

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.
Ефективна економіка. 2023. № 5.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.5.5>

УДК 338.2:004

О. Є. Бавико,

д. е. н., професор, завідувач кафедри підприємництва і торгівлі,

Національний університет «Одеська політехніка»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0087-2656>

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗМІН В АНТИКРИЗОВОМУ УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ

O. Bavyko,

Doctor of Economic Sciences, Professor,

Head of the Department of Business and Trade,

Odessa Polytechnic National University

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR OPTIMIZATION CHANGES IN CRISIS MANAGEMENT OF BUSINESS STRUCTURES

У статті досліджується специфіка перебігу цифровізації бізнес-процесів логістичних підприємств в умовах пандемічної кризи економіки. Визначено три технологічні етапи цифровізації бізнес-процесів: автоматизація, віртуалізація, смартизація. Встановлено, що дифузія цифрових інновацій у бізнес-процесах логістичних підприємств має хвилеподібну динаміку. Вона обумовлюється хронологією продукування нових технологій та їх життєвим циклом на ринку інновацій.

Історія впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси логістичних підприємств вкладається в чотири хвилі, довжина перших трьох складає приблизно 9-10 років, а їх три основні фази співпадають з періодами апробації, масового впровадження та перемикання на нові технології. Четверта хвиля була активнішою та коротішою на два роки. Розпочавшись у 2015 р. вона фактично закінчилась у 2021 р. Основною причиною прискорення стало активне використання цифрових технологій в межах антикризових стратегій логістичних підприємств.

Виокремлено три кластери підприємств з високим, середнім та низьким рівнем цифрових технологій та ступенем їх впровадження у бізнес-процеси. Встановлено, що високий рівень цифровізації бізнес-процесів великих та середніх підприємств першого кластеру дозволив їм зберегти рівень реалізації послуг та рівень операційної рентабельності протягом кризового 2020 р. Малі підприємства третього кластеру, які не мали вебсайту та акаунтів у соціальних мережах втратили до 30% доходів, а їх операційна рентабельність зменшилась на 7-10%. Що свідчить про збільшення ступеня кореляції між операційною рентабельністю та рівнем цифровізації саме у кризові періоди.

The article researches the specifics of the digitalization of business processes of logistics enterprises in the context of the pandemic economic crisis. Three technological stages of business process digitalization are defined: automation, virtualization, and smartization. It has been found that the diffusion of digital innovations in the business processes of logistics enterprises has a wave-like dynamics. It is determined by the chronology of the production of new technologies and their life cycle in the innovation market.

The history of the introduction of digital technologies into the business processes of logistics enterprises fits into four waves, the first three lasting approximately 9-10 years, and their three main phases coincide with the periods of testing, mass adoption and switching to new technologies. The fourth wave was more active and shorter by two years. Starting in 2015, it actually ended in 2021. In the context of the 2020 lockdown, enterprises accelerated the introduction of the following digital technologies: social media accounts - by 22% of enterprises; cloud technologies - by 26%; remote access - by 34%; SEO - by 28%; targeting - 24%; chatbots - 24%. The main reason for the acceleration was the active use of digital technologies as part of the anti-crisis strategies of logistics companies.

Three clusters of enterprises with a high, medium and low level of digital technologies and the degree of their implementation in business processes are identified. Clustering by the degree of digital technology adoption showed a direct link between this indicator and the size of enterprises. It is established that the high level of digitalization of business processes of large and medium-sized enterprises of the first cluster allowed them to maintain the level of sales of services and the level of operating profitability during the crisis year 2020. Small enterprises of the third cluster that did not have a website and social media accounts lost up to 30% of their income, and their operating profitability decreased by 7-10%. This indicates an increase in the correlation between operating profitability and the level of digitalization during crisis periods.

Ключові слова: *бізнес-процеси, цифровізація, антикризове управління, авоматизація, віртуалізація, смартизація.*

Keywords: *business processes, digitalization, crisis management, automation, virtualization, smartization.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Період Industry 4.0 характеризується постійним прискоренням динаміки соціально-економічних змін, що обумовлюється експоненціальним розвитком технологій, загостренням глобальних проблем, посиленням конкуренції на внутрішніх і зовнішніх ринках. Загальна тенденція до зростання турбулентності соціально-економічних відносин посилюється дестабілізуючим впливом важкопрогнозованих, кризових явищ – «чорних лебедів», які характеризуються особливо руйнівними наслідками. До числа таких подій, які відбувались протягом останніх років відносяться і пандемія COVID-19.

Шок невизначеності, обмеження соціальної та ділової активності в наслідок запровадження локдауну створили умови для формування кризових тенденцій в економіці. На мікрорівні ці процеси супроводжувались зменшенням обсягів господарських операцій та зниженням фінансово-економічної ефективності підприємств більшості видів економічної діяльності.

