

УДК 334:65

## ГІПЕРАВТОМАТИЗАЦІЯ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ ТА ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ В УМОВАХ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ СВІТУ

*Сторожилова У.Л., к. е. н., доцент,  
Семенцова О.В., к. е. н., доцент (УкрДУЗТ)*

*В умовах цифрового розвитку світу для подолання кризи, обумовленої повномасштабними військовими діями, українські підприємства мають впроваджувати системи штучного інтелекту, інтелектуальної Smart-креативної індустрії та гіперавтоматизації виробництв. Представлено головні фактори, від яких залежить впровадження гіперавтоматизації підприємств України. Надано перелік заходів для побудови діалогових стосунків між вітчизняними та світовими підприємствами. Представлено складові, за рахунок яких можна отримати зиски від гіперавтоматизації.*

*Ключові слова: гіперавтоматизація, економічне зростання, інтелектуальні Smart-креативні моделі, стратегії штучного інтелекту, цифровий розвиток, повоенна розбудова, збройний конфлікт*

## HYPER AUTOMATION OF UKRAINIAN ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF WORLD DIGITAL DEVELOPMENT

*Storozhylova U.L., PhD (Econ.), associate professor,  
Sementsova O.V., PhD (Econ.), associate professor (UkrSURT)*

*The materials of the article prove that in the conditions of the digital development of the world, in order to overcome the crisis phenomena caused by full-scale military actions, Ukrainian enterprises should already today implement advanced experience in the application of artificial intelligence systems, intelligent Smart-creative industry and hyper-automation of production.*

*The article presents the results of research that confirm the active interest of Ukrainian business and the state's support for the introduction of digitalization and hyperautomation of production.*

*The essence of artificial intelligence is revealed as a tool for improving life and the entire world economy through the ability of digital intelligent Smart-creative systems to*

*perform functions that were previously only characteristic of humans. And also revealed the essence of hyperautomation of enterprises of Ukraine as a systematic step-by-step integration that allows introducing digital technologies into work processes with the aim of reducing the use of live labor, increasing the productivity and quality of work of the entire enterprise.*

*The list of measures that domestic enterprises need to implement today to build dialogic relations between enterprises of the world for the introduction of hyperautomation and digitization of business processes is presented.*

*It has been proven that for Ukraine, the activation of the development of hyperautomation systems, Smart-creative personnel and intelligent Smart-creative forms with the introduction of artificial intelligence already today is becoming a driving force for the rapid improvement of the quality and well-being of citizens' lives, the dialogue between the government and business, the provision of communicative and intellectual connections communication, growth of the country's brand, creation of new high-paying jobs, improvement of the economy of Ukraine as a whole.*

*The main factors on which the implementation of hyperautomation at Ukrainian enterprises depends are presented. A list of measures to build dialogue relations between domestic and global enterprises is provided. The main components, due to which it is possible to obtain profits from hyperautomation, are presented, and the directions, due to which these profits can be achieved, are presented.*

**Keywords:** *hyperautomation, economic growth, intelligent Smart-creative models, artificial intelligence strategies, digital development, post-war development, armed conflict*

**Постановка проблеми.** Сучасний етап розвитку людства пов'язаний з значними кризовими явищами, які в умовах глобалізованого та інтегрованого світу, виникаючи в окремому місці, швидкими темпами розповсюджуються не тільки на локальний регіон або окрему державу, а зачіпають цілі континенти та весь світ загалом. Таким чином діють кризи будь-якого походження: екологічні, епідемічні, політичні тощо. І, безперечно, кожна криза, несе значні економічні втрати та актуалізує перед світовим суспільством нові виклики, які можна вирішити впровадженням лише новітніх технологій та інноваційних рішень. Тому кризові явища – це не тільки втрати, а й завжди нові можливості до розвитку та появи нових якостей процесів та явищ.

Новітні виклики кризових явищ ставлять перед людством нові вимоги. Криза, що виникла внаслідок розповсюдження вірусу SARS-CoV-2, актуалізувала питання організації бізнес-процесів таким чином, що б навіть при майже абсолютній дистанційній формі

взаємодії з постачальниками, споживачами та, власне, в середині організації, підприємства мали здатність до ефективного функціонування. Сьогодні ж в Україні новий виклик, пов'язаний з повномасштабними військовими діями, який також додає вимог щодо впровадження нових форм, методів та засобів комунікації та організації бізнес-процесів.

