

ACCOUNTING AND TAXATION

ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ

УДК 657

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ: ТЕНДЕНЦІЇ, ЦИФРОВИЙ ОБЛІК, ПЕРСПЕКТИВИ

Тетяна Королюк; Оксана Мазуренок

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
Тернопіль, Україна

Резюме. Досліджено сучасний стан діджиталізації діяльності підприємств. Встановлено, що сучасна економічна реальність у світі бізнесу визначається двома напрямками розвитку – цифрова трансформація інформаційних процесів або ж зникнути зі сфери бізнесу. Світова практика показує, що діджиталізація є важливим стратегічним завданням і бухгалтерський облік є важливою частиною цього процесу. Виявлено, що діджиталізація в діяльності вітчизняних підприємств набрала особливих оборотів у період пандемії COVID-19. Вивчивши ринок послуг з автоматизації інформаційних процесів, компанії почали активно впроваджувати програмне забезпечення, налагоджувати бізнес-процеси в нових умовах. В ТОП-25 лідерів діджиталізації ввійшли вітчизняні компанії з різних сфер діяльності – як спеціалізовані компанії на цифровій продукції, так і успішні компанії в сфері діджиталізації бізнес-процесів, що впливає на конкурентоспроможність компаній та економіки в цілому. Визначено основні перешкоди зі швидкого налагодження автоматизації інформаційних процесів вітчизняних підприємств – кадрова політика, тривалість налагодження процесів автоматизації інформаційних процесів на підприємствах, небажання контрагентів працювати в автоматизованому режимі, вартість налагодження автоматизації інформаційних процесів та обслуговування цього процесу. Вирішення наведених перешкод можливе через трансформацію бізнес-процесів на підприємствах, комунікаційних процесів, автоматизацію електронного документообігу, використання новітнього ІТ-обладнання, перехід на хмарні технології. Встановлено, що одним із важливих інструментів цифрової трансформації бізнес-процесів підприємств є розвиток обліку в напрямку використання ІТ-технологій. Основні напрямки розвитку діджитал-обліку включають: запровадження електронного документообігу в бізнес-процесах підприємств; використання хмарних сервісів (IaaS, PaaS, SaaS) в інформаційних процесах підприємств; використання технологій Blockchain та інструментів штучного інтелекту в облікових процесах; технології роботи з Big Data та Інтернет речей. Це забезпечить зростання цінності та ефективності інформації для процесів управління підприємством. До основних напрямів трансформації підприємницької сфери цифровими інструментами можна віднести цифрову трансформацію продуктів та сервісів, оновлення активів підприємства та трансформацію бізнес-процесів із використанням цифрових інструментів, цифровізацію логістичних процесів підприємства, використання новітніх моделей розвитку економіки, професійну підготовку працівників підприємства. Це дозволить покращити якість діяльності вітчизняних підприємств та пришвидшити бізнес-процеси.

Ключові слова: діджиталізація, бізнес-процеси, підприємство, цифровий облік, документообіг, програмне забезпечення.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2021.03.059

Отримано 07.05.2021

UDC 657

DIGITALIZATION OF ENTERPRISE ACTIVITIES: TRENDS, DIGITAL ACCOUNTING, PROSPECTS

Tetyana Korolyuk; Oksana Mazurenok

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Summary. The current level of digitalization of enterprises is investigated in the paper. It is established that the modern economic reality in the world of business is specified by two directions of development – digital transformation of information processes or disappearance from the business sphere. In fact, the world experiences digitalization as an important strategic task and accounting is an important part of this process. It was found that digitalization in the activities of national enterprises gained special momentum during COVID-19 pandemic. Having studied the market of information process automation services, the companies actively started to implement software and to set up business processes under new conditions. The TOP-25 leaders of digitalization include national companies from various fields of activity – both specialized companies in digital products as well as successful companies in the field of business processes digitalization, affecting the competitiveness of companies and economy as a whole. The main obstacles to the rapid establishment of the information processes automation at the national enterprises are personnel policy, duration of the information processes automation introduction at enterprises, reluctance of contractors to be digitalized, the cost of the information processes automation and maintenance of this process. The solution to these obstacles is possible due to the transformation of business processes at enterprises, communication processes, automation of electronic document management, the use of the latest IT equipment, transition to the cloud technologies. It is determined that one of the important tools of digital transformation of enterprises business processes is the development of accounting while using IT technologies. The main directions of digital accounting development include: introduction of electronic document management in business processes of the enterprises; use of cloud services (IaaS, PaaS, SaaS) in information processes of enterprises; use of Blockchain technologies and artificial intelligence tools in accounting processes; technologies for working with Big Data and Internet of Things. This will increase the importance and efficiency of information for enterprise management processes. The main areas of transformation of the business sphere with digital tools include digital transformation of products and services, renewal of enterprise assets and transformation of business processes by digital tools, digitalization of logistics processes, application of the latest models of economic development, employees training. This will improve the quality of national enterprises and speed up business processes.