Транспортна галузь української економіки та пов'язані з нею логістичні підприємства також потрапили під негативний вплив пандемії. За інформацією Державної служби статистики України, обсяг вантажних перевезень автотранспортними підприємствами у 2020 р. порівняно з 2019 р., скоротився на 20%, водним транспортом на 8%, залізничним на 2% [1]. Обсяг реалізації послуг у сфері транспорту, складського господарства та допоміжної діяльності скоротився на 7,4% [2].

За відповідних умов, перед менеджментом логістичних підприємств постали завдання щодо оптимізації бізнес-процесів у відповідності до несприятливих умов ведення бізнесу. Дослідження управлінської практики у сфері цифровізації під час пандемічної кризи надає змогу визначити роль та ефективність цифрових технологій в антикризовому управлінні, а також характер впливу кризових факторів на загальний перебіг дифузії цифрових інновацій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З огляду на цифровий вектор розвитку соціально-економічних відносин, дослідження проблем цифровізації бізнес-процесів підприємницьких структур набули високого рівня актуальності. Цифровізація як елемент управлінської діяльності досліджується у контексті різних змістових ракурсів. Узагальнюючі дослідження Клименко К.В. [3], Чкана А., Кириченка М., Касаї П. [4], присвячені визначенню загального змісту цифровізації, її можна охарактеризувати як процес впровадження в організацію та управління інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, відповідного обладнання, програмних продуктів, ІТ-рішень, що покликані підвищити економічну ефективність підприємницьких структур.

Визначаючи рушійні сили цифровізації підприємницьких структур Кросан М. та Апайдін М. [5], Федик М., Кудин С., Бондарчук М. [6], Верхоф П. та інші дослідники [7] в якості її драйверів називають постійне продукування нових технологій на основі їх інвестиційної привабливості, розширення сфери цифрових економічних відносин, успішний досвід лідерів у сфері цифрової економіки, переорієнтацію споживачів на електронні ринки.

Дослідники проблем з якими стикаються керівники підприємницьких структур Рахінгер М. [8], Кондаревич В. та інші [9] вказують на обмеження пов'язані з ресурсною складовою та компетентністю співробітників у процесі впровадження цифрових технологій, який вимагає формування чіткої стратегії, заснованої на професійних знаннях щодо можливостей цифрових функціональних інструментів.

Не дивлячись на складнощі, які виникають у процесі цифровізації, а також низькій рівень прогнозованості економічної ефективності від впровадження цифрових інновацій, більшість суб'єктів підприємництва за оцінками Корача Д. – 79% [10], Борецької Н.П. та Яковенко П.В. – 92% [11], визнають позитивний вплив на економічну ефективність від впровадження цифрових технологій.

Аналіз інформації щодо управлінських практик у сфері використання цифрових технологій під час пандемічної кризи надає можливість перейти від експертних оцінок і прогнозів на рівень теоретико-методичних узагальнень та прикладних знань, що розкривають специфіку цифровізації в сучасних умовах ведення бізнесу та її місце і вплив на ефективність антикризового управління.

Формулювання цілей статті. Мета статті передбачає визначення переліку цифрових технологій, які використовуються у процесі управління організаційно-технологічними змінами у розвитку підприємницьких структур, а також специфіки та результативності їх впровадження в умовах кризового стану економіки.

Виклад основного матеріалу. Методологічною основою досліджень соціального розвитку традиційно виступає циклічна модель за якої економічна динаміка набуває загального вигляду хвилеподібної моделі, що складається у три основних етапи: започаткування або вихід на ринок; масове впровадження; перемикання на нові (інноваційні) товари (цифрові інструменти).

В межах періоду постіндустріального розвитку соціально-економічних відносин, широке впровадження цифрових інновацій перетворилось на один з основних трендів економічної та управлінської динаміки. Постійне розширення

кордонів простору віртуальної взаємодії обумовлює активне використання інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій у практиці управління розвитком економічних систем та їх учасників [12, 13].

Представлене дослідження базується на результатах аналізу організаційного розвитку 50-ти логістичних підприємств Південного регіону України. Логістичні підприємства, які увійшли до вибірки, у відповідності до державного класифікатору надають наступні види послуг: організація перевезень вантажів різними видами транспорту, організація фрахту, компонування партій, документальний супровід, експедиція вантажів, митні формальності, вантажні роботи, складське зберігання. Дослідження історії впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси логістичних підприємств надало змогу сформувати хронологічну модель перебігу процесу цифровізації, визначити предметний перелік основних цифрових технологій, етапи їх впровадження, рушійні сили, особливості, фактори прийняття управлінських рішень в контексті виконання завдань антикризового управління, рис. 1.