Більшість підприємств України вже сьогодні мають великий комунікаційний, економічний, ІТ- та інтелектуальний Smart-технологічний потенціал і сьогодні гіперавтоматизація підприємств України набуває значного поширення, що це є запорукою виживання бізнесу в умовах збройного конфлікту, подолання кризових явищ під час повоєнної розбудови та процвітання для держави загалом.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, на які спирається автор з посиланням на джерела.** Основні питання щодо прискорення процедур та скорочення часу бізнес-процесів, розвитку гіперавтоматизації на підприємствах

висвітлюються на сайтах органів державної влади, у законодавчих та нормативних документах [1, 2] та в публічних обговореннях, а також представлено на сайтах ведучих виробників та компаній світу [3,4,5].

Питання розвитку гіперавтоматизації, стратегій штучного інтелекту та розвитку інтелектуальної Smart-Art індустрії, цифрової трансформації підприємств та організацій різних сфер діяльності висвітлено в роботах таких українських вчених як Зельцер Р., Біленкова О., Новак Е., Дубінін Д. [6], Ткачук В.О., Обіход С.В., Зіміна Н.П. [7], Миколіук О.А., Бобровник В.М. [8] та інші.

**Виділення невирішених частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Сучасні дослідження і публікації показують, що в Україні впродовж останніх років проводиться все більше зустрічей і конференцій присвячених впровадженню штучного інтелекту та гіперавтоматизації підприємств. Наразі обмаль наукової літератури про конкретні моделі гіперавтоматизації підприємств майбутнього, інтелектуальні проекти та інноваційні підходи з використанням штучного інтелекту на підприємствах різних галузей країн світу.

Обмеженою є кількість публікацій щодо впровадження інновацій, спрямованих на побудову потужного цифрового потенціалу підприємств, активного впровадження систем та моделей нових цифрових практик і цифрової комунікації та розширення ІТ- та інтелектуальної Smart-креативної індустрії підприємств світу, зокрема для вітчизняних підприємств, що перебувають в умовах збройного конфлікту та готуються до майбутньої повоєнної відбудови.

**Метою статті** є висвітлення аспектів та переваг впровадження гіперавтоматизації на вітчизняних

підприємствах в умовах збройного конфлікту в Україні та під час повоєнної відбудови.

**Виклад основного матеріалу дослідження (з обґрунтуванням отриманих наукових результатів).** Незважаючи на стан повномасштабної війни в Україні сьогодні працюють понад 2 000 компаній-розробників ІТ-забезпечення. Зростає спільнота учасників і ентузіастів, які спеціалізуються у галузі гіперавтоматизації підприємств, програмного забезпечення та штучного інтелекту і інтелектуальної Smart-креативної індустрії.

Все більше підприємств у сучасному світі впроваджують гіперавтоматизацію, стратегії штучного інтелекту та інтелектуальні Smart-креативні моделі індустрії як одну з ключових технологій при побудові успішного бізнесу.

Саме впровадження гіперавтоматизації, інтелектуальних Smart-креативних моделей розвитку підприємств, стратегій штучного інтелекту, використання інтернету та його потенціалу створює умови щодо просування моделі прозорості та відкритості на підприємствах світу. Використовуючи нові високоякісні дані гіперавтоматизації, концепції та стратегії штучного інтелекту й елементи інтелектуальних Smart-креативних технологій, Україна може отримувати безліч переваг і стати найсучаснішою країною світу.

Штучний інтелект є інструментом покращення життя та всієї економіки світу через здатність цифрових інтелектуальних Smart-креативних систем виконувати функції, які раніше були властиві лише людині.