Key words: digitalization, business processes, enterprise, digital accounting, documents flow, software.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2021.03.059

Received 07.05.2021

Постановка проблеми. Цифрові технології в сучасних умовах трансформуються та адаптуються в різних сферах бізнес-процесів підприємств. Використання новітнього програмного забезпечення, штучного інтелекту, Big Data, мобільних та хмарних технологій, Blockchain, Інтернету речей тощо в сукупності зумовлюють значні трансформаційні процеси в управлінні підприємств. Важливим інструментом діджиталізації є розвиток обліку в напрямку створення цілісної інформаційної системи з елементами контролю в системі управління підприємств. Необхідною є інформаційна взаємодія в електронному форматі як на рівні підприємств, так і економіки держав у цілому. Тому сучасною тенденцією в умовах цифрової економіки є впровадження ІТ-технологій у бізнес-процеси підприємств для забезпечення їх конкурентоспроможності та ефективного функціонування на ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематику діджиталізації бізнес-процесів у діяльності підприємств, у тому числі новітніх технологій облікових процесів, досліджували такі вітчизняні та зарубіжні вчені, як І. П. Волошин, Р. О. Гартінгер, О. П. Голобородько, Н. В. Голячук, С. Є. Голячук, Н. А. Канцедал, Л. Г. Кльоба, О. В. Коробкова, Н. М. Краус, Л. М. Макарова, А. Маклін, О. В. Мельниченко,

М. А. Морева, І. М. Назаренко, М. С. Палюх, І. О. Петрунін, В. Я. Плаксієнко, М. С. Попович, М. В. Прохоров, Т. М. Соколова, І. В. Спільник, К. Стінчком, В. І. Фролов, О. В. Шапаренко, М. Ю. Цивенко. Підтримуючи думку авторів щодо розвитку актуальних питань діджиталізації діяльності підприємств, вважаємо важливим узагальнення та ідентифікацію необхідних змін у системі бізнес-процесів, у т. ч. облікових, у напрямку діджиталізації.

Мета статті. Дослідити сучасний стан діджиталізації діяльності підприємств, тенденції, облікові аспекти, перспективи розвитку цифровізації інформаційних процесів у системі управління підприємством.

Постановка завдання. Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання: вивчити сучасний стан діджиталізації діяльності підприємств, тенденції розвитку цифрової трансформації підприємств, облікові аспекти діджиталізації, перспективи розвитку цифровізації інформаційних процесів у системі управління підприємством.

Виклад основного матеріалу. Сучасна економічна реальність у світі бізнесу визначається двома напрямками розвитку – цифрова трансформація інформаційних процесів або ж зникнути зі сфери бізнесу. Така спрямованість розвитку підприємницької сфери підтверджується сучасними дослідженнями. В 2017 році за результатами опитування INSEAD Emerging Markets Institute, Universum і HEAD Foundation 72% респондентів з числа представників поколінь X та Y визначили технічні можливості роботодавця важливими. Опитування Dell Technologies в 2018 році засвідчило, що 91% респондентів із 12000 учнів старших класів середніх шкіл і коледжів у 17 країнах світу визначили важливим чинником при влаштуванні на роботу технології роботодавця. 80% з респондентів також вказали на важливості технологій та автоматизації при формуванні більш справедливого робочого середовища з метою запобігання дискримінації та упередженості [1]. Дослідження Everest Group засвідчили, що понад 70% компаній зі списку Fortune 500 у сучасних умовах використовують розділені сервіси або моделі аутсорсингу для своїх фінансових і бухгалтерських операцій [2].

У світовій практиці менеджери компаній стверджують, що діджиталізація є важливим стратегічним завданням і фінанси та бухгалтерський облік є важливими частинами цього процесу. Визнання цього є ключем до успіху діджиталізації інформаційних процесів компаній. 76% з опитаних компаній керівники/менеджери визначили технологічну необхідність діджиталізації обліку та фінансів компаній, 19% опитаних компаній визнали це питання на рівні середньої ланки менеджменту компанії, 5% – на рівні підрозділів [3]. На підставі результатів даного опитування PwC зазначала на доцільності та релевантності процесу діджиталізації в рамках ієрархії компанії. Відповідно це має вплив на збільшення ймовірності послідовної загальної стратегії компанії. АССА (Асоціація дипломованих сертифікованих бухгалтерів) стверджує, що надання фінансової й бухгалтерської звітності через колективні сервіси та аутсорсинг відіграє важливу роль в оптимізації структури фінансової служби [2].

Наведені факти можна спостерігати в діяльності підприємств у сучасних умовах економіки й держави в цілому.