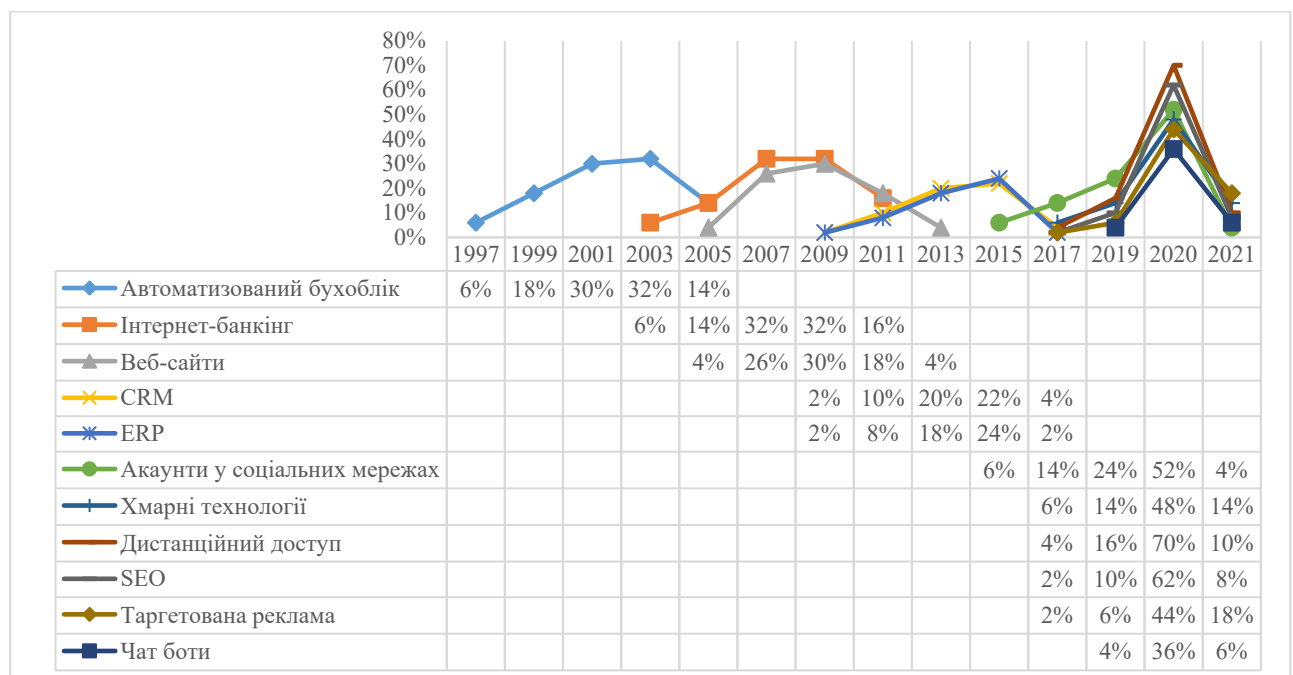


Рис. 1. Хвильова динаміка цифровізації бізнес-процесів логістичних підприємств

Джерело: Сформовано автором за даними досліджених логістичних підприємств

Візуалізація отриманих динамічних рядів вказує на чотири хвилі, що призвели до майже повної цифровізації бізнес-процесів логістичних підприємств.

Хвилі цифровізації відтворюють життєвий цикл цифрових технологій на ринку. Виокремлення хвиль цифровізації обумовлюється наявністю можливості ефективного функціонування з використанням існуючих технологій, за умов відсутності технологій вищих рівнів, табл. 1.

Таблиця 1. Хвилі цифровізації бізнес-процесів логістичних підприємств та їх кластери за рівнем впровадження цифрових технологій

Хвиля	Цифрові технології	Період впровадження	Кластер
Перша хвиля	Автоматизовані системи бухгалтерського, управлінського обліку, управління складом, кадрами підприємства	1996-2005 рр.	Третій
Друга хвиля	Онлайн-управління банківськими рахунками – інтернет-банкінг	2003-2011 рр.	
	Офіційні веб-сайти підприємств, онлайн-магазини	2005-2013 рр.	
Третя хвиля	CRM технологія автоматизованого управління взаємовідносинами з клієнтами	2008-2017 рр.	Другий
	ERP інтегровані системи управління бізнес-процесами	2008-2017 рр.	
Четверта хвиля	Акаунти у соціальних мережах (перехідна)	2015-2021 рр.	Перший
	Віддалений доступ працівників для здійснення бізнес-процесів	2017-2021 рр.	
	Хмарні технології з розміщення та обслуговування офісного програмного забезпечення і баз даних	2017-2021 рр.	
	SEO технології оптимізації контенту	2017-2021 рр.	
	Технології таргетування – поглибленого фокусування реклами у соціальних мережах	2017-2021 рр.	
	Чат-боти, інтелектуальне управління лідами	2019-2021 рр.	

