

¹Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАДОВОЛЕННЯ ПОТРЕБ МЕНЕДЖМЕНТУ

Стаття присвячена визначенню відповідності навиків працівників органів управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища України сучасним трендам цифрової економіки. Досліджено рівень використання інформаційних технологій загалом та відповідної трансформації потреб менеджменту. Показано роль інформаційно-цифрових технологій для підвищення ефективності об'єкта управління. Досліджено інформаційно-аналітичні системи, які реалізовані в органах управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища в Рівненській області на трьох рівнях: обласному, районному та міському. Проведено опитування адміністративного персоналу. Описана систематизація циркулюючих документів здійснюється за рядом класифікаторів. В умовах цифровізації автоматизовані системи управління виконують різноманітні функції. Визначено, що основною потребою, що задовольняється з використанням цифрових технологій, є архівування та реєстрація документів. На районному рівні зареєстровано більше всього органів управління, де комп'ютерну інформаційно-аналітичну систему або її елементи не впроваджено. Доведено низький рівень і незацікавленість керівників у використанні інформаційного забезпечення в процесі прийняття управлінських рішень. встановлено, що для інформаційного підтримки управлінської діяльності найбільшим попитом користуються бази даних з питань фінансово-економічної діяльності, нормативно-правового, кадрового, ресурсного, матеріально-технічного забезпечення та еколого-статистичні. Визначені головні завдання, які повинна вирішувати інформаційно-аналітична система з питань охорони природного середовища України, в умовах цифровізації. Інформаційно-аналітична система повинна бути диференційована та орієнтована на сучасні потреби управління природокористуванням; поєднанням екологічних, економічних та нормативних підсистем забезпечувати комплексний аналіз інформації; орієнтована на



перспективу розвитку охорони довкілля в умовах цифровізації.

Ключові слова: інформаційно-цифрові технології; менеджмент; цифровізація; управлінські запити; інформаційно-аналітична система.

Постановка проблеми. Формування інформаційно-мережевого суспільства надає низку переваг для розвитку економіки. Сучасні технології, інтелектуальні програми та інші інновації у цифровій економіці здатні вирішити ряд проблем в найрізноманітніших сферах, включно з охороною здоров'я, сільським господарством, державним управлінням, податками, транспортом, освітою, екологією, можуть підвищити якість послуг тощо.

Разом з тим, постійні нововведення збільшують інформаційні потоки, ускладнюють управлінську діяльність, розширюють її масштаби. Стають більш жорсткими вимоги до прийнятих управлінських рішень, оскільки зростають втрати в разі прийняття неякісних чи невчасних рішень. Широка автоматизація процесів управління потребує забезпечення ефективності даного процесу шляхом спеціалізації праці або підвищення рівня кваліфікації персоналу.

Аналіз впливу інформаційно-цифрової економіки на менеджмент в окремій сфері діяльності дозволяє виявити рівень відповідності персоналу та технічного забезпечення його праці новим цифровим реаліям.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз управління інформаційними потоками здійснюється в організаціях різних сфер. Певні рішення дозволяють створити системи підтримки прийняття управлінських рішень та контролю планів розвитку у великому навчальному закладі. В науковому доробку для розв'язання аналогічних задач запропоновано різні методи. При цьому враховується специфіка діяльності організації [1–3].

Управління інформацією цілком слушно розглядається як володіння знаннями [4]. Усвідомлення потоків інформації та документів є основоположними для ефективного управління та дозволяє використовувати відповідні стандарти. Доведено, що без формування ефективних систем управління, які ґрунтуються на інтелектуальних стратегіях та використанні сучасної інформаційно-аналітичної бази, засобів комунікації, країна приречена на відставання [5].

Вплив цифровізації економічних процесів проявляється в змінах, що відбуваються у різних аспектах управління як на

державному рівні, так і на рівні підприємства. Виникають нові підходи до організації логістичних процесів [6], налаштуванні економічної безпеки [7], управлінні проектами [8] тощо.