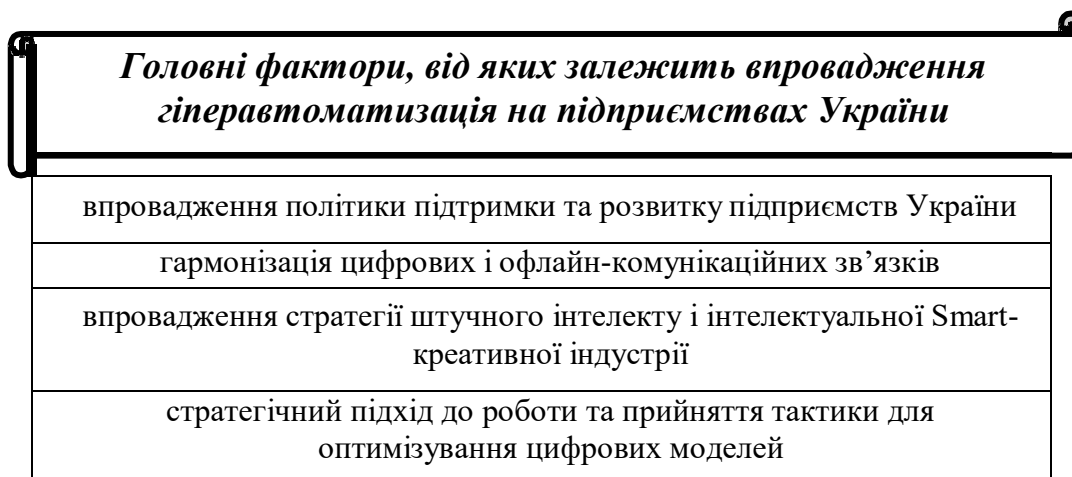
Поруч з цим, гіперавтоматизація підприємств України являє собою системну поетапну інтеграцію, яка дозволяє впроваджувати цифрові технології в робочі процеси з метою скорочення застосування живої праці,

підвищення продуктивності та якості роботи усього підприємства.

Тож, одним з засобів, що доцільно застосовувати на шляху прагнення України до прискореної інтеграції до країн європейської спільноти є гіперавтоматизація, яка може вирішити такі завдання розвитку України, як побудова нової, більш стійкої та

розвиненої цифрової системи економічних та комунікаційних процесів, автоматизація бізнес-процесів, підвищення якості роботи підприємств та підготовленість їх до залучення великих інвестицій.

Головні фактори, від яких залежить впровадження гіперавтоматизація на підприємствах України наведено на рис. 1.



*Рис. 1. Головні фактори, від яких залежить впровадження гіперавтоматизація на підприємствах України*

Вітчизняному бізнесу задля масштабної відбудови підприємств вже сьогодні та по завершенню збройного конфлікту необхідно:

- впроваджувати інтелектуальні форми економічного розвитку та заходів модернізації;
- розвивати інновації, що спрямовані на побудову потужного цифрового потенціалу;
- підвищувати стан взаємодії з передовими державами світу;
- зосереджувати увагу на новітніх здобутках й досягненнях науки та технологій;
- ефективніше використовувати робочий час;
- якісно актуалізувати нові виклики, програми та завдання щодо економічного розвитку;

- покращувати використання бюджету компанії;

- забезпечувати якісне інформування, розширювати можливості та участь кваліфікованих кадрів в обговоренні питань щодо стану підприємства та його майбутнього;

- забезпечувати впровадження і розвиток нових цифрових практик цифрової комунікації та інтелектуальних Smart-креативних моделей;

- створювати надійні умови отримання більш якісних даних для прийняття рішень;

- сприяти розвитку краудсорсингу та стратегій штучного інтелекту.

Сучасні інтелектуальні технології відіграють вирішальну роль у житті всієї нашої планети та розвиваються надзвичайно динамічно.

Впродовж останніх років підприємства світу стають все більш гіперавтоматизованими. Роль підприємств з гіперавтоматизованою системою стрімко зростає та активно використовується. Потужна цифрова інфраструктура, краудсорсинг, стратегії штучного інтелекту та креативні ІТ- та інтелектуальні Smart-креативні моделі таких підприємств сприяють розвитку якісного економічного майбутнього країн, в яких вони функціонують. Гіперавтоматизація та цифровізація все більше вимагає діалогових стосунків між підприємствами світу. Тому для побудови таких стосунків вітчизняним підприємствам вже сьогодні є вкрай необхідним здійснювати такі заходи:

- створення умов та інструментів для налагодження умов для розвитку підприємств завдяки впровадженню гіперавтоматизації та прозорості;
- привернення уваги світу до викликів з якими зіштовхнулися підприємства України у воєнний час;
- підвищення інформаційної складової щодо ролі науки та інновацій для підтримки економіки країни;
- заохочення національної солідарності, зокрема бізнес-процесів на підприємствах країни, в інтересах спільного використання наукових досягнень різними стейкхолдерами;
- використання досягнень науки для розвитку економіки та підвищення ефективності роботи підприємств країни;
- привернення уваги щодо важливості інтелектуальних цифрових просторів і їх зв'язок з електронною демократією та електронним врядуванням;
- впровадження інтелектуальних Smart-креативних реформ в державному секторі;
- об'єднання наукових досліджень, інтелектуальних розробок та створення медіа-ресурсного додатку як засіб з питання популяризації цифрової

комунікації в умовах гіперавтоматизації підприємств світу.