Цифрова трансформація інформаційних процесів у діяльності вітчизняних підприємств набрала особливих оборотів у період пандемії коронавірусної хвороби COVID-19. Важливим завданням для компаній постало питання забезпечення взаємодії підрозділів між собою та налагодження електронного документообігу з контрагентами. Кожне підприємство вирішувало це питання по-різному. Вивчивши ринок послуг з автоматизації інформаційних процесів, компанії почали активно впроваджувати програмне забезпечення, налагоджувати бізнес-процеси в нових умовах. Причому процеси діджиталізації інформаційних процесів в окремих компаніях розпочалися

задовго до пандемії COVID-19. Відправною точкою до діджиталізації інформаційних процесів вітчизняних підприємств стала прийнята Урядом концепція розвитку електронних послуг в Україні в 2016 р. Також Україна приєдналася до Програми ЄС Interoperability Solutions for European Public Administrations 2 (ISA), проектів e-CODEX, e-Invoicing, а також ініціативи Single Digital Gateway [4]. Далі в 2019 р. було створено Міністерство цифрової трансформації України для формування державної політики у сфері діджиталізації економіки в Україні. Світові лідери «цифрового» ринку (Cisco, IBM, Intel, Oracle, Deloitte, SAP, Ericsson, MasterCard, Vodafone, Kyivstar, Lifecell, International Data Corporation), вітчизняні консультанти та експерти, підтримані Міністерством економічного розвитку та торгівлі й ГО «ХайТек Офіс», розробили «Цифровий порядок денний України 2020», – документ, який визначає ключові політики, першочергові сфери, ініціативи та проекти «цифровізації» України на найближчі 3 роки [5].

На сьогодні в ТОП-25 лідерів діджиталізації входять вітчизняні компанії з різних сфер діяльності: AgriChain, EPAM, IDS Borjomi Ukraine, Linkos Group, L'oréal Україна, Microsoft Україна, Moneyveo, SQLAB, Syngenta, TEDIS Ukraine, TIS, WOG, Дарниця, Датагруп, ДТЕК, Кернел, Київстар, Люксоптика, Мегінвест Діджитал, Міністерство цифрової трансформації України, Нафтогаз України, ПУМБ, Укрлендфармінг, УкрАВТО, Укргазбанк [6]. Автори даного рейтингу мали за мету показати як спеціалізовані компанії на цифровій продукції, так і успішні компанії у сфері діджиталізації бізнес-процесів, що впливає на конкурентоспроможність компаній та економіки в цілому.

Таблиця 1. ТОП-25 вітчизняних лідерів діджиталізації

Table 1. TOP-25 national leaders in digitalization

Компанія	Особливості діяльності компанії
1	2
AgriChain	AgriChain займається розробленням програмного забезпечення (єдиного інформаційного порталу з управління агробізнесом) для великих і середніх агрокомпаній. Доступні такі модулі порталу: з управління земельним банком; планування та управління виробничою програмою підприємства; моніторингу посівів, аналізу та прогнозування врожайності; управління складськими процесами й логістикою підприємства; конструктор бізнес-процесів
EPAM	Компанія EPAM – відомий світовий розробник програмного забезпечення. Є розробником системи Remote By Design, яка дозволяє компаніям продовжувати ефективно проводити свою діяльність у дистанційному форматі
IDS Borjomi Ukraine	Компанія створила додаток mywatershop, який не має аналогів в Україні по пристрою й обсягу даних. Mywatershop – це безкоштовний мобільний додаток для швидкого й зручного замовлення питної води торгових марок «Аляска», «Моршинська», «Миргородська», «Боржомі», «Аква Няня». Гордістю IDS Borjomi Ukraine є легкий і функціональний мобільний додаток Waterbalance, який допомагає людям стежити за водним балансом організму, виходячи з індивідуальних параметрів: зросту, ваги, віку й способу життя, а також враховуючи розклад і режим дня. Це один із кращих додатків у світі в своєму сегменті. Він адаптований для 27 країн, у нього понад 2 млн установок
Linkos Group	Linkos Group – українська ІТ-команда, яка допомагає підприємствам України позбуватися від паперової тяганини з документами. До портфелю брендів входять: програма для звітності та документообігу – М.Е.Дос; веб-сервіс COTA – для малого й середнього бізнесу; підсистема – для обміну первинними документами з ІС – FlyDoc; електронний підпис від ЦСК «Україна»; платформа, що забезпечує роумінг між усіма софтами на ринку, – ПТАХ
L'oréal Україна	Аналітики і діджитал-фахівці використовують програми для аналізу великих масивів даних і формування відповідей. Також автоматизовано процес створення замовлень з постачальниками, оплати рахунків і ведення звітності