Постановка завдання. Метою даної роботи є визначення відповідності навиків працівників органів управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища України сучасним трендам цифрової економіки, виявлення рівня використання інформаційних технологій загалом та відповідної трансформації потреб менеджменту.

Виклад основного матеріалу. Висока швидкість цифровізації всіх аспектів життя обумовлена, перш за все, її можливими позитивними проявами та наслідками на всіх рівнях. Так, очікуваний економічний і соціальний ефект для суспільства в цілому пов'язаний з підвищенням якості життя (за рахунок покращання задоволення потреб); зростанням продуктивності всієї суспільної праці (за рахунок окремих виробництв і підприємств); збільшенням конкурентоспроможності і прибутковості (за рахунок виникнення нових моделей і форм бізнесу); підвищенням прозорості економічних операцій (за рахунок спрощення їх моніторингу); забезпеченням доступності і просування товарів і послуг (як державних, так і комерційних, аж до світового масштабу); появою штучного інтелекту в керуючих системах.

Під управлінням розуміють сукупність цілеспрямованих процесів, які регулюють суспільне виробництво та розподіл. Процеси управління реалізуються адміністративно-управлінськими органами з метою впливу на об'єкти управління. Вся система управління та її діяння спрямовані на підвищення ефективності об'єкта управління. Саме з цією метою впроваджуються і використовуються інформаційно-мережеві технології.

Цифровізація менеджменту ґрунтується на гармонійній взаємодії людини та машини, а також на використанні існуючих прийомів, методів і сучасних засобів автоматизації прийняття рішень.

У таких людино-машинних системах за менеджером залишаються функції управління та вибору критеріїв їх реалізації; остаточний вибір управлінського рішення з наданням йому юридичного статусу; творча та неформалізована частина праці. Водночас в умовах інформаційно-мережевої економіки виконання всіх цих функцій не може здійснюватися досить швидко і якісно без використання автоматизованих систем, Інтернету, програмного

забезпечення тощо. Це потребує перебудови складу та структури документообігу традиційної системи управління.

Державне управління природокористуванням і охороною навколишнього природного середовища в Україні відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» здійснюють Кабінет Міністрів України, місцеві ради та виконавчі органи сільських, селищних, міських рад, державні органи по охороні навколишнього природного середовища і використанню природних ресурсів та інші державні органи відповідно до законодавства.

Для досягнення мети даного дослідження нами було проведено вивчення інформаційно-аналітичних систем, які реалізовані в органах управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища в Рівненській області на трьох рівнях: обласному, районному та міському. Вивчалась також зміна необхідних практичних навиків персоналу. Дослідження проводилось шляхом опитування працівників наступних установ Рівненської області: Департаменту екології та природних ресурсів, Головного управління Держгеокадастру, Регіонального офісу водних ресурсів. Всього було залучено 128 респондентів, з яких 91% відгукнулись на пропозицію взяти участь у дослідженні.

Систематизація циркулюючих документів здійснюється за рядом класифікаторів. З опитаних 67% систематизують документи за типом документу, 40% – за виконавцем, 36% – за кореспондентом, 29% – за темою; 12% – за статусом. За частотою використання класифікаторів на першому місці знаходяться обласні органи управління (95%), на другому – міські (88%) і на третьому – районні (77%) органи управління. Всього майже 19% керівників всіх рівнів не користується жодним з класифікаторів. Більше всього таких керівників на районному рівні – 23%.

В умовах цифровізації автоматизовані системи управління виконують різноманітні функції (рис. 1). Але, основною потребою, що задовольняють з використанням цифрових технологій, є архівування та реєстрація документів. Це підтверджується і для районного, і для міського рівнів. В обласних органах управління практично в однаковій мірі представлено всі функції системи документообігу. Необхідно зазначити, що така функція як «кодування та класифікація документів» реалізована в автоматизованих системах документообігу найменше.

