

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-109>

УДК 657:658.5

УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВА

MANAGEMENT OF INFORMATION SECURITY OF THE ENTERPRISE

Трященко Віталій Анатолійович

здобувач,

Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1676-3120>

Титар Тетяна Романівна

магістрант,

Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0774-2464>

Tryashchenko Vitaliy, Tytar Tetiana

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

Стаття присвячена актуальним питанням щодо управління інформаційним забезпеченням підприємства. З'ясовано, що неодмінною умовою ефективного функціонування підприємства є повне і достовірне інформаційне забезпечення бізнес-процесів. Вивчено праці вітчизняних і зарубіжних вчених-економістів. Проаналізовано кількість підприємств України, які здійснювали електронну торгівлю. Досліджено частка кількості підприємств України від загальної їх кількості, які: 1) здійснювали електронну торгівлю, у загальній кількості підприємств України від загальної їх кількості; 2) мають вебсайт; 3) які купують послуги хмарних обчислень. Доведено, що в епоху діджиталізації для формування належного інформаційного забезпечення потрібно: 1) створювати і розвивати спеціальні банки даних; 2) мати спеціальні технічні засоби і програмні продукти для роботи з великими масивами інформації; 3) прийняття на основі їх обробки ефективних управлінських рішень.

Ключові слова: діджиталізація, інформаційна платформа, інформаційне забезпечення, інформаційні технології, підприємство, управління.

The article highlights the current issues related to the management of information provision of the enterprise. It has been specified that complete and reliable information support of business processes is a necessary condition for the effective functioning of the enterprise. It was determined that the information support mechanism for managing the development of business processes should include available information resources, technologies, systems and platforms, software, and qualified personnel responsible for this work. The article examines the works of domestic and foreign economists. It was established that the modern business environment is practically inseparable from scientific, information and intellectual achievements and the results of their implementation (information technologies, systems, and platforms), and the management of the development of business processes must be confirmed by a powerful information support of the enterprise. In the article contains information about the number of Ukrainian enterprises which were engaged in electronic trade. Nevertheless, it was revealed the number of Ukrainian enterprises, such as: 1) carried out electronic trade, in the total number of enterprises by type of sale; 2) have a website; 3) buy cloud computing services. It was found that of the analyzed number of Ukrainian enterprises that carried out electronic trade, the first place took enterprises in the field of information and communication technologies (9.5%), the second place – enterprises in the field of information and telecommunications. (9%), and the third – from the production of electrical equipment (8.2%). It has been proven that the successful operation of enterprises directly depends on the ability to make effective management decisions based on information generated in the information support system of enterprise management. In addition, it has been proven that in the era of digitalization, for the formation of proper information support, it is necessary to: 1) create and develop special data banks; 2) have special technical means and software products for working with large volumes of information; 3) making effective management decisions based on their processing.

Keywords: digitization, information platform, information support, information technologies, enterprise, management.

Постановка проблеми. Сучасний розвиток інформаційного суспільства і діджиталізації щодо ефективного управління бізнес-процесами на підприємствах вимагає організації якісного управління інформаційним забезпеченням підприємства (особливо, якщо йдеться про логістичні процеси, що вимагають оптимізації логістичних витрат). Найбільш пріоритетними напрямками стали впровадження дистанційних підходів у діяльність підприємств, використання смарт-технологій, застосування онлайн-підходів до прийняття управлінських рішень, як всередині підприємств, так і на рівні формування розвитку міжорганізаційних комунікацій.

Неодмінною умовою ефективного функціонування підприємства є повне і достовірне інформаційне забезпечення бізнес-процесів. Так, наприклад, механізм інформаційного забезпечення управління розвитком бізнес-процесів повинен включати: наявні інформаційні ресурси, технології, системи і платформи, програмне забезпечення і відповідальний за цю роботу кваліфікований персонал.

Тому, відповідно, на разі залишаються актуальними проблеми, пов'язані з управлінням інформаційним забезпеченням підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Аналіз наукових фахових публікацій [1–7; 11; 15] свідчить про те, що проблемні питання з використання і розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, організації процесу інформаційного забезпечення на підприємствах та управління ним висвітлювали у своїх працях як іноземні, так і вітчизняні вчені.