Швидкий розвиток гіперавтоматизації, цифрового простору та стратегій штучного інтелекту викликає потребу в появі інтелектуальної Smart-креативної моделі розвитку підприємств України. Алгоритми штучного інтелекту, глобальна цифрова трансформація підприємств створює можливості для зміцнення економіки в усьому світі.

Поява механізмів гіперавтоматизації та нові форми штучного інтелекту є ключем до розумних змін майбутнього в архітектурі процвітання підприємств України, якісної аналітики та систематизації великих обсягів інформації.

Економічне зростання і добробут людства неможливі без інвестування у розвиток інтелектуальної Smart-креативної моделі.

Для України розвиток систем гіперавтоматизації, Smart-креативних кадрів та інтелектуальних Smart-креативних форм з впровадженням штучного інтелекту стає рушійною силою для швидкого підвищення якості і добробуту життя громадян, діалогу між владою та бізнесом, забезпечення комунікативного та інтелектуального зв'язку, зростання бренду країни, створення нових високооплачуваних робочих місць, покращення економіки України в цілому.

Завдяки впровадженню гіперавтоматизації та новітніх технологій інтелектуальних Smart-креативних ІТ-систем та використанню цифрової інфраструктури створюється безліч нових можливостей для зростання різних галузей економіки.

Нові форми гіперавтоматизації формують фундаментальні тенденції та продовжують розширювати можливості для інтерактивності, гнучкості та співпраці підприємств. Гіперавтоматизація, з одного боку,

підштовхує до прийняття нових практик не тільки в економіці України, як окремої держави, але і в світовій економіці загалом, а з іншого боку, формує цифрову комунікацію та супроводжується фундаментальними змінами, задовольняючи управлінські, організаційні та культурні виклики майбутнього.

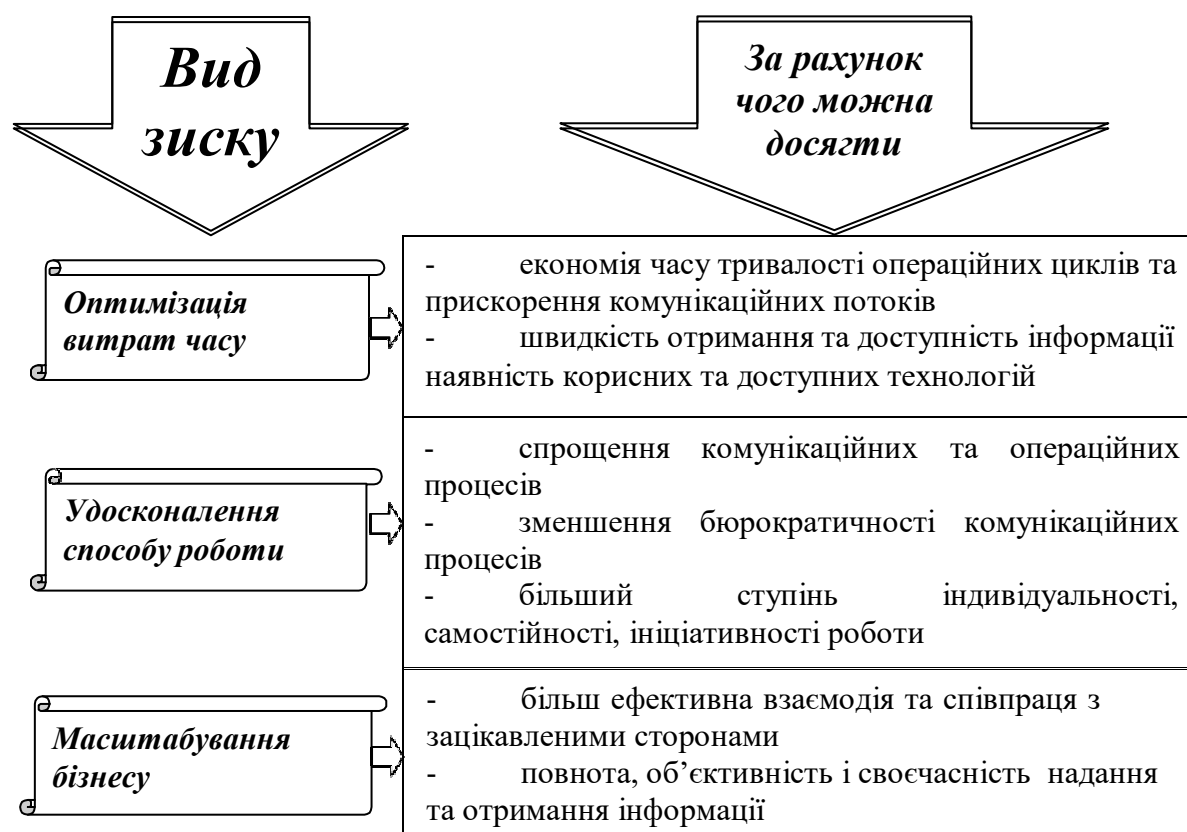
Проваджуючи технології гіперавтоматизації підприємства можуть отримати ряд зисків (рис. 2). Серед яких чільне місце займають скорочення часу, удосконалення способів роботи, а також масштабування бізнесу.