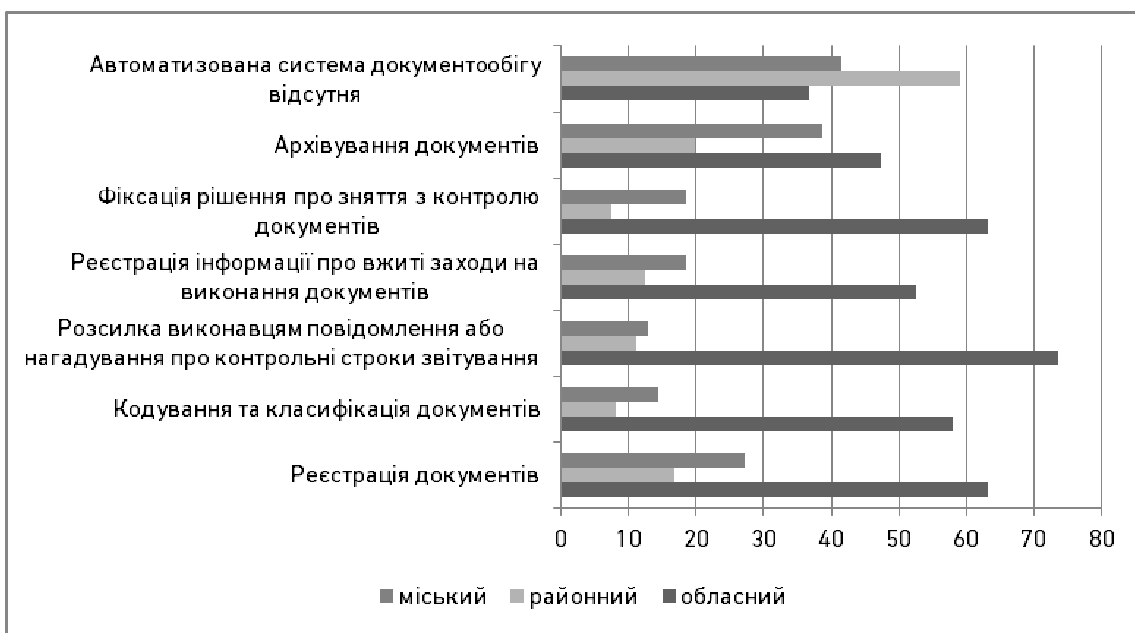


Рис. 1. Потреби, для задоволення яких використовують автоматизовані системи управління (% респондентів, які підтвердили використання даної функції у своїй роботі)

При дослідженні функцій інформаційно-аналітичної системи або її елементів, які впроваджені в органах управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища Рівненської області, виявилось, що існують працівники, що не використовують цифрові технології у інформаційно-аналітичній роботі (таблиця).

В обласних органах управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища значну увагу приділяють моніторингу державних програм (74%). Найменший, але значний відсоток респондентів – управлінців регіонального рівня (58%) відмітили функцію «формування інформаційно-аналітичних довідок за запитами».

Перше місце із реалізації всіх функцій інформаційно-аналітичної системи посідає міський рівень управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища (86%), друге – регіональний (79%) і третє – районний (69%). В той же час на районному рівні зареєстровано більше всього органів управління, де комп'ютерну інформаційно-аналітичну систему або її елементи не впроваджено (31%).

Проведене дослідження показало – 64% опитаних засвідчило, що вони послуговуються комп'ютерними базами даних. У розрізі рівнів управління комп'ютерні бази даних використовується 69%

респондентів на обласному рівні, 58% – районному та 79% – у міських органах управління. Відсутні такі ресурси в 6% працівників міських органів управління та 23% районних. Водночас слід зазначити, що 19% керівників регіонального та 13% міського рівня на дане питання не відповіли.