Так, наприклад, деякі зарубіжні науковці вивчали вплив можливостей управління інформаційною системою фірми на конкурентоспроможність для досягнення цілей сталого розвитку. Вчені наголошували, що управління інформаційною системою фірми має відносно значний позитивний і прямий вплив на конкурентоспроможність фірм і доповнює досягнення фірмами цілей сталого розвитку, а також боротьбу з пандемією COVID-19. Крім того, мультисенсорна стимулююча здатність фірм позитивно посилює взаємозв'язок між можливостями управління маркетинговою інформаційною системою і конкурентними показниками [1].

Вітчизняні науковці П'ятницька Г. Т., Шевчун М. Б. і Яцишина К. В. [2] досліджували питання пов'язані із організацією інформаційного забезпечення управління якістю логістичних процесів торговельних підприємств.

Дослідники запропонували економіко-математичну модель з цільової установки щодо мінімізації витрат на організацію інформаційного забезпечення за умови результативного управління якістю логістичних процесів торговельних підприємств [2; 3].

Маслак О. І. та Коробкова І. В. [4] розглядали інформаційне забезпечення управління з позицій менеджерського підходу. Так, на думку вчених, інформаційне забезпечення управління є інструментом регулювання, яке відповідає за своєчасне надходження актуальних і вірогідних інформаційних ресурсів, а також сприяє ефективній циркуляції інформації від управлінців до виконавців.

Тронь С. П. [5], під час аналізу інформаційного забезпечення господарської діяльності торговельних підприємств, запропонувала певну послідовність його здійснення у процесно-орієнтованому управлінні.

Разом з цим, слід відзначити, що фундаментальних досліджень, присвячених питанням управління інформаційним забезпеченням підприємства в межах вирішення проблем створення передумов для ефективного управління якістю логістичних бізнес-процесів, до цього часу не було.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). В якості основної цілі наукового дослідження визначаємо подальший розвиток наукових підходів до управління інформаційним забезпеченням підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням здобутих наукових результатів. Сучасне бізнес-середовище практично невід'ємне від наукових інформаційно-інтелектуальних здобутків і результатів їх впровадження (інформаційних технологій, систем і платформ), а управління розвитком бізнес-процесів повинно підтверджуватись потужним інформаційним забезпеченням підприємства.

Беззаперечним є факт про те, що у системі управління підприємством інформація виступає джерелом виконання функцій менеджменту: планування і прогнозування, організації, мотивації та контролю. У свою чергу, сучасні ринкові умови диктують вітчизняним підприємствам перехід від функціонального менеджменту до процесного.

Виробники в країнах, що розвиваються, борються за створення інформаційних систем управління, заснованих на знаннях і практиці, які дозволять їм залишатись конкурентоспроможними на глобальному ринку. Висновки свідчать про потребу в інтегрованій

інформаційній системі управління, яка включає методи управління, засновані на дослідженнях, управлінні знаннями, а також організаційному навчанні та можливостях [6].

Ефективне управління бізнес-процесами зможе забезпечити інформаційна система управління, яка дозволяє підтримувати постійний моніторинг і здійснювати оптимізацію витрат, зокрема їх скорочення. Інформаційна система управління (МІС) – це інформаційна система, яка використовується для прийняття рішень для координації, контролю, аналізу та візуалізації інформації в організації [7].

Науковці в інформаційні системи управління включають людей, процеси і технології в організаційному контексті [8; 9]. У корпоративному середовищі кінцевою метою використання інформаційної системи управління є збільшення вартості та прибутку від операційної діяльності підприємства [10]. Корпоративні обчислення, завдяки високошвидкісним мережам, об'єднала оригінальні програмні додатки спеціального відділу в інтегровані програмні платформи, які називають підприємством програмне забезпечення. Ця нова платформа об'єднала всі аспекти підприєм-

ства, пропонуючи багату інформацію доступ, що охоплює повну структуру управління [11].