Продовження таблиці 1

1	2
Microsoft Україна	Партнери компанії «Microsoft Україна» – це IT-компанії з сильною експертизою в сервісах, продуктах і технологіях Microsoft, підтвердженою відповідною сертифікацією. Вони впроваджують і адаптують хмарні рішення корпорації під потреби компаній-клієнтів, враховуючи особливості конкретних галузей і специфічних бізнес-процесів
Moneyveo	Для заповнення заявки на кредит в Moneyveo потрібен лише доступ до Інтернету та дані клієнта, а для отримання коштів – банківська карта, на яку будуть зараховані гроші. Moneyveo приймає заявки цілодобово і без вихідних. Середній час оформлення заявки – 8 хвилин. Прийняття рішення за заявкою повністю автоматизовано. Унікальна технологія опрацювання даних виключає людський фактор і підвищує шанси клієнта отримати кредит
SQLAB	SQLAB детально обстежує понад 2000 параметрів своїх пацієнтів по 9 основних блоках: генетика, молекулярне здоров'я, клітинне здоров'я, функціональне здоров'я, стан внутрішніх органів, здоров'я шкіри, спосіб життя, ментальне здоров'я і цілі людини. П'ять годин на збір даних, потім сорок годин на їх аналіз і розроблення оздоровчої програми. У підсумку виходить документ на більш ніж 200 стор. (факти й ілюстрації картини здоров'я пацієнта)
Syngenta	Три роки тому компанія Syngenta обрала одним зі своїх стратегічних напрямів розвиток цифрових технологій і цифрової агрономії: запуск завчасних повідомлень про можливі захворювання рослин з рекомендаціями по їх усуненню, сервіс розширеного цифрового моніторингу й оцінювання ризиків в агрономії, сервіс індексного страхування
TEDIS Ukraine	Для взаємодії з клієнтами компанія застосовує різні канали спілкування: Telegram, Facebook, форми зворотного зв'язку на сайті, які використовують омніканальну модель. TEDIS Ukraine впроваджує програмний продукт, який всі взаємодії з клієнтами зводить в єдину базу
TIS	Упровадив власну електронну систему порту, завдяки якій контейнерні вантажі можна оформити зі смартфона всього в кілька кліків
WOG	Оператор об'єднав сервіси для B2C і B2B клієнтів в одному мобільному додатку PRIDE. Додавши свою карту в додаток, користувач бачить дашборд за нею – залишки, ліміти, доступні види пального і сервіси. Сервіс робить доступним використання QR-коду пальної картки. Клієнти B2B зможуть заправлятися, не виходячи з авто, за допомогою послуги WOG PAY
Дарниця	У Дарниці побудована гібридна IT-інфраструктура, використовуються хмарні технології, оцифрований процес управління життєвим циклом лікарського засобу. У 2019 р. інвестиції в діджиталізацію склали понад 1,1 млн євро. Співпрацює зі лідерами в області цифрових рішень – Infopulse, Microsoft, SAP, Open Text і Stratesys
Датагруп	Компанія активно розвиває DataProtect, в який входить захищений вузол інтернет-доступу, SOC (Security Operations Center), захист від DDoS-атак та ін. Впроваджено bpm-платформу Creatio на базі продуктів Terrasoft: автоматизовано всі етапи роботи з корпоративними клієнтами й об'єднано в єдину IT-платформу управління взаємодією з клієнтами (CRM), технічний супровід продажів (NTS) та обслуговування клієнтів (Service Desk)
ДТЕК	В 2018 р. була створена довготермінова програма цифрової трансформації MODUS: проекти з горизонтом від трьох років у сферах аналізу великих масивів даних, машинного навчання, промислового інтернету речей, інструментів віртуальної реальності, безпілотних літальних апаратів. MODUS базується в новому кампусі інноваційного парку Unit.City в Києві
Кернел	Створено єдину інноваційну екосистему сучасного агровиробництва DigitalAgriBusiness. 100% полів компанії покриті якісними RTK-сигналами, що є основою для точного землеробства, і моніторяться з допомогою супутникових знімків, коптерів, а також IT-інструментів, з якими працюють агрономи безпосередньо в полях
Київстар	У з'єднанні з хмарними сервісами від стратегічного партнера Київстар – Microsoft – компанія пропонує комплекс рішень для бізнесу, об'єднаних за принципом «Офіс там, де ви»: інструменти і сервіси для дистанційної роботи офісних співробітників; віддалена робота контакт-центрів і відділів продажів за допомогою функціоналу віртуального мобільного АТС; заміна паперового документообігу компаній електронним у системі Star.Docs і підписування документів онлайн прямо з телефону з сервісом Mobile ID; віддалене керування пристроями з M2M-картами за допомогою Центру управління IoT