Таблиця

Використання функцій цифрових інформаційно-аналітичних систем
(% респондентів, які підтвердили використання даної функції у своїй
роботі)

Функція	Рівень управління		
	регіональний	районний	міський
	%	%	%
Моніторинг стану земельних ресурсів	88,9	99,7	75,7
Моніторинг стану водних ресурсів	83,2	79	52,9
Моніторинг викидів в атмосферу	83,2	79,7	75,7
Моніторинг розміщення відходів	88,9	92,2	82,9
Моніторинг виконання:			
- національних програм	63,2	43,5	48,6
- державних програм	73,7	40,4	55,7
- регіональних програм	68,4	44,1	71,4
- планів діяльності органу управління	63,2	31,1	64,3
Формування інформаційно-аналітичних довідок за запитом	57,9	42,9	52,9
Цифрова інформаційно-аналітична система впроваджена	21,1	31,7	14,3

Як свідчать дані, представлені на рис. 2, більшість керівників органів управління (51%) різних рівнів не змогли відповісти на запитання про якість програмних продуктів, які використовуються для підтримки управлінської діяльності, що вказує на низький рівень і незацікавленість керівників у використанні інформаційного забезпечення в процесі прийняття управлінських рішень та їх непідготовленість до вимог інформаційно-мережевої економіки. В той же час відсоток тих, кого задовольняє якість програм (31%) перевищує відсоток незадоволених (18%). Більшою мірою

задоволеними програмним забезпеченням є керівники міського рівня управління (51%), дещо менше – обласного (46%). В районних органах управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища кількість задоволених і незадоволених якістю програм приблизно однакова (16% та 19%).

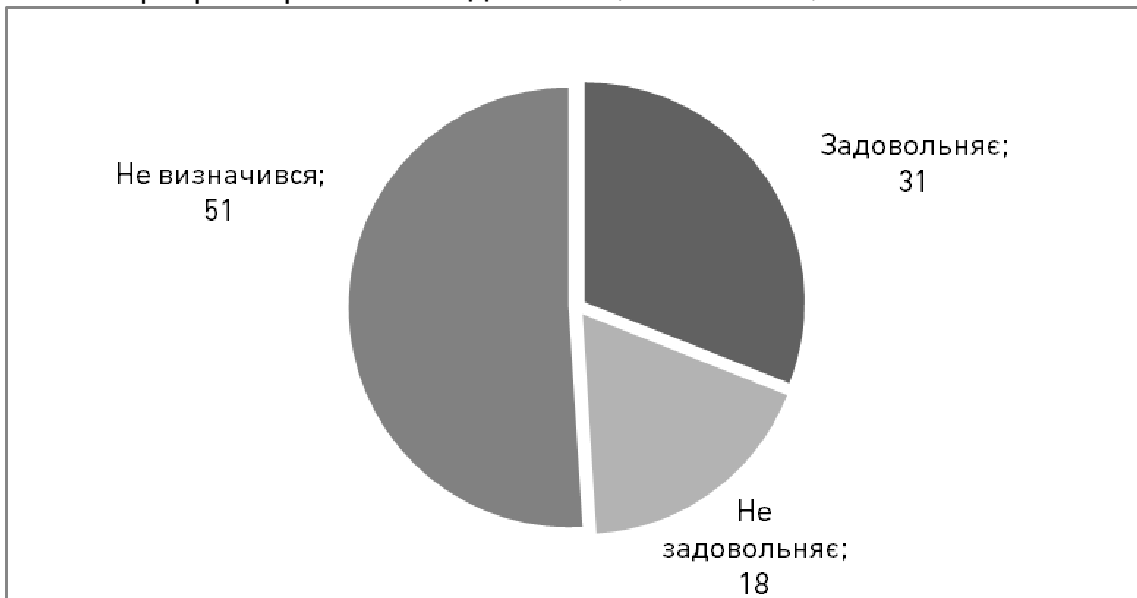


Рис. 2. Рівень задоволеності якістю програмних продуктів, які використовуються для підтримки управлінської діяльності, %

За результатами дослідження встановлено, що для інформаційного підтримки управлінської діяльності найбільшим попитом користуються бази даних з питань фінансово-економічної діяльності, нормативно-правового, кадрового, ресурсного, матеріально-технічного забезпечення та еколого-статистичні.