Оптимізації витрат часу можна досягти за рахунок економії часу тривалості операційних циклів та прискорення комунікаційних потоків, швидкості отримання та доступності

інформації, наявності корисних та доступних технологій.

Удосконалення способу роботи впровадженні гіперавтоматизації досягається шляхом спрощення комунікаційних та операційних процесів, зменшення бюрократичності комунікаційних процесів, більшого ступеню індивідуальності, самостійності та ініціативності роботи при одночасному збереженні відповідальності за результати виконаних дій.

Масштабування бізнесу в разі запровадження технологій гіперавтоматизації можна досягнути більш ефективною взаємодією та співпрацею з зацікавленими сторонами (споживачами та контрагентами), наданням та отриманням більш вичерпної, об'єктивної і своєчасної інформації.



*Рис. 2. Напрями зисків при впровадженні заходів гіперавтоматизації на підприємствах України в умовах збройного конфлікту та повоєнній розбудові*

**Висновки даного дослідження і перспективи подальших робіт у цьому напрямку.** Останнім часом, на шляху до гіперавтоматизація вітчизняних підприємств вже багато що зроблено: консолідовано зусилля на спільне подолання кризових явищ, впроваджено новітні форми, методи та засоби комунікації та організації бізнес-процесів. Тож, кризові явища не є викликом з виключно негативним відтінком. Робота над їх подоланням завжди створює нову якість процесів, результатів тощо. Доцільно відзначити, що подолання кризових явищ сьогодення має йти у напрямку застосування нових технологій комунікацій та організації бізнес-процесів, що будуються на використанні штучного інтелекту, інтелектуальних Smart-креативних моделей, цифровізації аналітичних процесів та економіки держави в цілому тощо. Все більше підприємств у сучасному світі впроваджують гіперавтоматизацію, стратегії штучного інтелекту та інтелектуальні Smart-креативні моделі індустрії як одну з ключових технологій при побудові успішного бізнесу.

Тож наразі, можна впевнено стверджувати, що запровадження гіперавтоматизації є не тільки засобом підвищення ефективності функціонування підприємств в умовах сучасного світу, але і запорукою успішної роботи вітчизняних підприємств в умовах збройного конфлікту та повоєнної розбудови, а також прискореної інтеграції України до Європейського Союзу.

Розвиток гіперавтоматизації, цифрових технологій та соціальних медіа суттєво вже змінили підприємства та сучасність світу. Інтелектуальні Smart-креативні платформи почали сприяти економічному стимулюванню розвитку країн світу. Наразі вкрай важливим є розвиток підприємств через цифровізацію та гіперавтоматизацію. Це дасть можливості для створення та зміцнення

економіки України сьогодні та на майбутнє.

