планування мобілізаційного розгортання;

систему моніторингу та підтримки користувачів інформаційно-телекомунікаційних систем ЗС України;

єдину інформаційну (автоматизовану) систему управління оборонними ресурсами.

1.5. Інформаційні (автоматизовані) системи повинні надавати користувачам відповідні інформаційні сервіси. Дані сервіси визначають спроможності системи зв'язку та інформаційних (автоматизованих) систем.

До сервісів, що надаються користувачам інформаційними (автоматизованими) системами належать:

сервіси, орієнтовані на конкретні інтереси (en: Community of Interest-Specific Services) / функціональні сервіси (en: Functional Services). Сервіси, орієнтовані на конкретні інтереси, мають забезпечувати функціонал, який потрібний окремим, спеціалізованим спільнотам користувачів в підтримці операцій сил оборони, навчань та заходів повсякденної діяльності, наприклад: окремим структурним підрозділам органів військового управління, підрозділам розвідки, планування вогневого ураження, логістики тощо;

клієнтські програми (en: User Applications). Клієнтські програми мають використовувати технічні сервіси для забезпечення спроможностей, орієнтованих на користувача. Клієнтські програми мають надавати інтерфейс користувачу, який об'єднує технічні сервіси в підтримку визначеного військового процесу.

Сервіси, орієнтовані на конкретні інтереси та клієнтські програми, використовують за основу базові сервіси та/або сервіси зв'язку.

Книги, які можуть вас зацікавити



Забезпечення
особистої кібербезпеки
військовослужбовця



Управління
радіочастотним
ресурсом. Настанова



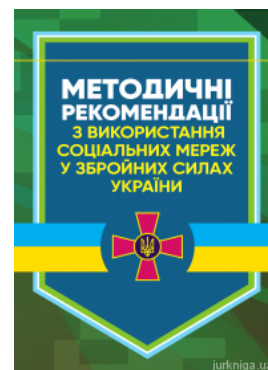
Короткохвильовий
радіозв'язок. Настанова



Планування підготовки
у Збройних Силах
України



Теорія і практика
застосування
безпілотних літальних
апаратів (дронів)



Методичні
рекомендації з
використання
соціальних мереж у
Збройних Силах
України

Перейти до галузі права
Військове право



[Перейти на сайт →](#)