Висновки. Головними завданнями, які повинна вирішувати інформаційно-аналітична система з питань охорони природного середовища України, в умовах цифровізації визначені: дотримання єдиної системи збору, обробки, систематизації та передачі еколого-статистичної інформації; централізований збір звітної та адміністративної інформації від підпорядкованих закладів, обробка та аналіз показників екологічного стану довкілля та природних ресурсів; формування єдиного інформаційного простору на адміністративних територіях; інформаційно-аналітичне забезпечення основних організаційних заходів управління природокористуванням; проведення інформаційного супроводу реалізації національних, регіональних та місцевих екологоорієнтованих програм; сприяння пошуку та розповсюдженню нових виробничих технологій.



Інформаційно-аналітична система повинна бути диференційована та орієнтована на сучасні потреби управління природокористуванням; поєднанням екологічних, економічних та нормативних підсистем забезпечувати комплексний аналіз інформації; орієнтована на перспективу розвитку охорони довкілля в умовах цифровізації.

1. Lakhno V. A. and Tretynyk V. V. Information technologies for maintaining management activity of universities. *Computer Science, Engineering and Education Applications*. 2018. 2. Rosenkranz C., & Holten R. The variety engineering method: analyzing and designing information flows in organizations. *Information Systems and E-Business Management*. 2011. 9(1), 11–49. 3. Zieba M. Knowledge Flows in KIBS Companies: Theoretical Framework and Study Description. *In Understanding Knowledge-Intensive Business Services*. 2021. 123–151. 4. Pinsonneault A., & Rivard S. Information technology and the nature of managerial work: From the productivity paradox to the Icarus paradox? *MIS quarterly*. 1998. 287–311. 5. Уманський Ю. В. Інформація як основа інформаційноаналітичного забезпечення державного управління. *Економіка та держава*. 2007. № 11. С. 87–88. 6. Воскобоева О. В., Голобородько А. Ю. Класифікація інформаційних логістичних потоків процесно-системного підходу управління підприємством в умовах цифровізації економічних процесів. 2019. 7. Коптева Г. М. Забезпечення економічної безпеки підприємства торгівлі в умовах цифровізації. Doctoral dissertation. Наукова економічна організація «Перспектива». 2020. 8. Гараєв М. Управління інвестиційними проектами на підприємствах залізничного транспорту в умовах цифровізації економіки. *Причорноморські економічні студії*. 2019. Вип. 40. С. 76–80. 9. Miles R. E., Snow Ch. C. *Organizational strategy, structure, and process*. New York : McGraw-Hill Book Co, 1978. 546–562.

REFERENCES:

1. Lakhno V. A. and Tretynyk V. V. Information technologies for maintaining management activity of universities. *Computer Science, Engineering and Education Applications*. 2018. 2. Rosenkranz C., & Holten R. The variety engineering method: analyzing and designing information flows in organizations. *Information Systems and E-Business Management*. 2011. 9(1), 11–49. 3. Zieba M. Knowledge Flows in KIBS Companies: Theoretical Framework and Study Description. *In Understanding Knowledge-Intensive Business Services*. 2021. 123–151. 4. Pinsonneault A., & Rivard S. Information technology and the nature of managerial work: From the productivity paradox to the Icarus paradox? *MIS quarterly*. 1998. 287–311. 5. Umanskyi Yu. V. Informatsiia yak osnova informatsiinoanalitichnoho zabezpechennia derzhavnoho upravlinnia. *Ekonomika ta derzhava*. 2007. № 11. S. 87–88. 6. Voskoboieva O. V., Holoborodko A. Yu. Klasyfikatsiia informatsiinykh lohistychnykh potokiv protsesno-sytemnoho pidkходу upravlinnia pidpriumstvom v umovakh tsyfrovizatsii ekonomichnykh protsesiv. 2019. 7. Koptieva H. M. Zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky pidpriumstva torhivli v umovakh tsyfrovizatsii. Doctoral dissertation. Naukova ekonomichna orhanizatsiia «Perspektyva». 2020. 8. Haraiev M. Upravlinnia

investytsiinymy proektamy na pidpriemstvakh zaliznychnoho transportu v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky. *Prychornomorski ekonomichni studii*. 2019. Vup. 40. S. 76–80.
9. Miles R. E., Snow Ch. C. Organizational strategy, structure, and process. New York : McGraw-Hill Book Co, 1978. 546–562.