Практичне використання управлінської інформаційної системи під час вирішення проблем дозволяє взаємодіяти, організувати процеси між технологіями, людьми та інформацією [12].

В табл. 1 наведена кількість підприємств України, які здійснювали електронну торгівлю за 2018–2020 рр.

Аналіз даних табл. 1 свідчить про те, що в 2020 р. загальна кількість підприємств України, які здійснювали електронну торгівлю:

– у переробній промисловості дорівнювала 684 од. або 5,4% від загальної кількості підприємств, що більше на 0,1 п.п. порівняно з 2019 р.;

– з виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції склала 22 од. або 7,9% від загальної кількості підприємств, що менше на 0,2 п.п. порівняно з 2018 р. і на 0,1 п.п. порівняно з 2019 р.;

– з виробництва електричного устаткування було 35 од. або 8,4% від загальної кількості підприємств, що більше на 0,2 п.п. порівняно з 2019 р.;

Таблиця 1

Кількість підприємств України, які здійснювали електронну торгівлю за 2018–2020 рр.

Галузі	Роки						Відхилення (-,+) питомої ваги 2020 р. до:	
	2018		2019		2020		2018 р.	2019 р.
	од.	питома вага, %	од.	питома вага, %	од.	питома вага, %	відсоткових пунктів (п.п.)	
Переробна промисловість	673	5,6	661	5,3	684	5,4	(0,2)	0,1
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	21	8,1	22	8,0	22	7,9	(0,2)	(0,1)
Виробництво електричного устаткування	32	8,6	34	8,2	35	8,4	(0,2)	0,2
Виробництво машин і устаткування	50	5,2	54	5,4	53	5,2	0	(0,2)
Будівництво	107	2,0	93	1,6	98	1,6	(0,4)	0
Інформація та телекомунікації	204	9,4	197	9,0	209	9,5	0,1	0,5
Професійна, наукова та технічна діяльність	88	3,0	83	2,7	80	2,6	(0,4)	(0,1)
Наукові дослідження та розробки	14	4,2	11	3,3	12	3,6	(0,6)	0,3
Інформаційно-комунікаційні технології	177	10,9	169	9,5	173	9,1	(1,8)	(0,4)

Джерело: розраховано за даними [13], власні розрахунки

– з виробництва машин і устаткування – 53 од. або 5,2% від загальної кількості підприємств, що менше на 0,2 п.п. порівняно з 2019 р.;

– у будівництві – 98 од. або 1,6% від загальної кількості підприємств, що менше на 0,4 п.п. порівняно з 2018 р.;

– у галузі інформації та телекомунікацій – 209 од. або 9,5% від загальної кількості підприємств, що більше на 0,1 п.п. порівняно з 2018 р. і на 0,5 п.п. порівняно з 2019 р.;

– з професійної, наукової та технічної діяльності – 80 од. або 2,6% від загальної кількості підприємств, що менше на 0,1 п.п. порівняно з 2019 р. і на 0,4 п.п. порівняно з 2018 р.;

– в наукових дослідженнях та розробках – 12 од. або 3,6% від загальної кількості підприємств, що більше на 0,3 п.п. порівняно з 2019 р.;

– у галузі інформаційно-комунікаційних технологій – 173 од. або 9,1% від загальної кількості підприємств, що менше на 1,8 п.п. порівняно з 2018 р. і на 0,4 п.п. порівняно з 2019 р.

Отже, з проаналізованої кількості підприємств України, які здійснювали електронну торгівлю в 2020 р. найбільшу частку мали під-

приємства у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (9,5% від загальної кількості підприємств), на другому місці – підприємства галузі інформації та телекомунікацій (9% від загальної кількості підприємств), третьому місці – підприємства з виробництва електричного устаткування (8,2 % від загальної кількості підприємств).

В табл. 2 наведено частку кількості підприємств України, які здійснювали електронну торгівлю від загальної кількості підприємств за видами продажів за 2020 р.