Джерело: авторська розробка

Перша хвиля цифровізації бізнес-процесів припадає на 1996-2005 рр., вона пов'язана з впровадженням комп'ютерної техніки. В її межах відбулось впровадження систем автоматизованого бухгалтерського обліку. Друга хвиля пов'язана з розвитком мережі Інтернет. Вона була вже більш змістовною, за період з 2003 по 2013 рр. відбулось впровадження інтернет-банкінгу та офіційних веб-сайтів підприємств. Третя хвиля пов'язана з розвитком програмування як сфери цифрових інновацій. Вона припадає на період з 2008 по 2017 рр., протягом якого у бізнес-процеси 58% підприємств було впроваджено CRM, 54% – ERP. Четверта хвиля цифровізації пов'язана з

розвитком мобільного інтернету, інструментів штучного інтелекту та Big data. Вона почалась у 2015 р. з діяльності підприємств по створенню акаунтів у соціальних мережах. Оскільки четверта хвиля складає фокус дослідження її перебіг буде розглянуто окремо.

В межах перших трьох хвиль, період впровадження цифрових інновацій складає приблизно 9-10 років. Докладна інформація про час та відповідну частку підприємств, що впроваджували цифрові технології надає змогу визначити загальну структуру хвиль інновацій. Вона складається, як правило, з трьох етапів. На першому етапі, протягом перших трьох-чотирьох років з моменту появи, відбувається апробація цифрових інновацій великими та середніми підприємствами на ринку логістичних послуг. Частка таких підприємств коливається від 10% до 30% в залежності від складності впровадження інновацій. Другий етап характеризуються масовим впровадженням цифрових інновацій малими підприємствами. Їх частка на цьому етапі складає 42%-64%. На третьому етапі, цифрові технології впроваджують аутсайдери ринку, малі підприємства, частка яких становить від 2% до 14%. На цьому етапі відбувається також перемикання великих підприємств на нові технології.

Емпіричні дані свідчать про прискорення цифровізації бізнес-процесів логістичних підприємств в межах четвертої хвилі, яка стала помітно вищою та коротшою. Загальний аналіз цифровізації бізнес-процесів вказує на те, що переміщення соціальної та ділової активності у віртуальний простір, яке відбулось під час локдауну у 2020 р., обумовило корегування організаційних планів розвитку логістичних підприємств. Фактичні показники (Ф) цифровізації бізнес-процесів у 2020 р. досягли та перебільшили планові показники (П) 2023 р. Четверта хвиля цифровізації, яка за звичайних умов мала тривати до 2023 р., фактично закінчилась у 2021 р., рис. 2.

За результатами інтерв'ювання менеджерів логістичних підприємств було встановлено, що основною причиною відповідного прискорення стали соціально-економічні обмеження, обумовлені пандемією COVID-19.

