

З. Павлишин

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ У ДЕРЖАВНОМУ УПРАВЛІННІ

Проаналізовано методи та способи виконання функцій збору, обробки, зберігання, передачі та використання інформаційних технологій і систем у державному управлінні. Описано визначення та властивості інформаційних технологій, проведено аналіз використання інформаційних технологій і систем у державному управлінні. Розглянуто визначення та властивості інформаційного забезпечення, інформаційно-забезпечуючі функції, а також поняття та властивості інформаційної системи. Проаналізовано визначення переробки інформації, суть технічної бази інформаційних систем. Розглянуто основні характеристики системи, а також управління як окремої функції системи. Висвітлено поняття суб'єктів управління, системного аналізу, а також розглянуто механізм прийняття управлінських рішень.

Ключові слова: інформаційні технології, технологія, інформаційне забезпечення, інформаційна база, система, інформаційна система, автоматизована система.

Зважаючи на те, що інформаційні технології процесів управління – це методи та способи взаємодії управляючої і керованої систем організації на основі використання сучасного інструментарію перетворення інформації, вони залежать від технічного, програмного, інформаційного, методичного та організаційного забезпечення, постановки проблеми. Основний ефект передачі інформації в напрямку вдосконалення державного управління досягається шляхом автоматизації інформаційних процесів і покращення управлінських рішень. Тож Україна розробила свій власний план дій уряду, водночас недостатньо робиться, аби органи влади оперативніше отримували усі розробки ІТ-технологій.

Основною проблемою, на яку необхідно звернути увагу, є створення баз даних та систем управління базами даних, організації діалогу користувача з інформаційною системою, методів збору, обробки, пересилки. Отже, йдеться про аналіз використання інформаційних технологій у державному управлінні з можливостями пошуку альтернативних способів задавання даних, виконання функцій збору зберігання, обробки, передачі й використання знань.

Проблеми інформаційного забезпечення в управлінні досліджувались Л. Бакаєвим, О. Бакаєвим, Я. Берсуцьким, А. Берсуцьким, В. Глушковим, Р. Калюжним, М. Лепою, Т. Писаревською, В. Порохнею, В. Ситником, М. Татарчуком.

Державне управління у стані його функцій розподіляється на кілька складових, що можуть бути загальними, спеціальними та допоміжними чи, як їх називають, тими, що забезпечують роботу. За В. Малиновським, кожна група отримує обґрунтування, що різняться з іншими класифікаціями. Скажімо, регуляцію роботи з персоналом, групу планування, обліку чи аналізу він називає спеціалізованими. Натомість інші автори схиляються до думки, що існують загальні функції, які мають взаємодію з будь-якими державними органами, між собою і не можуть утворювати управлінського процесу. Такими думками керуються у своїх працях Н. Нижник, О. Машков, Г. Атаманчук, А. Мельник.

Окремі питання інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності органів регіонального управління висвітлено в працях закордонних та вітчизняних авторів: А. Епіфанова, А. Дегтяря, Б. Татта, В. Лексіна, Г. Климовицької, І. Сала, І. Михасюка, Л. Зайцевої, М. Бутка, О. Крайник, П. Грея, С. Мельника, С. Телешуна, У. Ізорда, Ю. Кальниша, Ю. Наврузова.

Метою статті є розібратися з властивостями інформаційних технологій і проаналізувати використання інформаційних технологій і систем у державному управлінні.

Головними, визначальними стимулами розвитку інформаційної технології є соціально-економічні потреби суспільства, і саме зараз суспільство як ніколи зацікавлене в якомого швидкій інформатизації та комп'ютеризації всіх без винятку сфер діяльності.

Технологія (грец. – мистецтво, уміння) – система методів, способів та прийомів одержання та переробки сировини і напівфабрикатів, що використовуються для виробництва готової продукції; дисципліна, що сконцентрована на дії фізичних, механічних, фізичних зв'язків, закономірностей у технологічних процесах. Також термін “технологія” використовують для опису заходів для видобутку, обробки, зберігання, транспортування та контролю, що є частиною виробничого процесу.

Прийоми, методи та способи виконання функцій збору, обробки, зберігання, передачі та використання необхідних знань називаються інтелектуальною інформаційною технологією [1].

Інформаційна технологія – цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів із використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування. Саме так трактує Закон України “Про Національну програму інформатизації”.

Дуже важливою властивістю інформаційної технології є те, що для неї інформація є не тільки продуктом, але і вихідною сировиною. Особлива роль приділяється всьому комплексу інформаційної технології і техніки в структурній перебудові економіки у бік наукоємності. Окрім того, інформаційна технологія є певним перетворювачем всіх інших галузей господарства, як виробничих, так і невиробничих, основним засобом їхньої автоматизації, якісної зміни продукції і, як наслідок, їх переходу частково або цілком у категорію наукомістких. Пов'язана із цим і працезаощаджувальність інформаційної технології, що реалізується, зокрема, у керуванні багатьма видами робіт і технологічних операцій [2].