Аналіз показників табл. 2 свідчить про те, що у 2020 р. найбільшу частку кількості підприємств, що здійснювали електронну торгівлю через власний вебсайт/вебдодатки склали підприємства галузі інформації та телекомунікації (10,3% від загальної кількості підприємств), на другому місці – підприємства галузі інформаційно-комунікаційних технологій (8,6% від загальної кількості підприємств), на третьому місці – підприємства з виробництва електричного устаткування (4,6% від загальної кількості підприємств).

В табл. 3 наведено частку кількості підприємств України, які мають вебсайт ід загальної кількості підприємств за 2018–2019 рр. і 2021 р.

Таблиця 2

Частка кількості підприємств України, які здійснювали електронну торгівлю, від загальної кількості підприємств за видами продажів, 2020 р. (%)

Галузі	через власний вебсайт/ вебдодатки	вебсайти/вебдодатки для електронної торгівлі, які використовуються декількома підприємствами	через повідомлення типу EDI
Переробна промисловість	3,7	2,8	4,8
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	3,3	2,2	2,6
Виробництво електричного устаткування	4,6	4,3	1,7
Виробництво машин і устаткування	3,9	4,0	2,7
Будівництво	1,1	1,2	1,3
Інформація та телекомунікації	10,3	3,3	1,5
Професійна, наукова та технічна діяльність	2,4	0,8	0,9
Наукові дослідження та розробки	3,6	3,6	–
Інформаційно-комунікаційні технології	8,6	6,1	3,4

Джерело: розраховано за даними [13], власні розрахунки

Аналіз показників табл. 3 свідчить про те, що в 2021 р. найбільшу частку склали підприємства з виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції (68,6% від загальної кількості підприємств), на другому місці – підприємства з виробництва електричного

устаткування (62% від загальної кількості підприємств), а на третьому місці – підприємства з виробництва машин і устаткування (61,4% від загальної кількості підприємств).

В табл. 4 наведено частку кількості підприємств України, які купували послуги хмарних

Таблиця 3

Частка кількості підприємств України, які мають вебсайт від загальної кількості підприємств за 2018–2019 рр. і 2021 рр., %

Галузі	Роки			Відхилення (-,+) п.п. 2020 р. до:	
	2018	2019	2021 ¹	2018 р.	2019 р.
Переробна промисловість	43,7	43,2	44,1	0,4	0,9
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	70,3	67,9	68,6	(1,7)	0,7
Виробництво електричного устаткування	62,0	61,6	62,0	0	0,4
Виробництво машин і устаткування	61,4	61,4	61,4	0	0
Будівництво	25,1	24,0	23,6	(1,5)	(0,4)
Інформація та телекомунікації	57,4	57,1	57,1	(0,3)	0
Професійна, наукова та технічна діяльність	44,6	43,6	43,8	(0,8)	0,2
Наукові дослідження та розробки	52,3	53,5	53,8	1,5	0,3
Інформаційно-комунікаційні технології	58,3	54,2	52,2	(6,1)	(2)
Інформаційно-комунікаційні технології	18,3	19,1	19,5	1,2	0,4

¹ Збір і розрахунки даних за 2020 р. не здійснювався згідно з оновленою затвердженою статистичною методологією, яка враховує вимоги Регламенту Комісії (ЄС) № 2019/1910 від 07.11.2019 р. стосовно використання ІКТ і електронної комерції.

Джерело: розраховано за даними [14], власні розрахунки

Таблиця 4

Частка кількості підприємств України, які купували послуги хмарних обчислень від загальної кількості підприємств за 2018–2019 рр. і 2021 рр., %

Галузі	Роки			Відхилення (-,+) п.п. 2020 р. до:	
	2018	2019	2021 ¹	2018 р.	2019 р.
Переробна промисловість	9,3	10,0	9,9	0,6	(0,1)
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	11,6	12,4	11,3	(0,3)	(1,1)
Виробництво електричного устаткування	12,0	14,4	13,7	1,7	(0,7)
Виробництво машин і устаткування	10,8	10,6	10,7	(0,1)	0,1
Будівництво	8,9	8,9	8,7	(0,2)	(0,2)
Інформація та телекомунікації	15,4	17,5	18,7	3,3	1,2
Професійна, наукова та технічна діяльність	13,1	13,6	13,5	0,4	(0,1)
Наукові дослідження та розробки	13,0	11,1	11,5	(1,5)	0,4
Інформаційно-комунікаційні технології	18,3	19,1	19,5	1,2	0,4

¹ Збір і розрахунки даних за 2020 р. не здійснювався згідно з оновленою затвердженою статистичною методологією, яка враховує вимоги Регламенту Комісії (ЄС) № 2019/1910 від 07.11.2019 р. стосовно використання ІКТ і електронної комерції.

