

## СЕКЦІЯ 4 ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

УДК 336.741.242

DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-1-9>**Баранов В.В.***кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту та економіки  
Львівської академії Національного авіаційного університету***Baranov Vitalii***Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Management and Economics  
Flight Academy of National Aviation University*

### ЦИФРОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ СКЛАДНИК ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

### DIGITAL MANAGEMENT AS AN INTEGRAL COMPONENT OF THE DIGITAL ECONOMY

#### АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто зміни, які відбуваються в системі менеджменту організацій в умовах переходу до цифрової економіки. Досліджено теоретичні основи розвитку цифрового управління. Визначено відмінні риси цифрового менеджменту порівняно з традиційним, проаналізовано вплив цифрових технологій на економічні показники діяльності організації. Результати дослідження можуть бути використані в практиці і теорії менеджменту організації для вирішення широкого кола питань, пов'язаних з впровадженням цифрових технологій у різні сфери управлінської діяльності. Проведено дослідження реалізації інструментів цифрового менеджменту через використання необхідного технічного забезпечення та здатність персоналу впроваджувати інноваційні процедури. Досліджено елементи цифрової інфраструктури, які забезпечують ефективне використання інструментів цифрового менеджменту. Показано, що на основі традиційної системи управління, заснованої на вивчених та відпрацьованих елементах та застарілій теоретичній базі, з'являється нова модель менеджменту яка базується на обов'язковому використанні програмного забезпечення для автоматизації управлінської діяльності, що, своєю чергою, відкриває принципово нові можливості організації діяльності підприємств в умовах цифровізації суспільства і цифрової економіки.

**Ключові слова:** цифрова економіка, цифровий менеджмент, цифрові технології, персонал, прискорений сценарій цифрового розвитку, цифрова трансформація менеджменту.

#### АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены изменения, которые происходят в системе менеджмента организаций в условиях перехода к цифровой экономике. Определены отличительные особенности цифрового менеджмента в сравнении с традиционным, проанализировано влияние цифровых технологий на экономические показатели деятельности организации. Результаты исследования могут быть использованы в практике и теории менеджмента организации для решения широкого круга вопросов, связанных с внедрением цифровых технологий в различные сферы управленческой деятельности. Проведено исследование реализации инструментов цифрового менеджмента с использованием необходимого технического обеспечения и способность персонала внедрять инновационные процедуры. Исследованы элементы цифровой инфраструктуры, обеспе-

чивающей эффективное использование инструментов цифрового управления. Показано, что на основе традиционной системы управления, основанной на изученных и отработанных элементах и устаревшей теоретической базе, появляется новая модель менеджмента, основанная на обязательном использовании программного обеспечения для автоматизации управленческой деятельности, что, в свою очередь, открывает принципиально новые возможности организации деятельности предприятий в условиях цифровизации общества и цифровой экономики.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровой менеджмент, цифровые технологии, персонал, ускоренный сценарий цифрового развития, цифровая трансформация менеджмента.

#### ANNOTATION

The article considers the changes taking place in the management system of organizations in the transition to the digital economy. The theoretical bases of digital control development are investigated. Distinctive features of digital management in comparison with traditional are defined, influence of digital technologies on economic indicators of activity of the organization is analyzed. The results of the study can be used in the practice and theory of management of the organization to address a wide range of issues related to the implementation of digital technologies in various areas of management. The purpose of the research was to study the features of management in the global digitalization of the economy and identify trends in the further development of digital management. The subject of the study are the changes taking place in the management system of organizations in the digital transformation of the economy. An analysis of the implementation of digital management tools through the use of the necessary technical support and the ability of staff to implement innovative implementation procedures. Elements of digital infrastructure that ensure effective use of digital management tools are studied. The article considers the changes taking place in the management system of organizations in the transition to the digital economy. The theoretical bases of digital control development are investigated. It is shown that on the basis of the traditional management system based on the studied and worked out elements and the outdated theoretical basis, there is a new management model which is based on obligatory use of the software for automation of administrative activity that in turn opens up fundamentally new opportunities for the organization of

enterprises in the digitalization of society and the digital economy. The high level of relevance of this issue and the need to implement effective digital management of organizations indicates the need for further research to study this problem. Promising areas of further research in digital management are: forecasting further changes in the digital management system with the development of innovative technologies in Industry 4.0; development of digital management theory in relation to certain industries; development of mechanisms for adaptation of managers and employees of the management staff to the introduction of digital technologies and expansion of the digital space of management; formation of digital competencies of managers in accordance with the strategy of digitalization of enterprises and trends in technology 4.0 Industry.