1	2
Люксоптика	Спільно з агентством Banda компанія створила «прийом лікаря» в Instagram (перший тест для перевірки зору в Instagram Stories). За півроку перевірили зір онлайн 2,69 млн українців, а рівень офлайн-перевірок зору виріс на 25%. Люксоптика, агентство Banda і ffface.me розробили дві Instagram-маски, що допомагають розслабитися і вберегти зір від погіршення
Метінвест Діджитал	Надає повний спектр ІТ-послуг за трьома ключовими напрямками: Operations (інфраструктура, ІТ-системи, кібербезпека та підтримка), Solutions Delivery (автоматизація і створення додаткової цінності для бізнесу), Innovations (прототипування інновацій у рамках власного R&D/Co-Innovation Lab). У травні 2020 р. у рамках ІТ-стратегії Групи компанія завершила найбільшу міграцію наземної інфраструктури понад 30 підприємств Метінвесту в Україні, Європі та США на хмарну платформу Microsoft Azure
Міністерство цифрової трансформації України	У вересні 2019 р. Мінцифра представила бренд цифрової держави «Дія». Створено держпідприємство «Дія», основне завдання – розроблення й оцифрування послуг для порталу та мобільного додатка. Додаток «Дія» – мобільний додаток з електронними документами та даними про людину з реєстрів. «Дія. Цифрова освіта» – портал з онлайн-курсами: базовий по цифровій грамотності для вчителів і батьків «Онлайн-безпека дітей». «Дія. Бізнес» – портал для допомоги малому і середньому бізнесу
Нафтогаз України	На сьогодні «Нафтогаз», АТ «Укртрансфаста» та ДП «Укравтогаз» вже проводить свої господарські операції в єдиній системі. Компанії використовують систему SAP S/4HANA для проведення закупівель матеріалів та послуг, платежів контрагентам, відвантаження продукції, бухгалтерських операцій, формування податкових накладних та декларацій, контролю виконання бюджетних лімітів
ПУМБ	Інтернет-банкінг ПУМБ Online дозволяє вибрати зручний вид доступу (телефон або комп'ютер) та безпечно керувати грошима. Онлайн-банкінг дозволяє відкрити та поповнювати депозит, сплачувати кредит, оплачувати комунальні послуги, здійснювати оплати за номером рахунка й картки
Укрлендфармінг	Унікальна система телеметрії збирає дані з усієї сільськогосподарської техніки компанії й будує документообіг, а також здійснює контроль над товарно-матеріальними цінностями. З 2015 р. впроваджується і вдосконалюється унікальне розроблення Ukrlandfarming – системи контролю вивезення врожаю з полів на елеватори. Також Ukrlandfarming має власний флот дронів і цифрові карти всіх своїх полів
УкрАВТО	«УкрАВТО» запроваджує в своїх автоцентрах систему диспетчеризації сервісних процесів. Сьогодні будь-який клієнт «УкрАВТО» може з легкістю знайти необхідний йому автоцентр, залежно від локації і бренду автомобіля, записатися онлайн, прорахувати вартість обслуговування й багато іншого
Укргазбанк	В умовах карантину державний Укргазбанк запустив для українців віртуальну картку в трьох валютах: гривня, долар США і євро. Карта активована й готова для розрахунків уже відразу в додатку, вона дозволяє знімати кошти в іноземній валюті безкоштовно й максимально безпечно для розрахунків в Інтернеті

Основними перешкодами із швидкого налагодження автоматизації інформаційних процесів вітчизняних підприємств є:

- 1) кадрова політика. Мова йде про професійний розвиток працівників підприємств у напрямку адаптації до діджиталізації інформаційних процесів;
- 2) тривалість налагодження процесів автоматизації інформаційних процесів на підприємствах. Це займає від кількох місяців до року й більше;
- 3) небажання контрагентів працювати в автоматизованому режимі;
- 4) вартість налагодження автоматизації інформаційних процесів та обслуговування цього процесу.

Для вирішення вказаних перешкод необхідно здійснити трансформацію бізнес-процесів на підприємствах, трансформацію комунікаційних процесів, автоматизувати електронний документообіг, використовувати новітні ІТ-обладнання, здійснити перехід на хмарні технології.

Цифровізація інформаційних процесів потребує оцифрування усієї інформації на підприємстві. Як вказують дослідники, це можна забезпечити через цифрові фінанси, соціальні мережі, цифрову ідентифікацію та революцію даних [7]. Цифровізація фінансів можлива більшою мірою через безготівкові розрахунки. Для цифрової ідентифікації в системі електронного документообігу потрібно використання кваліфікованого електронного підпису. З метою пошуку та поширення бізнес-інформації слід використовувати соціальні мережі. Революція даних може відбуватися через відкриття великих масивів даних.

Одним із важливих інструментів цифрової трансформації бізнес-процесів підприємств є розвиток обліку в напрямку використання ІТ-технологій. Трансформація обліку в діджитал-облік передбачає створення, представлення та передавання економічної інформації в електронному форматі. Замість використання паперів усі господарські операції проводяться в електронному середовищі. Основні напрямки розвитку діджитал-обліку включають:

- 1) запровадження електронного документообігу в бізнес-процесах підприємств;
- 2) використання хмарних сервісів (IaaS, PaaS, SaaS) в інформаційних процесах підприємств;
- 3) використання технологій blockchain та інструментів штучного інтелекту в облікових процесах;
- 4) технології роботи з Big Data та Інтернет речей.

Програмне забезпечення щодо організації електронного документообігу розглянуто в статті [8]. Наведемо успішні кейси цифровізації інформаційних процесів вітчизняних підприємств у напрямку впровадження електронного документообігу. Компанія «Грайф Флексіблс Україна» з 2019 р. здійснила автоматизацію електронного документообігу внутрішніх документів [9]. У часовому вимірі це зайняло 2–3 місяці. Основними причинами цих процесів були значні витрати паперу та важливість збільшення ефективності офісних працівників. Результатами цифровізації електронного документообігу стали: переведення в онлайн 10 тис. внутрішніх документів та 1 тис. зовнішніх документів; економія часу на підписання документів до 10 хв. за допомогою спеціального алгоритму в автоматизованому сервісі компанії; економія паперу на 30%; зростання ефективності працівників на робочих місцях.