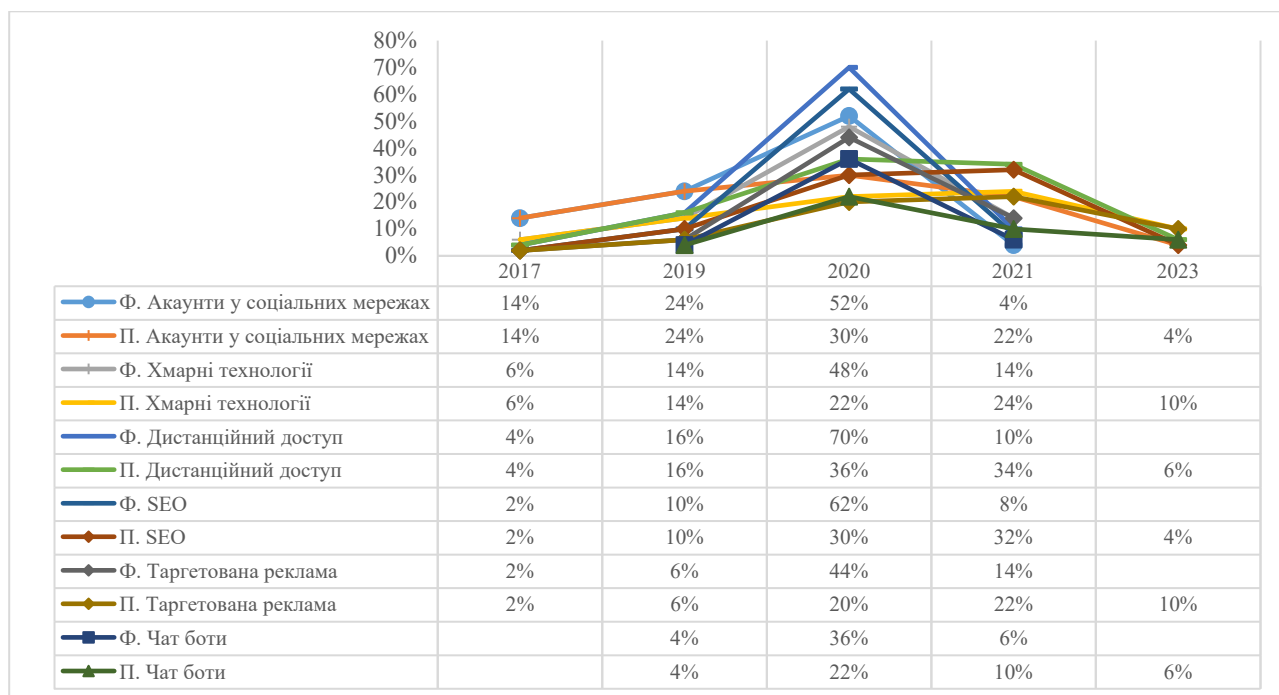


Рис. 2. Прискорення цифровізації бізнес-процесів логістичних підприємств у період пандемічної кризи

Джерело: Сформовано автором за даними досліджених логістичних підприємств

Менеджери логістичних підприємств вказали на те, що в умовах локдауну 2020 р. було прийнято рішення про прискорення впровадження наступних цифрових технологій:

- акаунти у соціальних мережах – на 22% підприємств;
- хмарні технології – на 26%;
- віддалений доступ – на 34%;
- SEO – на 28%;
- таргетування – 24%;
- чат боти – 24%.

На наступному етапі дослідження було сформовано систему оцінки ступеня впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси логістичних підприємств з метою їх подальшої кластеризації за цим показником. В основу якісного виокремлення кластерів покладено два фактори. По-перше, рівень розвитку цифрових технологій. По-друге, ступінь їх впровадження та використання в організації та управлінні бізнес-процесами.

Наявність та ступінь впровадження цифрових технологій була визначена за результатами дослідження організаційно-управлінської діяльності та інтерв'ювання менеджерів підприємств експертним методом оцінювання. Оціночна шкала передбачає три ступеня оцінки впровадження кожної з визначених вище одинадцяти цифрових технологій: відсутність використання технології – 0, часткове впровадження та ситуаційне використання – 5, повне впровадження та постійне використання – 10 балів.

На підставі отриманих результатів виокремлено три кластери підприємств з високим, середнім та низьким рівнем цифрових технологій та ступенем їх впровадження у бізнес-процеси.

До першого кластеру – «Smart технології та високий ступінь впровадження» потрапили підприємства, які отримали від 70 до 110 балів. Вони характеризуються управлінською стратегією в межах якої цифрові технології розглядаються як інтегрована інформаційно-технологічна система з організації та управління бізнес-процесами на основі рішень, що генеруються у процесі безпосередньої взаємодії з клієнтами у віртуальному просторі. Активне використання онлайн-комунікацій, технологій таргетування реклами та SEO-оптимізації контенту, що засновані на інструментах штучного інтелекту та Big data, уможливають запровадження динамічного ціноутворення й омніакального маркетингу, які є втіленням сучасного smart управління.

Другий кластер – «Автоматизація та інтернет-технології з середнім ступенем впровадження», складають підприємства які отримали від 35 до 65 балів. Їх менеджери розглядають цифровізацію як технічну основу організації та управління. За відповідного підходу діяльність підприємства структурована за бізнес-процесами, а їх управління здійснюється в межах інтегрованого програмного простору CRM+ERP. З різним ступенем активності використовується офіційний веб-сайт, з'являються акаунти у соціальних мережах. Активно нарощується контент у всіх сегментах віртуального простору, зорганізуються онлайн продажі.

Третій кластер «Базові технології та низький ступінь впровадження» складається з підприємств, які отримали оцінку від 10 до 30 балів. Керівництво яких розглядає цифрові технології як допоміжний інструмент в організації та управлінні бізнес-процесами. Для управлінців цієї категорії цифрові технології обмежуються використанням та регулярним оновленням програм автоматизованого бухгалтерського та управлінського обліку й інтернет-банкінгу. Також спостерігається обмежена мережева активність підприємств цього кластеру на рівні офіційного сайту, що містить загальну інформацію про підприємство та його послуги, можливі канали телефонного і комп'ютерного зв'язку.

Під впливом пандемічної кризи, прискорення впровадження цифрових інновацій у бізнес-процеси логістичних підприємств призвело до зміни розмірів та внутрішньої структури кластерів, рис. 3.