**Key words:** digital economy, digital management, digital technologies, personnel, accelerated digital development scenario, digital management transformation.

**Постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Трансформація світової економіки в напрямі бурхливого розвитку і практичного впровадження цифрових технологій Індустрії 4.0 створює принципово нову модель економічних відносин та призводить до суттєвих змін у діяльності організацій. На сучасних підприємствах відбувається цифрова трансформація бізнес-процесів, у тому числі й управлінського. Зрозуміло що підходи класичного менеджменту індустріального суспільства є застарілими, їх витісняють нові види менеджменту, культури, організацій, які деякі автори назвали AGILE-менеджмент (менеджмент 3.0). Однак під впливом цифрових технологій формується нова парадигма управлінської науки, яка ще недостатньо вивчена і відображена в теорії менеджменту. Нині науковці намагаються осмислити і дати характеристику сучасного стану розвитку цифрової економіки, включаючи такі її складники, як організація та управління.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Теоретико-методологічною основою дослідження є праці вітчизняних і зарубіжних авторів, присвячені питанням цифровізації управлінської праці. Так, над вивченням питань розроблення елементів системи цифрової економіки працювало багато науковців. Інформаційні технології управління підприємством як сучасний фактор конкурентоздатності підприємства досліджено А.В. Каюченко [2]. Сутність, тенденції та розвиток цифрових технологій в управлінні персоналом досліджувала В.М. Жуковська [1]. Етапи становлення цифрової економіки досліджувала С.В. Коляденко [4]. Використання цифровізації у сфері освіти та її переваги досліджено Г.М. Калетніком, І.В. Гунько [3]. Рівень та інтенсивність впровадження технологій big data і монетизації «великих даних» на рівні підприємств та системи державного управління вивчала А. Циганок [9]. Переваги впровадження і використання технологій ІТ-директора досліджено зарубіжними науковцями та практиками, зокрема S. Chandrasekaran, R. Levin, H. Patel, R. Roberts [14].

Високий рівень актуальності даного питання та потреби впровадження ефективного цифрового управління організаціями свідчать про необхідність подальшого вивчення даної проблеми.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми**, котрим присвячується означена стаття. Глибокий аналіз сучасної господарської практики та останніх наукових досліджень стосовно ефективності використання інструментів менеджменту свідчить про відставання управлінської науки від існуючої практики управління. Нові умови функціонування та взаємодії економічних суб'єктів через використання електронних мереж і великого спектру професійного обладнання та програмного забезпечення, починаючи від верстатів із ЧПУ і закінчуючи використанням персональних комп'ютерів та смартфонів, дають змогу говорити про нові форми комунікацій, нову організацію виробничих процесів та нові підходи до управління персоналом. В умовах сьогодення підприємства та організації все активніше включаються у цифрові процеси, не маючи при цьому необхідного науково обґрунтованого уявлення про те, яка роль менеджменту в здійснюваних інноваційних перетвореннях бізнесу й якої цифрової трансформації зазнає при цьому сам менеджмент. Відбувається швидко впровадження цифрових промислових технологій, однак необхідність переходу до цифрового управління достатньою мірою не реалізована ні в теоретичній, ні в практичній площинах.

Отже, в умовах цифрової економіки вкрай актуальним є дослідження трансформації системи менеджменту організацій під час переходу до технологій Індустрії 4.0 та вивчення тенденцій розвитку сучасної теорії менеджменту.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою наукового дослідження передбачено опрацювання особливостей управлінської діяльності в умовах глобальної цифровізації економіки та визначення тенденцій подальшого розвитку цифрового управління.

**Виклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У науковому середовищі все частіше використовують такі терміни, як «нова економіка», «Інтернет-економіка», «net-економіка», «web-економіка», «цифрова економіка», «електронна комерція» (E-economy, E-business), «нематеріальна економіка», «нематеріальна економіка» і т. п. Слід сказати, що такі терміни використовуються як синоніми під час аналізу сучасних явищ та трендів в економіці, зумовлених впливом глобальної електронної мережі, поширенням персональних комп'ютерів, створенням і безперервним удосконаленням програмного забезпечення, розвитком інформаційних і цифрових технологій, виробництвом нематеріальних продуктів і послуг ІТ-компаній [14].

Спираючись на наявні результати досліджень у даній сфері, запропонуємо власне визначення

цифрові економіки: цифрова економіка – це системна сукупність економічних відносин (виробництво, розподіл, обмін та споживання товарів і послуг), яка базується на обов'язковому використанні електронних мереж та цифрових технологій.

Отже, техноцифрова природа економічних відносин є ключовою ознакою цифрової економіки. Цифрова економіка – це одна з еволюційних форм прояву економіки, яка містить низку відмінних боків, що характеризують якісну визначеність цифрової економіки.

Поряд із появою нових закономірностей і тенденцій, які не мали місця в індустріальній економіці, звертає на себе увагу новий зміст традиційних економічних понять, які в поєднанні і взаємозв'язку із цифровими технологіями проявляють себе по-новому [7].

Однак слід зазначити, що генерування і взаємозв'язок усього нового в економіці, як і раніше, забезпечується людиною. Розумовий потенціал людей і сила інтелекту ніколи не можуть бути остаточно високими, не мають меж, зумовлюють прогрес у будь-якій сфері, тому людський капітал, інтелект працівників стають провідними чинниками цифрової економіки. Усі великі обсяги національного багатства і громадських цінностей забезпечуються сміливими ідеями і рішеннями у сфері передових технологій виробництва та нових моделей бізнесу. Люди, здатні працювати творчо, інноваційно і на основі цифрових технологій, є практично безцінними. Це веде, своєю чергою, до зміни, розвитку методів управління персоналом на підприємствах і фірмах, спрямованих на максимальне використання людського потенціалу [9].

Усе частіше в наукових дослідженнях та практичних розробках можна зустріти визначення сучасного менеджменту з приставкою «цифровий» або Digital Management. За необхідне вважаємо чітко визначити, що розуміється під терміном «цифрове управління» та чим принципово відрізняється цифрове управління від нецифрового (звичайного, традиційного управління). Не відповівши на ці питання, важко йти далі шляхом цифровізації управління [5].

Поставимо питання: що принципово змінюється у змістовному сенсі в терміні «менеджмент» (управління у соціальних системах) після додавання поняття «цифровий»? Строго кажучи, закономірності управління залишаються колишніми, тобто тут нічого не змінюється. Однак з'являються нові можливості використання комп'ютерів в управлінській діяльності. Новизна полягає у поширенні пристроїв збору й обробки даних, мініатюризації датчиків, розробленні нових алгоритмів і нового програмного забезпечення, що дає змогу обробляти складні дані (образи, відео- і аудіоінформацію, розпізнавання і синтез мови та ін.). Це, з одного боку, створює можливості, яких раніше у менеджерів

не було. Зокрема, не потрібно запам'ятовувати великі обсяги даних – можна звернутися в будь-який момент до комп'ютера або телефону. Можна швидко обмінюватися інформацією: електронна пошта, можливість відеозв'язку, колективної роботи над одним документом у режимі реального часу й інші технології змінюють комунікації. Електронний щоденник нагадає про зустрічі і заходи. Але існує і зворотний бік: поширеність гаджетів, звичка постійно спілкуватися з телефоном або планшетом розслабляє людей, розсіює увагу. Існує ще одна проблема – необхідність і разом із тим масове невміння розбиратися в можливостях, які з'являються, термінах, які використовуються, і т. п. Часто спостерігається підміна змісту формою. Наприклад, мало хто замислюється про можливості штучного інтелекту (точніше, про обмеженість можливостей). Тому багато фахівців у сфері економіки й управління підприємством ідеалізують це явище, вважають, що достатньо впровадити штучний інтелект у діяльність і все само собою налагодиться.