Таким чином, усі вищевикладені риси інформаційної технології вказують на те, що вона й у майбутньому залишиться перспективним видом технології, що допомагає людині впевнено крокувати шляхом прогресу [3].

Інформаційним забезпеченням вважається автоматизованість інформаційної системи обліку, аби відображати інформацію, яка б характеризувала стан об'єкта і була основою для прийняття управлінського рішення.

Законодавство передбачає нормативне визначення “інформаційної технології”, натомість немає поняття про її класифікацію. При дослідженнях стало зрозумілим, що автори також мають різні думки щодо класифікації інформаційних технологій. Це і схилення до думки про інформаційну технологію як інноваційний продукт, так і просто складову інформаційно-технологічного процесу. За своїми завданнями інформаційні

технології поділяються на: електронну обробку даних; автоматизацію функцій управління; підтримку ухвалення рішень; створення електронного офісу; експертної підтримки. Використовуючи технологічні операції, йдеться про роботу з текстовим редактором, роботу з табличним процесором, роботу з СУБД, роботу з графічними об'єктами, медійними системами.

Така ж ситуація з іншим ключовим поняттям “система”. Система (від дав.-гр. узуфзмб – “сполучення”) – множина взаємопов’язаних елементів, що взаємодіє з середовищем як єдине ціле [4] і відокремлена від нього.

У системному аналізі використовують різні визначення поняття “система”. Зокрема, за В. Сагатовським, система – це скінченна множина функціональних елементів й відношень між ними, виокремлена з середовища відповідно до певної мети в межах визначеного часового інтервалу [5]. Згідно з Ю. Черняком, система – це відображення у свідомості суб’єкта (дослідника, спостерігача) властивостей об’єктів та їх відношень у вирішенні завдання дослідження, пізнання [6, 7]. Відома також значна кількість інших визначень поняття “система”, що використовуються залежно від контексту, галузі знань та цілей дослідження [8, 9].

Додавання до поняття “система” слова “інформаційна” відображає мету її створення й функціонування. Інформаційні системи забезпечують збір, зберігання, обробку, пошук, видачу інформації, необхідної у процесі прийняття рішень завдань із будь-якої області. Вони допомагають аналізувати проблеми й створювати нові продукти [10].

Інформаційна система може існувати і без застосування комп’ютерної техніки – це питання економічної необхідності.

У будь-якій інформаційній системі управління вирішуються завдання трьох типів:

- оцінки ситуації (інколи їх називають завданнями розпізнавання образів);
- перетворення опису ситуації (розрахункові завдання, завдання моделювання);
- прийняття рішень (зокрема й оптимізаційні) [11].

У процесі роботи персонал одержує відомості про стан системи в кожний момент часу, про досягнення (або не досягненні) заданої мети для того, щоб впливати на систему й забезпечити виконання управлінських рішень [12].

Отже, ми можемо ототожнити, що система – сукупність багатьох елементів, між якими є особливий зв’язок і які утворюють певну єдність між собою. Розглянуті вище поняття в державних стандартах поєднуються в одне – “інформаційна система”. Необхідно надати визначення терміна. Вікіпедія дає виключно єдине поняття, що інформаційна система (англ. Information system) – сукупність організаційних і технічних засобів для збереження та обробки інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів. Таке визначення може бути задовільним тільки при найбільш узагальненій і неформальній точці зору і підлягає подальшому уточненню. Інформаційні системи діють в Україні під назвою “автоматизовані системи (АС)” [13].

Усі інформаційні системи взаємодіють між собою, отож є так звані типи взаємодії інформаційних систем [14]:

Повністю автоматизований процес прийому та обробки електронних документів відбувається в обумовленому форматі. Участь операторів не потрібна [15]. Можна скористатися системою з архітектурою System/360, System/370, System/390, zSeries [16].

Проте, технічна база інформаційних систем – це лише елемент у процесі обробки даних. Л. фон Бергаланфі визначав систему як “комплекс взаємодіючих компонентів”

або як “сукупність елементів, що знаходяться в певних стосунках один з одним і з середовищем” [17].

Інколи систему визначають як сукупність взаємодіючих елементів. Ознаками системи є безліч складових її елементів, єдність головної мети для всіх елементів, наявність зв’язків між ними, цілісність, наявність структури та ієрархічності, відносна самостійність та наявність системи управління цими елементами [18].

Процес управління обов’язково повинен здійснюватися з певною ціллю, що має бути пов’язана з характеристиками об’єкта та середовищем, у якому він знаходиться. Цільова функція управління визначає ступінь досягнення мети.

Управління системою має здійснюватися на основі системного підходу. Він дає змогу розглянути систему як єдиний цілісний механізм, що містить окремі елементи, що взаємодіють одне з одним.