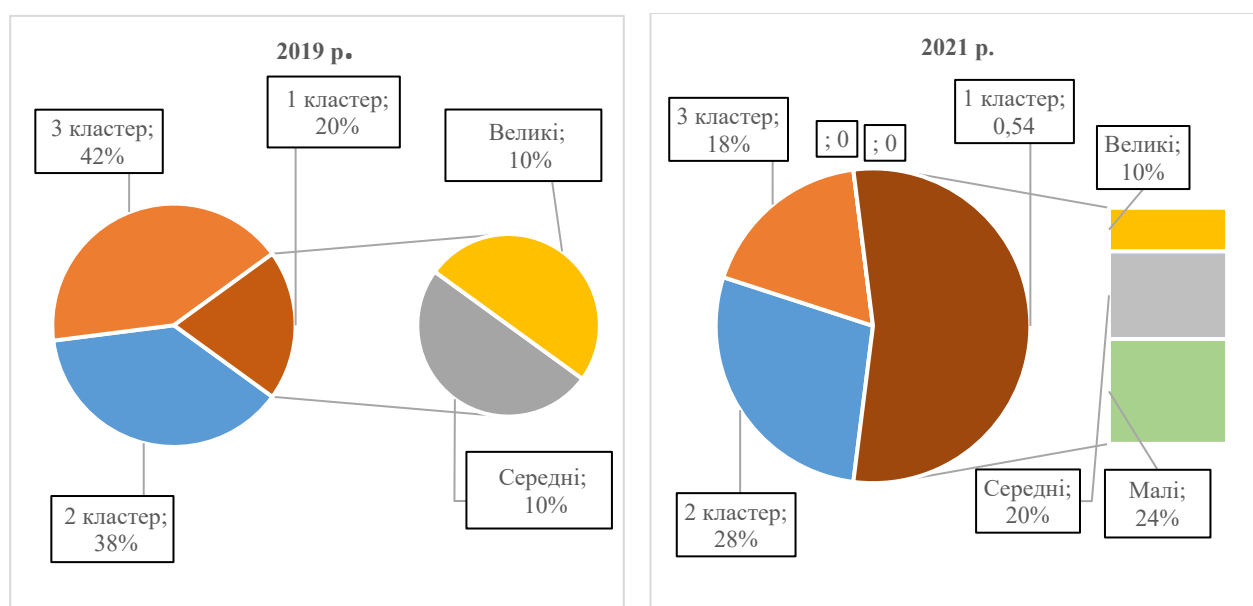


Рис. 3. Кластери логістичних підприємств за рівнем та ступенем впроваджених цифрових технологій у 2019 та 2021 рр.

Джерело: Сформовано автором за даними досліджених логістичних підприємств

До першого кластеру у 2019 р. увійшли 10 підприємств, всі великі та 50% середніх. Стан впровадження цифрових технологій характеризується фундаментальною цифровізацією бізнес-процесів на основі постійного

використання технологій перших трьох хвиль дифузії цифрових інновацій. Хмарні технології четвертої хвилі використовувались всіма підприємствами частково. Smart технології: SEO, Targeting, Chat bot, частково використовувались виключно великими підприємствами.

До другого кластеру у 2019 р. увійшли 19 підприємств (5 середніх та 14 малих). Стан впровадження цифрових технологій характеризується постійним використанням технологій першої та другої хвилі. SRM на постійній основі використовують 7 (37%) підприємств кластеру. ERP на постійній основі використовується на 9 (43%) підприємствах. Акаунти у соціальних мережах використовують 12 (63%) підприємств.

Третій кластер у 2019 р. складався з 21 малого підприємства. Стан впровадження цифрових технологій характеризується постійним використанням автоматизованого бухгалтерського обліку, інтернет-банкінгу та обмеженого використання офіційних веб-сайтів у 12 (57%) підприємствах.

У 2021 р. перший кластер, за рахунок активізації використання віддаленого доступу та smart технологій став найбільшим. До нього увійшли 27 підприємств (54%). Серед них 5 великих, 19 середніх та 12 малих підприємств. Всі підприємства першого кластеру на постійній основі використовують цифрові технології перших трьох хвиль дифузії. Smart технології: SEO, Targeting, Chat bot, частково використовувались більшістю підприємств кластеру.

У другому кластері за підсумками 2021 р. залишилось 14 малих підприємств. Специфіка цифровізації бізнес-процесів цих підприємств полягає у тому, що вони не використовуючи технології третьої хвилі, перейшли до четвертої. Ці підприємства частково використовують соціальні мережі, відділений доступ, хмарні технології та SEO. Таргетування спробували 57% підприємств.

Третій кластер у 2021 р. став найменшим – 9 (18%) малих підприємств. Використовуючи базові цифрові технології, підприємства впровадили у бізнес-

процеси часткове використання акаунтів у соціальних мережах та віддалений доступ.