Суспільство проходило кілька етапів автоматизації підприємств, економіки у цілому: спроби комплексно автоматизувати господарську діяльність (бізнес), залучити цифрові технології для прийняття рішень робляться з початку впровадження комп'ютерів. Однак усі ці роботи не дали змоги створити реально функціонуючу систему автоматизованого управління. Було створено, скоріше, системи підтримки прийняття рішень, що забезпечують збір і попередню обробку даних, потрібних людині для вирішення певних питань [10].

Коли з'явилися продукти типу ERP (enterprise resource planning – планування ресурсів підприємства), багато підприємств впроваджували ці системи, але далеко не всі з них отримали позитивні результати. Принциповим моментом також була поява персональних комп'ютерів і мікропроцесорних систем – вони вдихнули нове життя в процеси автоматизації. Сьогодні існує багато програм-планувальників, деякі з них претендують на універсальність і обіцяють керівнику повний контроль над ситуацією, повну керованість, наприклад: CRM (customer relation management), MES (manufacturing execution system), WMS (warehouse management system), CEP (complex event processing), PAS (process automation system), OI (operational intelligence), BAM (business activity monitoring), PLM (product lifecycle management), EAM (enterprise asset management), CRP (capacity requirements planning), PDM (product data management), MRP (material requirements planning), BPA (business process automation), SCM (supply chain management), MPS (master planning schedule), ECM (enterprise content management), HRM (human resource management), APS (advanced planning and scheduling), EDMS (electronic document management), FRP (finance requirements planning), BPM (business

process management) та ін. Але все це переважно спроби автоматизувати контроль потоків матеріальних або інформаційних ресурсів, організувати збір первинних даних, забезпечити ними керівника [11].

По суті, автоматизації управлінської діяльності людини не було. По-перше, принципово не вирішувалися питання власне управління – основний акцент робився на фіксації даних, контролі руху матеріальних ресурсів. Це не керуючі системи, а інформаційні. Інформаційне забезпечення, безумовно, вельми важлива умова керованості, воно безпосередньо пов'язане із забезпеченням моніторингу об'єкта управління, без чого керованості не може бути. Але інші умови керованості лише частково залежать від наявності інформації про об'єкт управління.

Уважається, якщо керівник матиме потрібні дані, він прийме адекватне рішення. Це, на жаль, не завжди так. По-друге, в основі більшості існуючих систем автоматизації працюють алгоритми, які не дають змоги сформувати адекватну модель управлінської системи, що функціонує в активному середовищі. Більше того, активність узагалі часто не розглядається як істотний чинник, що визначає стан соціальної системи [12].

Але є більш проблемний аспект – доступність первинних даних (про поведінку клієнтів, співробітників, ін.) створює ілюзію наявності інформації для прийняття рішень. Часто менеджери не розрізняють терміни «дані» і «інформація». У результаті витрачаються істотні ресурси на процес збору даних, з'являються великі масиви даних, з якими не знають, що робити. Можна відстежувати кожен крок співробітника, погляд клієнта в магазині – це не проблема з технічного погляду. Але це може бути використано дуже обмежено в роботі керівників, у прийнятті ними управлінських рішень. Наявність великих масивів даних створює ілюзію інформованості, і фахівці компаній відчують натхнення нездійсненими надіями на використання цих даних.

Поширеність і відносна доступність BPMS (business process management system) створюють ілюзію прозорості та підконтрольності процесів. Стандартні підходи, поширені продукти не дають змоги фіксувати проходження процесів на параметричному рівні. Більше того, процеси, які передбачають творчу участь людини, неможливо описати стандартними рішеннями в принципі [8].

Для забезпечення прозорості процесів і управління ними в автоматичному чи напівавтоматичному режимі необхідне дотримання двох умов:

1) комп'ютер повинен бути здатний обчислити відхилення від нормального ходу процесу на змістовному рівні;

2) комп'ютер повинен мати можливість сформувати управлінський вплив, яке повертає процес до нормальної траєкторії.

