

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Порохня І.М.

Національний університет оборони України

Україна, Київ

ORCID 0000-0002-7307-4743

***Анотація.** Під час дослідження аналізуються системи інформаційно-аналітичного забезпечення (далі – СІАЗ) та їхня роль у сучасному управлінні, зокрема у військовій сфері. Обговорюються основні проблеми, пов'язані з обробкою великих обсягів даних, якісним контролем інформації, інтеграцією з іншими системами та шляхи їх вирішення.*

***Ключові слова:** системи інформаційно-аналітичного забезпечення; хмарні технології; автоматизація процесів; інтеграція систем.*

Вступна частина. Аналіз систем інформаційно-аналітичного забезпечення демонструє важливу роль цих систем у сучасному світі для прийняття важливих рішень, особливо у військовій сфері. Разом із значними перевагами виникають численні проблеми, які потребують подальшого вирішення.

Мета дослідження: Визначити основні проблеми, що виникають у процесі функціонування СІАЗ та запропонувати шляхи їх вирішення для підвищення ефективності функціонування цих систем.

Основна частина. До основних проблем функціонування СІАЗ відносять:

1. Великі обсяги даних і проблеми з їх обробкою.

На сьогоднішній день СІАЗ працюють з великими масивами даних, які циркулюють в системі військового управління. Вони обробляють дані в режимі реального часу, що створює складності з перевантаженням, обробкою та інтерпретацією інформації [3]. Часто виникає ситуація, коли системи не можуть впоратись із одночасним аналізом потоків даних, що затримує процес прийняття рішень в умовах бойових дій.

2. Забезпечення якості та актуальності даних.

Актуальність і якість даних мають вирішальне значення для точних аналітичних висновків. Відсутність ефективного контролю якості та валідації даних може призвести до помилкових рішень, особливо у випадках прогнозування у режимі реального часу [4]. Під час прогнозування або ведення операцій дана проблема може суттєво знизити ефективність системи управління військами та призвести до катастрофічних наслідків, втрат озброєння та військової техніки на полі бою.

3. Складність інтеграції з іншими системами.

Ця проблема є серйозним викликом для проведення військових операцій, оскільки різні формати даних і технічні стандарти ускладнюють обмін інформацією між структурними підрозділами ЗС України, що суттєво обмежує координацію між ними та знижує оперативність прийняття рішень на полі бою, що підвищує ризики під час виконання бойових завдань.

4. Проблеми безпеки та конфіденційності.

Недостатній рівень безпеки є критичною проблемою для СІАЗ. Витоки даних або кібератаки можуть призвести до втрати конфіденційної інформації, що створює загрозу не лише для організаційних структур, але й для національної безпеки [5].

5. Високі витрати на впровадження та підтримку.

СІАЗ є технологічно складними системами, створення та підтримка розподілених баз даних, аналітичних платформ та необхідного обладнання, що вимагає значних капіталовкладень як на етапі впровадження так і для подальшого супроводження. Створення

та підтримка баз даних, а також оновлення програмного забезпечення та обладнання потребують не лише фінансових ресурсів, але й залучення кваліфікованих спеціалістів.

6. Проблеми з масштабуванням.

Зі зростанням обсягів даних та кількості користувачів деякі системи не можуть ефективно масштабуватися. Це призводить до зниження продуктивності, зокрема в умовах, коли значна кількість одночасних запитів може перевантажити систему[1].

7. Складність навчання персоналу.

Специфіка СІАЗ, вимагає від персоналу певних навичок для їх ефективного використання. Часто інтерфейси систем є занадто складними або не інтуїтивними, що вимагає тривалого навчання персоналу і може знизити ефективність роботи [7].

Для вирішення основних проблем у СІАЗ включаючи військову сферу, необхідно впроваджувати комплексний підхід до їх вирішення.

Розглянемо можливі шляхи вирішення для кожної з проблем:

- для покращення обробки великих обсягів даних варто використовувати технології розподілених обчислень, що дозволяють обробляти великі масиви даних паралельно на кількох серверах;
- необхідність впроваджувати системи для автоматичного моніторингу якості даних, що дозволяють виявляти неточності, пропуски та помилки у даних. Це може бути реалізовано через інструменти валідації даних та моніторинг їх цілісності;
- використання механізмів реального часу для оновлення інформації забезпечить актуальність інформації для точного прогнозування та прийняття рішень;
- для забезпечення кращої інтеграції варто впроваджувати загальноприйняті стандарти обміну даними. Це дозволить зробити системи більш сумісними та полегшить обмін інформацією між різними платформами;
- використання мікро сервісної архітектури або орієнтованої на сервіси архітектури допоможе інтегрувати СІАЗ з іншими системами, розділяючи їх на автономні, легко інтегровані частини;
- для підвищення безпеки варто використовувати технології шифрування даних як під час їх зберігання, так і при передачі;
- для дотримання вимог конфіденційності варто впроваджувати політики захисту особистої інформації та відповідність нормативним вимогам;
- перехід на хмарні платформи може значно знизити витрати, а також забезпечують гнучкість у масштабуванні;
- використання автоматизованих систем моніторингу, оновлення та підтримки знижує витрати на підтримку і технічне обслуговування інфраструктури;
- для зростання обсягів даних і кількості користувачів доцільно використовувати технології горизонтального масштабування, що дозволить системам ефективно збільшувати свою продуктивність без втрат у швидкості;
- створення простих та зручних у використанні інтерфейсів для користувачів значно полегшить роботу з системами;
- важливо інвестувати в навчання персоналу, організовуючи тренінги та семінари з використання нових систем. Це допоможе швидше інтегрувати нові інструменти в роботу персоналу.

Висновок

Для вирішення проблем СІАЗ потрібний комплексний підхід який включає оптимізацію обробки даних, покращення інтеграції, забезпечення безпеки та підвищення ефективності використання. Використання сучасних технологій, таких як хмарні обчислення, автоматизовані інструменти, розподілені обчислення та масштабовані архітектури, допоможе підвищити продуктивність, знизити витрати і забезпечити надійність інформаційно-аналітичних систем у військовій сфері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Барановський, О. І. (2020). *Інформаційно-аналітичне забезпечення органів державної влади: концепція та засади функціонування*. Київ: КНТ.
- [2] Гриценко, І. С. (2021). *Аналітичні системи в управлінні національною безпекою*. Львів: Видавництво ЛНУ ім. І. Франка.
- [3] Корж, В. О. (2022). *Технології розподілених обчислень в сучасних системах управління*. Харків: Видавництво Харківського національного університету радіоелектроніки.
- [4] Мельник, П. М. (2020). *Застосування хмарних технологій у сучасних інформаційних системах*. Київ: Наукова думка.
- [5] Петренко, О. М. (2019). *Захист інформації у інформаційно-аналітичних системах державного управління*. Харків: Видавництво ХНУ.
- [6] Сидоренко, В. П. (2021). *Автоматизовані системи підтримки прийняття рішень у військовій сфері*. Київ: Видавництво "Армія".
- [7] Шевченко, Л. В. (2022). *Проблеми інтеграції та безпеки в інформаційно-аналітичних системах*. Дніпро: Вид-во ДНУ.

Porokhnya I.M.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF INFORMATION AND ANALYTICAL SUPPORT SYSTEMS

Abstract. *In the course of the study, the systems of information and analytical support (hereinafter referred to as SIAZ) and their role in modern management, in particular in the military sphere, are analyzed. The main problems associated with the processing of large amounts of data, high-quality control of information, integration with other systems and ways to solve them are discussed*

Keywords: *Information and analytical support systems; cloud technologies; process automation; Systems integration.*