У перспективі подальших досліджень науковці обов’язково зупиняться на тому, аби інформаційні технології дали змогу управлінням покращити рух управлінських рішень і пришвидшити їх.

Висновки

Будь-які економічні процеси в державі перетворюються на економіку, що базується на ІКТ. Це ж стосується і державного управління. Усі змушені діяти в нових умовах, коли конкуренція стає глобальною, технологічні зміни відбуваються постійно з метою збереження конкурентоспроможності. Використовуючи інформаційні технології у державному управлінні з можливостями пошуку альтернативних способів задавання даних, виконання функцій збору, зберігання, обробки, передачі й використання знань, дійсно підвищується ефективність державного управління, що дає змогу знаходити для цього необхідні ресурси.

Кількість державних установ, які переходять до автоматизації бізнес-процесів і виходять у Web-простір, зростає. Відбувається подальша диверсифікація ERP-систем і розподілу праці. Отже, вирішальними чинниками у конкурентній боротьбі на світовому ринку у майбутньому стануть інтенсивність розширення функціональних можливостей інформаційних систем та їх адаптація до потреб споживача; оперативність запровадження нових систем і технологій; їх здатність до розширення та надання послуг; швидкість реакції на необхідні запити і забезпечення інтеграції усіх процесів на всіх рівнях.

Список використаної літератури

1. Крилов І. В. Інформаційні технології: теорія і практика [Текст] / І. В. Крилов. — М. : Центр, 1996. — С. 95.
2. Кондрашова С. С. Інформаційні технології в управлінні [Текст] : навч. посіб. / С. С. Кондрашова. — К. : МАУП, 1998. — С. 28.
3. Малиновський Б. М. Історія обчислювальної техніки [Текст] / Б. М. Малиновський. — К. : Логос, 1995. — С. 18.
4. Перегудов Ф. И. Введение в системный анализ [Текст] / Перегудов Ф. И., Тарасенко Ф. П. — М. : Высшая школа, 1989. — С. 46.
5. Сагатовский В. Н. Основы систематизации всеобщих категорий [Текст] / В. Н. Сагатовский. — Томск : [б. и.], 1973. — С. 22.
6. Черняк Ю. И. Системный анализ в управлении экономикой [Текст] / Ю. И. Черняк. — М. : [б. и.], 1975. — С. 22.

7. Черняк Ю. И. Анализ и синтез систем в экономике [Текст] / Ю. И. Черняк. — М. : Экономика, 1970. — С. 154.
8. Волкова В. Н. Теория систем [Текст] / В. Н. Волкова. — М. : Высшая школа, 2006. — С. 37.
9. Горбань О. М. Основы теории систем та системного аналізу [Текст] / О. М. Горбань, В. Є. Бахрушин. — Запоріжжя : ГУ “ЗІДМУ”, 2004. — С. 15.
10. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології [Текст] : навч. посіб. для студ. за напр. підгот. “Транспортні технології” / О. В. Грицунов. — Х. : ХНАМГ, 2010. — С. 94.
11. Матюхін В. О. Інформаційні системи і технології у сфері сільського туризму [Текст] : навч. прогн. дисц. для бакалавр., спец. / В. О. Матюхін, І. В. Огірко. — К. : МАУП, 2004. — С. 8.
12. Інформаційні системи та технології [Текст] : навч. посіб. для студ. за напрям. підгот. “Транспортні технології” / О. В. Грицунов ; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. — Х. : ХНАМГ, 2010. — С. 42.
13. Вікіпедія [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://uk.wikipedia.org/wiki>.
14. Матюхін В. О. Інформаційні системи і технології у сфері сільського туризму... — С. 8.
15. Там само. — С. 8.
16. Вікіпедія...
17. Теория систем и системный анализ в управлении организациями. Справочник [Текст] : учеб. пособ. / под ред. В. Н. Волковой и А. А. Емельянова. — М. : Финансы и статистика, 2006. — С. 65.
18. Смирнов Э. А. Теория организации [Текст] : учеб. пособ. / Э. А. Смирнов. — М. : ИНФРА-М, 2005. — С. 57.

Стаття надійшла до редакції 21.09.2016

Схвалена до друку редколегією 11.10.2016

Z. Pavlyshyn

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ANALYSIS OF THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS IN PUBLIC ADMINISTRATION

The article analyzes methods and ways of executing functions of collection, processing, storage, transmission and use of information technologies and systems in public administration. The definition and characteristics of information technologies and systems are described, and their use in public administration is analyzed. The definition and characteristics of information support, information-providing functions, as well as the definition and characteristics of the information system are considered. The definition of information processing and the essence of technical resources for information systems are analyzed. The main characteristics of the system as well as management as a separate function of the system are studied. The definition of management entities is highlighted and the mechanism of decision-making is considered.

Key words: information technologies, technology, information support, information basis, system, information system, automated system.