Якщо друга умова не виконується, але виконується перша, є можливість реалізації процесу в напівавтоматичному режимі. Якщо не виконується перша умова, процес повністю залежить від людини і не може бути автоматизований. Сьогоднішні програмні рішення, як правило, цього не можуть зробити.

Складність реалізації концепції цифрового менеджменту багато в чому зумовлена тим, що добре автоматизуються детерміновані процеси (переважно процеси матеріального виробництва), але як тільки потрібна участь людини, процес не є детермінованим, погано піддається автоматизації сучасними засобами [13].

Слід також зважати і на те, що складність і різноманітність бізнес-процесів у виробничих організаціях зумовлюють більш складний процес цифровізації управлінської діяльності. Як особливості діяльності виробничих підприємств, що визначають специфіку цифрової трансформації менеджменту, можна відзначити такі: необхідність розроблення програм енергозбереження, енергоефективності, використання мало-, безвідходних та ресурсозберігаючих технологій; можливість комбінування і диверсифікації різних сфер діяльності, внаслідок чого різні цифрові напрями Індустрії 4.0 об'єднуються в одному технологічному рішенні; екологічні вимоги до промислової безпеки виробничих організацій в умовах реалізації концепції «зеленої економіки»; провідні виробничі підприємства активно беруть участь у цифрових технологічних ініціативах, залучаються до процесів формування міжгалузевого, міжрегіонального та глобального цифрового простору; наявність ланцюжка поставок і створення вартості продукції, що передбачає необхідність залучення ділових партнерів у процеси цифровізації на всіх стадіях життєвого циклу продукту [5].

Ураховуючи вищевикладене, спробуємо дати визначення нових підходів в управлінні в умовах наскрізного функціонування та використання електронних мереж та цифрових технологій.

Отже, цифровий менеджмент – це науково-практичний напрям, сучасна теорія і практика управління організаціями, яка передбачає обов'язкове використання сукупності методів, принципів і засобів цифрової економіки.

Слід розуміти, що в понятті «цифровий менеджмент» саме менеджмент є первинним. Спочатку необхідно вдосконалити систему управління, підвищити якість управлінського потенціалу, а потім упроваджувати технології цифрового управління. Не зробивши цього, можна надовго закріпити управлінську відсталість (невірно вибраний тип організаційної структури, недосконалі системи мотивації і т. д.) [6].

Перераховані вище особливості управлінської діяльності в епоху цифрової економіки свідчать про наявність принципових відмінностей між тим цифровим форматом менеджменту,

що формується, і його традиційним варіантом. У цих умовах з урахуванням наявних публікацій із питань вивчення проблем цифровізації управлінської діяльності необхідно констатувати факт формування окремого наукового напрямку, присвяченого становленню та розвитку цифрового менеджменту (Digital Management) у сучасних організаціях.

**Висновки з цього дослідження** і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Сучасні тенденції розвитку світової економіки багато в чому зумовлені і визначатимуться в подальшому розвитком глобальної електронної мережі, інформаційними і цифровими технологіями, більш повною реалізацією потенціалу людського капіталу та штучного інтелекту. Тому вивчення проблем управлінської діяльності в умовах цифрової економіки є досить актуальним як із погляду економічної науки, так і з позицій практичної трансформації систем менеджменту різного рівня.

Організації як складні адаптивні системи повинні адаптуватися до змін у середовищі, системних змін, стохастичності, емерджентності. Нова цифрова ера – це мислення у категоріях складних систем, тому слід: 1) формувати нову цифрову культуру і нове цифрове мислення, здатне працювати у режимі системної динаміки; 2) розвивати мислення у категоріях складних систем, які можуть адаптуватися до змін у середовищі. Такі організації повинні виконувати Digital Management, оскільки Менеджмент 2.0 і Менеджмент 1.0 давно вже не відповідають викликам цифровій сучасності.