Показовою є динаміка операційної рентабельності підприємств різних кластерів, яка відрізнялась незначним ступнем кореляції з рівнем цифровізації бізнес-процесів. Більше того у докризові періоди 2017 та 2019 рр., рівень операційної рентабельності у підприємств третього кластеру, який складав у середньому 18%, виявився більшим на 3-5% ніж у більшості підприємств першого та другого кластерів. Але в умовах локдауну 2020 р. малі підприємства, які не мали вебсайту та акаунтів у соціальних мережах втратили до 30% доходів, а їх операційна рентабельність зменшилась на 7-10%. Одночасно, великі та середні підприємства, які мали стійкі позиції та напрацьовані комунікаційні канали у віртуальному середовищі спромоглись зберегти рівень реалізації логістичних послуг та рівень операційної рентабельності протягом 2020 р. Це свідчить про збільшення ступеня кореляції між операційною рентабельністю та рівнем цифровізації саме у кризові періоди.

Висновки. За результатами дослідження визначено перелік основних одинадцяти цифрових технологій, що були впроваджені у бізнес-процеси логістичних підприємств починаючи з 1996 р. Їх перелік вкладається у три технологічні етапи: автоматизація (автоматизовані системи обліку та управління, CRM та ERP), віртуалізація (інтернет-банкінг, веб-сайти, аккаунти у соціальних мережах, віддалений доступ, хмарні технології), смартизація (SEO, таргетування, чат-боти та інші, що засновуються на штучному інтелекті та Big data).

Встановлено, що дифузія цифрових інновацій у бізнес-процесах логістичних підприємств має хвилеподібну динаміку. Вона обумовлюється хронологією продукування нових технологій та їх життєвим циклом на ринку інновацій. Історія дифузії цифрових інновацій у бізнес-процесах логістичних підприємств вкладається в чотири хвилі, довжина перших трьох складає

приблизно 9-10 років, а їх три основні фази співпадають з періодами апробації, масового впровадження та перемикання на нові технології.

Четверта хвиля дифузії цифрових інновацій виявилась активнішою та коротшою на два-три роки. Розпочавшись у 2015 р. вона фактично закінчилась у 2021 р. Основною причиною прискорення дифузії стало активне використання цифрових технологій в межах антикризових стратегій логістичних підприємств, які прискореними темпами впроваджувати технології четвертої хвилі: акаунти у соціальних мережах, віддалений доступ, хмарні технології, SEO, таргетування та чат-боти.

Виокремлено три кластери підприємств з високим, середнім та низьким рівнем цифрових технологій та ступенем їх впровадження у бізнес-процеси. Підприємства першого кластеру використовують smart-технології та високий ступінь впровадження у бізнес-процеси. Підприємства другого кластеру використовують автоматизовані системи управління CRM та ERP, а також перехідні технології мобільного інтернету. Підприємства третього кластеру використовують базові – автоматизацію бухгалтерського обліку, інтернет-банкінг та частково веб-сайти. Кластеризація за ступенем впровадження цифрових технологій показала наявність безпосереднього зв'язку між цим показником та розмірами підприємств. Частка підприємств першого кластеру за два роки пандемії збільшилась на з 20% до 58%. До першого кластеру у 2021 р. увійшли всі великі, середні та 34% малих підприємств.

Встановлено, що високий рівень цифровізації бізнес-процесів великих та середніх підприємств першого кластеру дозволив їм зберегти рівень реалізації послуг та рівень операційної рентабельності протягом кризового 2020 р. Малі підприємства третього кластеру, які не мали вебсайту та акаунтів у соціальних мережах втратили до 30% доходів, а їх операційна рентабельність зменшилась на 7-10%.

В умовах стабільного стану економічних відносин, рішення про впровадження цифрових інновацій у бізнес-процеси великих та середніх логістичних підприємств на стадії апробації, приймаються менеджерами на

основі цілеспрямованого моніторингу ринку інновацій та з метою підтримки конкурентних переваг. На стадії масового впровадження керівники малих підприємств, копіюючи стратегію лідерів, також впроваджують нові цифрові технології. Малі підприємства, аутсайтери ринку логістичних послуг, починають впроваджувати цифрові технології в умовах їх масового розповсюдження та відповідного зменшення вартості.

Подальші дослідження в межах представленого напрямку передбачають деталізацію кореляційних зв'язків між розмірами, організаційними особливостями, результатами господарської діяльності логістичних підприємств та ступенем цифровізації бізнес-процесів.