Джерело: розраховано за даними [14], власні розрахунки

обчислень від загальної кількості підприємств за 2018–2019 рр. і 2021 р. Аналіз показників табл. 4 свідчить про те, що в 2021 р. найбільшу частку склали підприємства галузі інформаційно-комунікаційних технологій (19,5% від загальної кількості підприємств), на другому місці – підприємства галузі інформації та телекомунікацій (18,7% від загальної кількості підприємств), а на третьому місці – підприємства з виробництва електричного устаткування (13,7% від загальної кількості підприємств).

Висновки із цього дослідження. Таким чином, успішна діяльність підприємств прямо залежить від уміння приймати ефективні управлінські рішення, які базуються на інформації, що формується в системі інформацій-

ного забезпечення управління підприємством. В епоху діджиталізації для формування належного інформаційного забезпечення необхідно:

- створювати і розвивати спеціальні банки даних;
- мати спеціальні технічні засоби і програмні продукти для роботи з великими масивами інформації;
- прийняття на основі їх обробки ефективних управлінських рішень.

У перспективі будуть проведені наукові дослідження з використання статистики і стандартизації інформаційного забезпечення організаційно-господарської діяльності підприємств України та сформульовані пропозиції щодо удосконалення системи управління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Rahman M. S., Hossain M. A., Chowdhury A. H. and Hoque M.T. Role of enterprise information system management in enhancing firms competitive performance towards achieving SDGs during and after COVID-19 pandemic. *Journal of Enterprise Information Management*. 2022. Vol. 35. № 1, pp. 214–236. DOI: <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2021-0163>.
2. П'ятницька Г. Т., Шевчун М. Б., Яцишина К. В. Інформаційне забезпечення управління якістю логістичних процесів підприємства торгівлі: визначення та організація. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2020. № 61. С. 18–26.
3. П'ятницька Г. Т., Григоренко О. М. Електронна комерція B2C: розвиток у Східній Європі, ризики та ефект інституціонального витіснення. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. Вид-во "Львівська політехніка", 2019. Т. 1. № 1. С. 122–130.
4. Маслак О. І., Коробкова І. В. Інформаційне забезпечення процесу управління стратегічною стійкістю підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 4. С. 23–25.
5. Тронь С. П. Аналіз інформаційного забезпечення торговельних підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2016. Вип. 7 (3). С. 135–138.
6. Nelson Sizwe Madonsela. Integration of the Management Information System for Competitive Positioning. *Procedia Manufacturing*. 2020. Vol. 43, pp. 375–382. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.176>.
7. Bourgeois David T. Information Systems for Business and Beyond. *The Saylo Academy*. 2014. P. 5.
8. What is Management Information Systems? *Mays Business School*. 2015. URL: <http://mays.tamu.edu/u/info/what-is-mis>.
9. Leveraging People Processes and Technology. *Saunders College of Business, Rochester Institute of Technology*. 2017. URL: <https://saunders.rit.edu/undergraduate/majors-minors/management-information-systems-mis-degree-overview>.
10. Management Information Systems. *University of Massachusetts Dartmouth*. 2017. URL: <https://web.archive.org/web/20171218055557>.
11. Vuong Quan-Hoang. A New Theory of Serendipity: Nature, Emergence and Mechanism. 2022. URL: <https://www.amazon.com/dp/8366675858>.
12. Management Information Systems Aka MIS: A Versatile Degree in a Growing Field. *JSOM Perspectives*. 2020. URL: <http://jindal.utdallas.edu/blog/management-information-systems-mis-degree-growing-field>.
13. Офіційний сайт державної служби статистики України: статистична інформація / Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: електронна торгівля, аналіз «великих даних», фахівці та навички у сфері ІКТ, використання 3D друку. 2021. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>.
14. Офіційний сайт державної служби статистики України: статистична інформація / Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: використання мережі Інтернет, послуг хмарних обчислень, робототехніки. 2021. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>.
15. Сорока А. М. Інформаційні технології в управлінні бізнес-процесами на підприємствах. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. № 2 (24). URL: <http://journals.dut.edu.ua/index.php/emb/article/view/1887>.