В умовах переходу до Індустрії 4.0 цифрові технології слід розглядати як дієвий інструмент для підвищення ефективності менеджменту виробничих організацій. Поряд із цифровою трансформацією виробничих бізнес-процесів знає цифрове перетворення й система менеджменту промислових підприємств.

Сучасний розвиток концепту Індустрії 4.0 і розширення масштабів цифровізації менеджменту виробничих компаній дають змогу виділити кілька актуальних тенденцій розвитку цифрового менеджменту:

– розширення можливостей надання загального доступу та спільного створення управлінських документів за допомогою хмарних платформ;

– збільшення масштабів автоматизації процесів прийняття управлінських рішень за різними функціями менеджменту, стадіями життєвого циклу продукції, структурними підрозділами підприємства;

– розвиток технологій віддаленого доступу співробітників, а також зацікавлених осіб до управлінської та іншої діяльності організації; підвищення мобільності управлінського персоналу і ступеня його залучення до управління організацією;

– подальший розвиток мережі промислового Інтернету речей, що створює умови для створен-

ня організацій, в яких технології менеджменту інтегруються з технологіями бізнес-процесів.

Перспективними напрямками подальших наукових досліджень, пов'язаних із цифровізацією менеджменту організацій, можуть стати: прогнозування подальших змін у системі цифрового менеджменту з розвитком інноваційних технологій Індустрії 4.0; розвиток теорії цифрового менеджменту стосовно окремих галузей; розроблення механізмів адаптації керівників і співробітників апарату управління до впровадження цифрових технологій і розширення цифрового простору менеджменту; формування цифрових компетенцій менеджерів згідно зі стратегією цифровізації підприємств і тенденціями розвитку технологій Індустрії 4.0.

У кінцевому підсумку розвиток процесів цифрового менеджменту сприятиме зростанню ефективності функціонування організацій у цілому в силу підвищення швидкості, точності й якості прийнятих управлінських рішень.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Жуковська В.М. Цифрові технології в управлінні персоналом: сутність, тенденції, розвиток. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2017. Вип. 27. Ч. 2. С. 13–17.
2. Каюченко А.В. Информационные технологии управления предприятием как современный фактор конкурентоспособности предприятия. *Креативная экономика*. 2009. № 10(34). С. 71–76.
3. Калетнік Г.М., Гунько І.В. Інноваційні платформи організації науково-дискусійних молодіжних майданчиків у контексті євроінтеграційного розвитку аграрної економіки. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2017. № 4. С. 7–18.
4. Коляденко С.В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2016. № 6. С. 106–107.
5. Краус Н.М., Голобородько О.П., Краус К.М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6047> (дата звернення: 20.11.2020).
6. Аппело Ю. Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами. Харків : Ранок: Фабула, 2019, 432 с.
7. Berman S.J. Digital transformation: Opportunities to create new business models. *Strategy and Leadership*. 2012. № 40(2). P. 16–24.
8. Jeschke S., Brecher C., Song H., Rawat D.B. Industrial Internet of Things: Cybermanufacturing Systems. Switzerland : Springer International Publishing, 2017. 715 p.
9. Кіт Л.З. Еволюція мережевої економіки. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2014. № 3. Т. 2. С. 187–194.
10. Малік І.П. Тенденції розвитку інформаційної економіки в Україні. *Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту*. 2013. Вип. 1(14). С. 25–34.
11. Шваб К. Четвертая промышленная революция / пер. с англ. Москва : Э, 2017. 208 с.

12. Wrede M., Velamuri V.K., Dauth T. Top managers in the digital age: Exploring the role and practices of top managers in firms' digital. *Managerial and Decision Economics*. 2020. Vol. 41. № 8. P. 1549–1567. URL: <https://doi.org/10.1002/mde.3202> (дата звернення: 20.12.2020).
13. Mesenbourg T.L. Measuring the Digital Economy / US Bureau of the Census, Suitland, MD. 2001. URL: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/workingpapers/2001/econ/umdigital.pdf> (дата звернення: 13.01.2021).
14. Chandrasekaran S., Levin R., Patel H., Roberts R. (2013). Winning with IT in consumer packaged goods: Seven trends transforming the role of the CIO. McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/winning-with-it-in-consumer-packaged-goods-seven-trends-transforming-the-role-of-the-cio> (дата звернення: 21.01.2021).