Юридична компанія Dictum здійснила інтеграцію сервісу електронного документообігу «Вчасно» в хмарну систему автоматичного управління операційною діяльністю Planfix [10]. Перевагами використання електронного документообігу «Вчасно» для компанії є: швидке відправлення документів; відсутність зайвих витрат; впевненість в отриманні адресатом листів; дистанційне підписання документів; зберігання документів у хмарному сервісі; можливість перегляду будь-якого документа в будь-який час; безкоштовне надсилання документів клієнтами Dictum, які взаємодіють через «Вчасно». Кінцевим результатом упровадження електронного документообігу «Вчасно» для Dictum стало зменшення витрат на логістику документів у 16 разів.

У період пандемії в Vodafone Україна обсяг електронного документообігу зріс у геометричній прогресії. В планах компанії на наступні два роки є виведення з паперового документообігу 80% від усього документообігу (і внутрішнього, і зовнішнього). Решта документів поки що залишити в паперовому форматі, зважаючи на законодавчі вимоги [11]. Впровадження електронного документообігу стає важливою складовою ефективною діяльністю сучасних підприємств.

У дослідженнях вітчизняних науковців зазначено про тривалу тенденцію використання хмарних технологій у діяльності вітчизняних підприємств (клієнт-банк, електронна пошта, програми здавання бухгалтерської звітності, бухгалтерські програми, з якими є можливість працювати через Інтернет) [12]. Статистичні дані показують, що

основний попит на хмарні технології є в малого та середнього бізнесу України (85%), в той час у країнах ЄС це й показник становить 53% [13]. Основне призначення хмарних технологій для вітчизняних підприємств полягає в обміні документами з контрагентами, розміщенні корпоративної пошти, формуванні сховища даних [13; 14].

Призначення хмарних технологій – це збереження даних онлайн у хмарі, доступ до якої є і у зовнішніх, і у внутрішніх користувачів. Перевагами хмарних технологій є: перехід на електронний формат роботи та зберігання даних із використанням сховищ даних; безперервне ведення бізнес-процесів при постійному резервуванні даних у хмарі та швидке відновлення за необхідності; мобільність використання баз даних у хмарі, доступ до яких можливий з будь-якої точки світу за наявності доступу до Інтернету та технічних засобів; оновлення програм автоматично провайдером; масштабованість інфраструктури відповідно до зростання бізнесу; зменшення витрат підприємств на технічне налагодження, що здійснюють провайдери [15]. Водночас хмарним технологіям притаманні недоліки: необхідність постійного підключення до Інтернету; забезпечення процесу авторизації при зростанні кількості підключень до сервісів; відсутність чітких угод щодо рівнів обслуговування для забезпечення умов безпеки клієнтів [16].

У цілому незалежно від місця знаходження користувача доступ до програм через хмарні технології дає можливість працювати віддалено та отримувати необхідну інформацію. Фактично хмарні технології надають широкий спектр послуг онлайн та допомагають вирішити значний обсяг поточних завдань підприємств. Активне використання хмарних технологій спостерігається в діяльності відомих компаній Microsoft, Apple, Google, Yahoo, Amazon, Cisco тощо. Найвідомішими програмними забезпеченнями хмарних облікових систем для підприємств є Xero, Kashoo, «Моє дело», «Эльба», SAP Business All-in-One, «Простой бизнес» та інші. Активно впроваджуються «хмарні» технології в практику використання найпоширеніших на сьогодні бухгалтерських програм в Україні: 1С, «Бухсофт», «ПАРУС», «iFin», «iforma» та інші [17; 18].

Інструменти штучного інтелекту можуть забезпечити виконання повної або часткової роботизації стандартизованих облікових операцій [19]. Одним із варіантів автоматизації діяльності підприємств з допомогою штучного інтелекту є технологія роботизованої автоматизації бізнес-процесів (Robotic process automation – RPA). Ця система виступає розробником списку дій, що виконуються користувачем, у графічному інтерфейсі програми [20]. Використання RPA може забезпечити підвищення якості та надійності реалізації бізнес-процесів підприємства, зменшення часу на виконання операцій. Дослідники даного питання вказують на зміну підходів до цифрової трансформації діяльності підприємств з розвитком RPA сектора. Кількість розробників програмного забезпечення зростає, то можна очікувати здешевлення RPA на ринку на 10–15% [21].

Використання блокчейну в автоматизації інформаційних процесів діяльності підприємств полягає у створенні реєстру або облікової книги записів у цифровому середовищі. Фактично може бути створена база даних з високим рівнем захисту від фальсифікації або знищення записів. Інформація, сформована в такий спосіб, буде реєструватися одноразово без наступних змін чи знищення. При цьому блокчейн дозволить створювати спільну інфраструктуру для зберігання даних різними контрагентами [22; 23].

