

## References

1. Automated workstation of an employee of a division, responsible for technology transfer, innovation activity and intellectual property of the academic institution of the NAS of Ukraine. Technology user's guide (2019) Kyiv : V. M. Glushkov Institute of Cybernetics of the NAS of Ukraine. 43 p. (In Ukrainian).
2. Kapitsa Y. M. (2017) The European Union intellectual property law: formation, institutions, directions of development. Kyiv: Center for Intellectual Property Research and Technology Transfer of the NASU; Academperiodics. 664 p. (In Ukrainian).
3. Gorbachuk V., Gavrilenko S., Golotsukov G., Nikolenko D. (2020) Economics of Internet-applications and digital content. (In Ukrainian). The role of technology in the socio-economic development of the post-quarantine world. M.Gavron-Lapuszek, A.Karpenko (eds.) Katowice : Katowice School of Technology, pp. 81–88
4. Gorbachuk V. M. (2016) The postindustrial organization of state contracts for development of AUTODIN, ARPANET, PRNET, NSFNET and Internet. Herald of Odesa National University. Economics. V. 21 (8), pp. 116–122. (In Ukrainian).

УДК 004.5:004.6:004.89:007.51

## **МЕТОДОЛОГІЯ ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ В АДМІНІСТРАТИВНОМУ УПРАВЛІННІ**

О.В. Нестеренко, І.Є. Нетесін

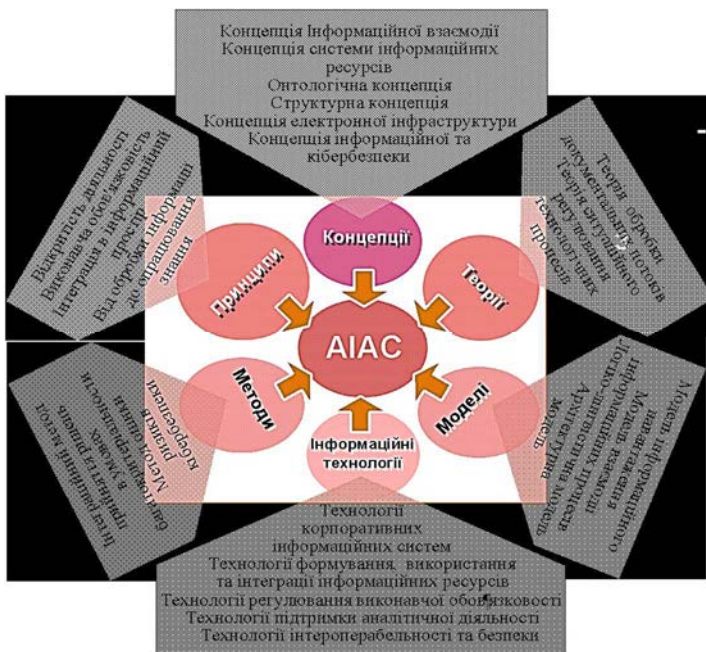
*Український науковий центр розвитку інформаційних технологій*

В умовах збільшення інтенсивності управлінської діяльності та обсягів інформації, що має опрацьовуватись для прийняття рішень, проведення цифрової трансформації у всіх сферах функціонування держави й суспільства назрілою є необхідність формування в органах адміністративного управління (ОАУ) автоматизованих інформаційно-аналітичних систем (АІАС), що мають забезпечувати підвищення ефективності прийнятих рішень та досягнення якісно нового рівня діяльності. Про це свідчить досвід й багатьох країн світу [1].

Системологічний аналіз проблем проєктування АІАС для сфери адміністративного управління, напрямів розвитку інфраструктури її інформаційного простору, чинників, що в сучасних умовах впливають на ОАУ,

методів та технологій автоматизації інформаційно-аналітичної діяльності (ІАД) в ОАУ, пов'язаних з удосконаленням управління, свідчить, що проектування таких АІАС має проводитись на основі принципів, концепцій, теорій, моделей, методів та інформаційно-комунікаційних технологій з урахуванням вимог комплексності, підтримки прийняття управлінських рішень на базі знання-орієнтованих засобів та їх вичерпного інформаційного забезпечення, підтримки процесів опрацювання документів, забезпечення інформаційної та кібербезпеки, а також інтеграції різних АІАС з дотриманням вимог інтероперабельності (див. рис.).

Основні принципи, на основі яких має відбуватися проектування АСІАЗ, окрім загальновідомих принципів відкритості діяльності та інтеграції в інформаційний простір, мають бути доповненими принципами та парадигмами, що полягають у виконавчій обов'язковості опрацювання документів, забезпеченні ІАД на основі знання-орієнтовного підходу, інтелектуалізації ОАУ, а також розв'язанні багатокритеріальних задач прийняття рішень на основі експертних методів [2]. У свою чергу концептуальні та теоретичні основи проектування АСІАЗ мають формуватися на основі аналізу та оцінки напрямів формалізації та моделювання АСІАЗ на основі системного підходу та пріоритетності інформаційного підходу.