Література

1. Перевезення вантажів за видами транспорту. Транспорт України 2020. Статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Transpot.pdf.
2. Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності. Діяльність суб'єктів господарювання 2020. Статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/11/zb_DSG_20.pdf.
3. Клименко К.В. Діджиталізація як інноваційний розвиток підприємств: досвід України. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. № 4, Том 3. С. 13-18.
4. Чкан А.С., Кириченко Н.В., Касай П.Г. Діджиталізація бізнес-процесів як базис забезпечення ефективного менеджменту сучасного підприємства. *Вісник Одеського національного університету. Економіка*. 2021. Т 26. Вип. 3(88). С. 60-66.
5. Crossan M., Apaydin M. A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*. 2010. №47(6). Pp. 1154-1191.
6. Fedyk M., Kudyn S., Bondarchuk M. Digitalization of the world business environment under the conditions of global instability. *Baltic Journal of Economics and Education*. 2022. Vol. 7, Issue 1. Pp. 34-41.

7. Verhoef P., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Qi Dong J., Fabian N., Haenlein M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*. 2021. №122. Pp. 889-901.
8. Rachinger M., Rauter R., Müller C., Vorraber W., Schirgi E. Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2019. №8(30). Pp. 1143-1160.
9. Kondarevych V., Andriushchenko K., Pokotylska N., Ortina G., Zborovska O., Budnyak, L. Digital Transformation of Business Processes of an Enterprise. *TEM Journal*. 2020. №4(9). Pp. 1800-1808.
10. Koraca D. How ICT Affects Business Processes. *Proceedings of the 4th International Conference on Human Systems Engineering and Design*. Dubrovnik, Croatia. 2021. URL: <http://doi.org/10.54941/ahfe1001123>.
11. Борецька Н.П., Яковенко П.В. Вплив пандемії на діджиталізацію бізнес-процесів. *Причорноморські економічні студії*. 2021. №70. С. 62-66.
12. Бавико О.Є. Віртуальні механізми координації діяльності суб'єктів регіонального економічного простору. Інвестиції: практика та досвід. 2013. №3. С. 166-171.
13. Бавико О.Є., Бавико О.О., Козаков І.О. Організаційна оптимізація антикризового управління бізнес-процесами підприємства в умовах пандемії covid-19. *Ефективна економіка*. 2020. №12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8477>

References

1. State Statistics Service of Ukraine (2020), "Freight transportation by type of transport Transport of Ukraine 2020. Statistical Publication", available at: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Transpot.pdf (Accessed 01 April 2023).
2. State Statistics Service of Ukraine (2020), "Turnover of business entities by type of economic activity. Activity of business entities 2020. Statistical Publication", at: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/11/zb_DSG_20.pdf (Accessed 01 April 2023).
3. Klymenko, K. (2020), "Digitalization as an innovate development of enterprises: the experience of Ukraine", *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, vol. 4(3), pp. 13-18.

4. Chkan, A., Kyrychenko, M. & Kasai, P. (2021), "Digitalization of business processes as a basis for ensuring effective management of a modern enterprise", *Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomika*, vol. 3(26), pp. 60-66.
5. Crossan, M., & Apaydin, M. (2010), "A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature", *Journal of Management Studies*, vol. 47(6), pp. 1154-1191.
6. Fedyk, M., Kudyn, S. & Bondarchuk, M. (2022), "Digitalization of the world business environment under the conditions of global instability", *Baltic Journal of Economics and Education*, Vol. 7, Issue 1. pp. 34-41.
7. Verhoef, P., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N. & Haenlein, M. (2021), "Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda", *Journal of Business Research*, vol. 122, pp. 889-901.
8. Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W. & Schirgi, E. (2019), "Digitalization and its influence on business model innovation", *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 8(30), 1143-1160.
9. Kondarevych, V., Andriushchenko, K., Pokotylska, N., Ortina, G., Zborovska, O. & Budnyak, L. (2020), "Digital Transformation of Business Processes of an Enterprise", *TEM Journal*, vol. 4(9), pp. 1800-1808.
10. Koraca, D. (2021), "How ICT Affects Business Processes", Proceedings of the 4th International Conference on Human Systems Engineering and Design, Dubrovnik, Croatia, available at: <http://doi.org/10.54941/ahfe1001123> (Accessed 10 April 2023).
11. Boretska, N.P. & Yakovenko, P.V. (2021), "The impact of the pandemic on the digitalization of business processes", *Prychornomorski ekonomichni studii*, vol. 40, pp. 62-66.
12. Bavyko, O. (2013), "Virtual mechanisms for coordinating the activities of regional economic space entities", *Investments: practice and experience*, vol. 3, pp. 166-171.
13. Bavyko, O., Bavyko, O. & Kozakov, I. (2020), "Organizational optimization of anti-crisis management of business processes of the enterprise in the conditions of the covid-19 pandemic", *Efektivna ekonomika*, vol. 12, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8477> (Accessed 10 April 2023).

Стаття надійшла до редакції 11.05.2023 р.