Компанії великої четвірки здійснили значні інвестиції в технології блокчейн [24]. У 2018 р. компанія Ernst & Young почала розробляти платформу «Blockchain Analyzer» для збирання даних про трансакції клієнтів та їх аналіз у напрямку аудиту блокчейн-активів, зобов'язань, власного капіталу та розумних контрактів. У 2018 році PwC створила аудиторську службу аудиту блокчейна із зареєстрованими криптографічними компаніями для аудиту послуг блокчейн компаній з метою підтвердження правильності та ефективності використання даної технології.

Недоліками технології блокчейн дослідники вважають економічні та технічні особливості – енергозалежність, висока вартість, загроза цілісності системи тощо [25]. Водночас зазначають про недосконале вивчення можливостей використання технологій блокчейну в системі обліку та доцільність розробок у цьому питанні.

Система обліку має схожі принципи роботи як і Big Data [19]. Технології Big Data можуть бути корисними для використання в системі управлінського обліку. Одним з таких прикладів є методи аналізу даних Міжнародної консалтингової компанії McKinsey в сфері стратегічного управління (методи класу Data Mining; змішання та інтеграція даних; імітаційне моделювання; візуалізація аналітичних даних та інші) [26].

Можливість використання технологій Інтернету речей дослідники розглядають у перспективі вдосконалення організаційних підходів до первинного обліку підприємства [19]. Забезпечення станків та машин технічними засобами (датчиками, контролюючими пристроями, процесорами) у виробничому процесі з наступним опрацюванням та передаванням аналітичних даних дозволить автоматично формувати базу даних системи обліку про виробничі процеси. Такий спосіб виключить необхідність формування первинних документів та забезпечить достовірні та оперативні первинні дані.

Створення системи діджитал-обліку має за мету автоматизацію бізнес-процесів підприємств з елементами контролю та управління. Оскільки важливим завданням трансформації системи обліку є забезпечення зростання цінності та ефективності інформації для процесів управління підприємством.

Висновки. Трансформація підприємницької сфери цифровими інструментами полягає в упровадженні новітніх технологій у бізнес-процеси. Це можливо лише за рахунок змін як в технологічній, так і в управлінській складових діяльності підприємств. Результатом такої трансформації є підвищення продуктивності працівників, задоволеність клієнтів, зростання рентабельності підприємства.

Напрямами або орієнтирами трансформації підприємницької сфери цифровими інструментами є:

- цифрова трансформація продуктів та сервісів;
- оновлення активів підприємства та трансформація бізнес-процесів із використанням цифрових інструментів;
- цифровізація логістичних процесів підприємства;
- використання новітніх моделей розвитку економіки;
- професійна підготовка працівників підприємства.

Отже, використання цифрових технологій в інформаційних процесах вітчизняних підприємств дозволяє покращити якість їх діяльності та пришвидшити бізнес-процеси.

Conclusions. The transformation of the business sphere by digital tools deals with the introduction of new technologies into business processes. It is possible due to the changes in both technological and managerial structures of the enterprises. The result of such transformation is the increase of employee productivity, meeting the customer demands, increase of the enterprise profitability.

Areas or guidelines for the business sector transformation by digital tools are:

- digital transformation of products and services;
- renewal of enterprise assets and transformation of business processes using digital tools;
- digitalization of enterprise logistics processes;
- use of new economic development models;
- professional training of the enterprise employees.

Thus, the application of digital technologies in the information processes of national enterprises makes it possible to improve the quality of their activities and speed up business processes.