Radko A. O. [1; ORCID ID: 0000-0003-1378-2745],
Candidate of Economics (Ph.D.),
Kovshun N. E. [1; ORCID ID: 0000-0003-0573-2932],
Doctor of Economics, Professor,
Melnyk I. B. [1, ORCID ID: 0000-0001-8090-9414],
Post-graduate Student

¹National University of Water and Environmental Engineering, Rivne

USE OF INFORMATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES TO MEET MANAGEMENT NEEDS

The article is devoted to determining the compliance of the skills of employees of nature management and environmental protection of Ukraine with modern trends in the digital economy. The level of use of information technologies in general and the corresponding transformation of management needs are investigated. The role of information and digital technologies to increase the efficiency of the control object is shown. The information-analytical systems which are realized in management bodies of nature management and environmental protection in the Rivne area at three levels are investigated: regional, regional and city. A survey of administrative staff was conducted. The described systematization of circulating documents is carried out according to a number of classifiers. In the context of digitalization, automated control systems perform various functions. It is determined that the main need that is met with the use of digital technologies is archiving and registration of documents. At the district level, most of the governing bodies are registered, where the computer information-analytical system or its elements have not been implemented. The low level and disinterest of managers in the use of information support in the process of making management decisions is proved. It is established that databases on financial and economic activities, normative-legal, personnel, resource, material and technical support, and ecological-statistical ones are in the greatest demand for information support of the administrative activity.

Keywords: information and digital technologies; management; digitization; management requests; information and analytical system.



Радько А. А. [1, ORCID ID: 0000-0003-1378-2745],

К.Э.Н.,

Ковшун Н. Э. [1, ORCID ID: 0000-0003-0573-2932],

д.э.н., профессор,

Мельник И. Б. [1, ORCID ID: 0000-0001-8090-9414],

Соискатель высшего образования третьего (учебно-научного) уровня

¹Национальный университет водного хозяйства и природопользования, г. Ровно

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ МЕНЕДЖМЕНТА

Статья посвящена определению соответствия навыков работников органов управления природопользованием и охраной окружающей среды современным трендам цифровой экономики. Исследован уровень использования информационных технологий в целом и трансформации потребностей менеджмента. Показана роль информационно-цифровых технологий для повышения эффективности объекта управления. Исследованы информационно-аналитические системы, реализуемые в органах управления природопользованием и охраной окружающей среды в Ровенской области на трех уровнях: областном, районном и городском. Проведен опрос административного персонала. Описанная систематизация циркулирующих документов производится по ряду классификаторов. В условиях цифровизации автоматизированные системы управления выполняют всевозможные функции. Определено, что основной потребностью, удовлетворяющейся с использованием цифровых технологий, является архивирование и регистрация документов. На районном уровне зарегистрировано больше всего органов управления, где компьютерная информационно-аналитическая система или ее элементы не внедрены. Доказан низкий уровень и незаинтересованность руководителей в использовании информационного обеспечения в процессе принятия управленческих решений. Установлено, что для информационной поддержки управленческой деятельности наибольшим спросом пользуются базы данных по финансово-экономической деятельности, нормативно-правового, кадрового, ресурсного, материально-технического обеспечения и эколого-статистические. Определены главные задачи, которые должна решать информационно-аналитическая система по охране природной среды Украины в условиях цифровизации. Информационно-аналитическая система должна быть дифференцированной и ориентированной на современные потребности

управления природопользованием; сочетанием экологических, экономических и нормативных подсистем обеспечивать комплексный анализ информации; ориентироваться на перспективу развития охраны окружающей среды в условиях цифровизации.

Ключевые слова: информационно-цифровые технологии; менеджмент; цифровизация; управленческие запросы; информационно-аналитическая система.

Отримано: 11 вересня 2021 р.
Прорецензовано: 16 вересня 2021 р.
Прийнято до друку: 24 вересня 2021 р.