Інноваційно-інтелектуальна модель цифрового економічно простору для підприємств України допомагає зробити ці системи більш прозорими. Підприємствам України потрібно зосередитися на чітко продуманим алгоритмом дій, продовжувати досліджувати і впроваджувати інтелектуальні Smart-креативні моделі економічного розвитку та висвітлювати нові ідеї щодо дизайну просторів, як цифрових, так і фізичних.

### ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. Затв. постановою КМУ від 02.12.2020 р. № 1556-р. *Законодавство України*: веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення 19.01.2023)

2. Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року : Указ Президента України від 30.09.2019 року № 722/2019. *Законодавство України*: веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення 19.01.2023)

3. Основні бізнес-процеси. *«Делойт» в Україні* : веб-сайт. URL: [https://www2.deloitte.com/ua/uk/services/consulting-deloitte/core-business-operations.html?icid=nav2\\_core-business-operations](https://www2.deloitte.com/ua/uk/services/consulting-deloitte/core-business-operations.html?icid=nav2_core-business-operations) (дата звернення 19.01.2023)

4. Бізнес дослідження. *Український соціологічний портал* : веб-сайт. URL: <https://usp-ltd.org/cat/biznes-doslidzhennia/> (дата звернення 19.01.2023)

5. Україна 2030 — країна з розвинутою цифровою економікою. *Український інститут майбутнього* : веб-сайт. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-3> (дата звернення 19.01.2023)

6. Zeltser R., Bielienkova O., Novak E., Dubinin D. Digital transformation of resource logistics and organizational and structural support of construction. *Nauka ta Innovacii*. 2019. № 15 (5). P. 38-51.

7. Ткачук В.О., Обіход С.В., Зіміна Н.П. Цифровізація бізнес-процесів в умовах переходу в діджитал-середовище. *Інфраструктура ринку*. 2020. № 47. С. 116-122.

8. Миколюк О.А., Бобровник В.М. Управління підприємством в умовах діджиталізації економіки. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. № 4. С. 142-146.

### REFERENCES

1. Kontsepsiia rozvytku sfery shtuchnoho intelektu v Ukraini [The concept of artificial intelligence development in Ukraine]. Zatv. postanovoju KМУ vid 02.12.2020 r. № 1556-r. *Zakonodavstvo Ukrainy* : veb-sait. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (in Ukrainian)

2. Pro tsili staloho rozvytku Ukrainy na period do 2030 roku [About the goals of sustainable development of Ukraine for the period until 2030]: Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 30.09.2019 roku № 722/2019/ *Zakonodavstvo Ukrainy* : veb-sait. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (in Ukrainian)

3. Osnovni biznes-protsey [Basic business processes]. «Deloit» v Ukraini : veb-

sayt. URL: [https://www2.deloitte.com/ua/uk/services/consulting-deloitte/core-business-operations.html?icid=nav2\\_core-business-operations](https://www2.deloitte.com/ua/uk/services/consulting-deloitte/core-business-operations.html?icid=nav2_core-business-operations) (in Ukrainian)

4. Biznes doslidzhennia [Business research]. *Ukrainskyi sotsiologichnyi portal* : veb-sait. URL: <https://usp-ltd.org/cat/biznes-doslidzhennia/> (in Ukrainian)

5. Ukraina 2030 — kraina z rozvynutoiu tsyfrovoiu ekonomikoiu [Ukraine 2030 is a country with a developed digital economy]. *Ukrainskyi instytut maibutnoho* : veb-sait. URL: [https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-3\\_](https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-3_) (in Ukrainian)

6. Zeltser R., Bielienkova O., Novak E., Dubinin D. (2019) Digital transformation of resource logistics and organizational and structural support of construction. *Nauka ta Innovacii*. № 15 (5). pp. 38-51. (in English)

7. Tkachuk V.O., Obikhod S.V., Zimina N.P. (2020). Tsyfrovizatsiia biznes-protsey v umovakh perekhodu v didzhytal-seredovyshe [Digitization of business processes in the conditions of the transition to a digital environment]. *Infrastruktura rynku*. № 47. pp. 116-122. (in Ukrainian)

8. Mykoliuk O.A., Bobrovnyk V.M. (2021) Upravlinnia pidpriemstvom v umovakh didzhytalizatsii ekonomiky [Enterprise management in the conditions of digitalization of the economy]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*. № 4. pp. 142-146. (in Ukrainian)