REFERENCES:

1. Rahman M. S., Hossain M. A., Chowdhury A. H. and Hoque M. T. (2022) «Role of enterprise information system management in enhancing firms competitive performance towards achieving SDGs during and after COVID-19 pandemic», *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 35. No. 1, pp. 214–236. DOI: <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2021-0163>.
2. Piatnytska G. T., Shevchun M. B., Yatsyshyna K. V. (2020) Information support of quality management of logistics processes at trade enterprise: definition and organization. *Herald of Lviv University of Trade and Economics. Economic Sciences*. No. 61, pp. 18–26.
3. Piatnytska G. T. and Hryhorenko O. M. (2019) Elektronna komertsiiia V2S: rozvytok u Skhidnij Yevropi, ryzyky ta efekt instytutsional'noho vytisnennia, Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia ta problemy rozvytku, Vyd-vo "L'vivs'ka politekhnik", t. 1, vol. 1, pp. 122–130.
4. Maslak O. I., Korobkova I. V. (2015) Informatsiine zabezpechennia protsesu upravlinnia stratehichnoiu stiikistiu pidpriemstva [Information provision of the process of strategic stability management of the enterprise]. *Investyt-sii: praktyka ta dosvid* [Investments: practice and experience], No. 4, pp. 23–25 (in Ukrainian)
5. Tron S. P. (2016) Analiz informatsiinoho zabezpechennia torhovelnnykh pidpriemstv [Analysis of information support of trading enterprises]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo* [Scientific herald of Uzhgorod National University. Series: International Economic Relations and World Economy]. Vol. 7 (3), pp. 135–138. (in Ukrainian)
6. Nelson Sizwe Madonsela (2020) Integration of the Management Information System for Competitive Positioning. *Procedia Manufacturing*. Vol. 43, pp. 375–382. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.176>.
7. Bourgeois, David T. (2014) Information Systems for Business and Beyond. *The Saylo Academy*. p. 5.
8. What is Management Information Systems? (2015). Available at: <http://mays.tamu.edu/u/info/what-is-mis>.
9. Leveraging People Processes and Technology (2017) *Saunders College of Business, Rochester Institute of Technology*. Available at: <https://saunders.rit.edu/undergraduate/majors-minors/management-information-systems-mis-degree-overview>.
10. Management Information Systems (2017) *University of Massachusetts Dartmouth*. Available at: <https://web.archive.org/web/20171218055557>.
11. Vuong, Quan-Hoang (2022) A New Theory of Serendipity: Nature, Emergence and Mechanism. Available at: <https://www.amazon.com/dp/8366675858>.
12. Management Information Systems Aka MIS: A Versatile Degree in a Growing Field (2017) *JSOM Perspectives*. Available at: <http://jindal.utdallas.edu/blog/management-information-systems-mis-degree-growing-field>.
13. Official website of the State Statistics Service of Ukraine: statistical information (2021) Use of information and communication technologies at enterprises: e-commerce, analysis of "big data", experts and skills in the field of ICT, use of 3D printing. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua>.
14. Official website of the State Statistics Service of Ukraine: statistical information (2021) Use of information and communication technologies at enterprises: use of the Internet, cloud computing services, robotics. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua>.
15. Soroka A. M. (2018) Informatsiini tekhnolohii v upravlinnia biznes-protsesamy na pidpriemstvakh [Information technology in the management of business processes at enterprises]. *Ekonomika. Menedzhment. Biznes* [Economy. Management. Business], no. 2 (24). Available at: <http://journals.dut.edu.ua/index.php/emb/article/view/1887>. (in Ukrainian)