---

#### REFERENCES:

1. Zhukovska V.M. (2017). Tsyfrovii tekhnologii v upravlinni personalom: sutnist, tendentsii, rozvytok [Digital technologies of hr management: satisfaction, trends, development]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriya: Ekonomika i menedzhment*, 27(8), pp. 13-17. [in Ukrainian].
2. Kajuchenko A.V. (2009). Informacionnye tehnologii upravlenija predpriatiem kak sovremenyj faktor konkurentosposobnosti predpriatija [Information technology enterprise management as a modern factor in the competitiveness of the enterprise]. *Kreativnaja jekonomika*, no. 10 (34), pp. 71-76. [in Ukrainian].
3. Kaletnik G.M., Gunko I.V. (2017). Innovatsiini platformy orh-anizatsii naukovo-dyskusiinykh molodizhnykh maidanchykyv u konteksti yevrointehratsiinoho rozvytku ahrarnoi ekonomiky [Innovative platforms for organizing scientific and discussion youth sites in the context of European integration of agrarian economics], *Ekonomika. Finansy. Menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky*, 4, pp. 7-18. [in Ukrainian].
4. Koliadenko S. V. (2015). Tsyfrova ekonomika: peredumovy ta etapy stanovlennia v Ukraini i u sviti [Digital Economy: Change Your Mind and Get Established in Ukraine and Ukrain], *Ekonomika. Finansy. Menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky*, 6, pp. 106-107 [in Ukrainian].
5. Kraus, N. M., Goloborodko, O. P. and Kraus, K. M. (2018). Tsyfrova ekonomika: trendy ta perspektyvy avanharnoho kharakteru rozvytku [Digital economy: trends and perspectives of the abangard change of development]. *Efektyvna ekonomika*, vol. 1, Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6047> [in Ukrainian].
6. Appelo Yurhen (2019). Menedzhment 3.0. Agile-menedzhment. Liderstvo ta upravlinnia komandamy [Management 3.0. Agile management. Leadership and team management]. Kharkiv: Vyd-vo «Ranok: Fabula», p. 432. [in Ukrainian].
7. Berman S.J. (2012). Digital transformation: Opportunities to create new business models // *Strategy and Leadership*. no. 40(2). pp. 16-24.
8. Jeschke S., Brecher C., Song H., Rawat D.B. (2017). Industrial Internet of Things: Cybermanufacturing Systems. Switzerland: Springer International Publishing, p. 715.
9. Kit L. Z. (2014). Evoliutsiia merezhevoi ekonomiky [The evolution of the network economy]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*. no. 3, T. 2, pp. 187-194 [in Ukrainian].
10. Malyk I. P. (2013). Tendentsii rozvytku informatsiinoi ekonomiky v Ukraini [Trends in the development of the information economy in Ukraine]. *Visnyk Skhidnoievropeiskoho universytetu ekonomiky i menedzhmentu*. no. 1 (14), pp. 25-34. [in Ukrainian].
11. Shvab Klaus (2017). Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya : perevod s angliyskogo [The fourth industrial revolution: translated from English] / Klaus Shvab. M.: Izdatelstvo «E». pp. 208. [in Russian].
12. Wrede M., Velamuri V. K., Dauth T. Top managers in the digital age: Exploring the role and practices of top managers in firms' digital. *Managerial and Decision Economics*. 2020. Vol. 41, no. 8. pp. 1549-1567. Retrieved from: <https://doi.org/10.1002/mde.3202>.
13. Mesenbourg T. L. (2001). Measuring the Digital Economy. US Bureau of the Census, Suitland, MD. Retrieved from: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/workingpapers/2001/econ/umdigital.pdf>.
14. Chandrasekaran S., Levin R., Patel H., Roberts R. (2013). Winning with IT in consumer packaged goods: Seven trends transforming the role of the CIO. McKinsey & Company. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/winning-with-it-in-consumer-packaged-goods-seven-trends-transforming-the-role-of-the-cio>