Виходячи з цього базою проєктування мають бути концепція інформаційної взаємодії органу управління, пов'язана з розглядом взаємодії системи адміністративного управління з навколишнім середовищем, та концепція системи інформаційних ресурсів сфери адміністративного управління, яка базується на вимогах створення та організації використання в державі системи національних інформаційних ресурсів. Також визначається за доцільне застосування логіко-лінгвістичних інформаційних моделей (наприклад, на основі методології зростаючих пірамідальних мереж), що реалізують гіпотезу про закономірності структуривання інформації при її сприйнятті, та моделі взаємодії інформаційних процесів.

Водночас проблемно-орієнтована методологія розв'язання інформаційно-аналітичних задач в АІАС відображається в концепції підтримки ІАД на основі онтологічних описів предметної області, а також в застосуванні інтеграційного методу прийняття рішень в умовах багатокритеріальності, що поєднує онтологічні моделі, експертні методи вибору альтернатив та візуалізацію порівнянь альтернатив на базі графового подання [3, 4].

Виходячи з того, що основною інформаційною одиницею, яка опрацьовується в ОАУ, є документ, проєктування АІАС має виходити з положень теорії обробки інформаційних документальних потоків, засновану на вимозі виконання політики виконавчої обов'язковості, тобто з оцінки своєчасності прийняття рішення. У загальному випадку цей аналіз спирається на теорію інформації та математичну теорію розподілення інформації (теорію телеграфіку). Водночас реалізація виконавчої обов'язковості спирається на теорію ситуаційного регулювання технологічних процесів в ОАУ при автоматизованій обробці інформаційних та документальних потоків, що базується на відповідності функціонування встановленому регламенту, на розв'язанні задач вимірювання інформаційного навантаження в АІАС та аналізі виникаючих ситуацій. Для розв'язування задач вимірювання інформаційного навантаження доцільно застосовувати інтерпретацію основних положень теорії масового обслуговування.

Можливі структури АІАС та базові складові її архітектури визначаються на основі структурної концепції ОАУ та АІАС та концепції електронної інфраструктури сфери адміністративного управління, яка має створювати середовище взаємодії АІАС.

З важливістю питань безпеки в умовах інформаційного суспільства, особливо для взаємодіючих систем, пов'язана концепція інформаційної та кібербезпеки, стійкості та живучості АІАС, а також метод оцінки ризиків кібербезпеки, що базується на графовому представленні безпекового середовища [5].

Методологічні підходи до використання інформаційних технологій в АІАС мають базуватись на відомих методиках створення корпоративних

інформаційних систем для управління підприємствами, що доповнюються технологіями формування, використання та інтеграції інформаційних ресурсів, регулювання виконавчої обов'язковості в електронному документообігу, підтримки аналітичної діяльності, а також технологіями забезпечення інтероперабельності та кібербезпеки у мережецентричному середовищі [6].

## Література

1. Нестеренко О. В. Основи побудови інформаційно-аналітичних систем органів державної влади. Київ : Наук. думка, 2005. 628 с.
2. Nesterenko O., Trofymchuk O. Patterns in forming the ontology-based environment of information-analytical activity in administrative management. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2019, № 5/2 (101). P. 33-42. DOI: 10.15587/1729-4061.2019.180107.
3. Нестеренко О. В. Онтолого-керовані інформаційні системи в адміністративному управлінні. Математичне моделювання в економіці. 2019, № 2 (15). С. 57-68.
4. Nesterenko O. Ontology and Analytic Hierarchy Process in the information and analytical systems. Lecture notes in computational intelligence and decision making. Chapter No: 19 / S. Babichev et al. (Eds.): ISDMCI 2020, AISC 1246, Springer. 2021. P. 302–314. DOI: 10.1007/978-3-030-54215-3\_19.
5. Alexander V. Nesterenko, Igor E. Netesin. Cybersecurity graph model of information resources. Journal of automation and information sciences. 2020, № 52(8). P. 14-31. DOI 10.1615/JAutomatInfScien.v52. i8.20.
6. Гречанінов В. Ф., Кузьменко Г. Є., Лопушанський А. В., Морозов А. О. Мережа ситуаційних центрів органів державної влади – базис для підвищення ефективності їх діяльності (взаємодії), Математичні машини і системи. 2018, №3. С. 32-39.

УДК 004.42: 005.8

## СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ПРОЕКТАМИ “CHILIST SOFTWARE”

Силенок О. Ю., Фургайлов О. А., Білоус І. В.

*Національний університет “Чернігівська політехніка”*

Сьогодні в умовах масової індивідуалізації, коли будь-який продаж розглядається як проект, на перший план виходить уміння ефективно