Список використаної літератури

1. Чому ваша компанія має діджиталізуватись і 4 приклади того, як це робити. URL: <https://eba.com.ua/chomu-vasha-kompaniya-maye-didzhitalizuvatsya-4-priklady-togo-yak-tse-robyty/> (дата звернення 23.04.2021).
2. Діджиталізація аутсорсингу: як по-новому вирішувати звичні завдання. URL: <https://mind.ua/openmind/20188945-didzhitalizaciya-aoutsorsingu-yak-po-novomu-virishuvatzvichni-zavdannya> (дата звернення 21.04.2020).
3. Digitalization in finance and accounting. URL: <https://www.pwc.de/de/im-fokus/digitale-abschlusspruefung/pwc-digitalisation-in-finance-2018.pdf> (дата звернення: 23.04.2021).
4. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки, затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 року № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018> (дата звернення: 23.04.2021).
5. Цифрова адженда України – 2020. Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року. 2016, грудень. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (дата звернення 23.04.2021).
6. Вишневецький Ю. Топ-25 лідерів діджиталізації. URL: <https://www.dsnews.ua/ukr/future/top-25-liderov-didzhitalizatsii-01062020220000> (дата звернення: 23.04.2021).
7. Ткачук Г. О. Цифрові трансформації: взаємозв'язок із системою економічної безпеки підприємства. Економіка харчової промисловості. 2019. Т. 11. Вип. 4. С. 42–50. URL: <https://journals.onaft.edu.ua/index.php/fie/article/view/1545/1764> (дата звернення: 23.04.2021).
8. Королюк Т., Кравчук Н., Карп І. Стан та тенденції розвитку організації документообігу в інформаційній системі управління підприємством. Галицький економічний вісник. 2020. Том 67. № 6. С. 79–89. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/34201/2/TNTUSJ_2020v6n67_Korolyuk_T-Problems_and_tendencies_79-89.pdf (дата звернення 23.04.2021). DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.06.079
9. За рік використали на 200 упаковок паперу менше. Як компанія «Граїф Флексіблс Україна» перевела внутрішні документи в онлайн. URL: <https://evo.business/za-rik-vikoristali-na-200-upakovok-papery-menshe-yak-kompaniya-grajf-fleksibls-ukra%D1%97na-perevela-vnutrishni-dokumenti-v-onlajn/> (дата звернення 23.04.2021).
10. Зменшили витрати на логістику документів у 16 разів. Що змінилося у компанії Dictum після інтеграції сервісу «Вчасно». URL: <https://evo.business/zmenshili-vitrati-na-logistiku-dokumentiv-u-16-raziv-shho-zminilosya-u-kompanii-Dictum-pislya-integraci%D1%97servisu-vchasno/> (дата звернення 23.04.2021).
11. Устинова О. Нова нормальність вимагає від бізнес-лідерства швидкої реакції та критичного мислення. KPMG Review Magazine. 2020. № 8. С. 15–19.
12. Плікус І. Й., Осадча О. О., Жукова Т. А. Розвиток професії «бухгалтер» в умовах цифрової адженди: емпіричні дослідження щодо майбутнього професії. Інфраструктура ринку. 2019. Випуск 29. С. 589–594.
13. Мандруючи у хмарах. URL: http://ito.vspu.net/ENK/2013_2014/Osn_projekt_tehnologi_magistr/Rob_stud/lukash/Preview/page-30.html (дата звернення 23.04.2021).
14. Облачные технологии. Сети и бизнес. 2018. 3/100. URL: <http://sib.com.ua/sib-03-100-2018/runokoblak-uslug.html> (дата звернення 23.04.2021).
15. Фролов В. І. Впровадження «хмарних» технологій в практику бухгалтерського обліку. *Бухгалтерський облік і аудит*. 2013. № 12. С. 45–49.
16. Голячук Н. В., Голячук С. Є. Переваги та недоліки застосування хмарних технологій в обліку. *Економічні науки. Серія: Облік і фінанси*. 2015. Вип. 12 (1). С. 80–86.
17. Адамик О. В. Інструменти «хмарних обчислень» як фактор удосконалення обліку в бюджетних установах. Економічний аналіз: зб. наук. праць. 2015. Том 19. № 2. С. 179–184.
18. Мачуга Р. І. Віртуалізація і хмарні технології в обліку: далеке майбутнє чи реальне сьогодення? *Ефективна економіка*. 2013. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2008> (дата звернення: 23.04.2021).
19. Король С. Я., Ключко А. О. Цифрові технології в обліку й аудиті. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2020. № 1 (112). С. 170–176. DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-1-29>
20. RPA Robotic process automation. 2019. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php> (дата звернення: 23.04.2021).
21. RPA – роботизированная автоматизация процессов. 2019. URL: <https://coprime.com.ua/ru/blog/2019/07/31/гра> (дата звернення: 23.04.2021).
22. Блокчейн і бухгалтерський облік. URL: <https://nexia.dk.ua/blokchein-i-bukhhalterskyi-oblik> (дата звернення: 23.04.2021).

23. Exciting Accountant Technology in 2019. URL: <https://online.maryville.edu/blog/accounting-technology-in-2019> (дата звернення: 23.04.2021).
24. How Blockchain Will Write a New Era for Accounting Industry. (2018). URL: <https://hackernoon.com/how-blockchainwill-write-a-new-era-for-accounting-industry-f8832bf24167> (дата звернення: 23.04.2021).
25. Прохоров М. В. Як блокчейн змінить бухгалтерію. 2019. URL: http://bz.ligakon.ua/magazine_article/BZ012012 (дата звернення: 23.04.2021).
26. Технології та Інновації. Big Data. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/big-data-bolshie-dannye> (дата звернення: 23.04.2021).

References

1. Chomu vasha kompaniya maye didzhitalizuvatys' i 4 pryklady toho, yak tse robyty. URL: <https://eba.com.ua/chomu-vasha-kompaniya-maye-didzhitalizuvatys-ta-4-pryklyady-togo-yak-tse-robyty/>. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
2. Didzhitalizatsiya aut-sorsynhu: yak po-novomu vyrishuvaty zvychni zavdannya. URL: <https://mind.ua/openmind/20188945-didzhitalizatsiya-autsorsingu-yak-po-novomu-virishuvatzivichni-zavdannya>. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
3. Digitalization in finance and accounting. URL: <https://www.pwc.de/de/im-fokus/digitale-abschlusspruefung/pwc-digitalisation-in-finance-2018.pdf>. (accessed: 23.04.2021).
4. Kabinet Ministriv Ukrainy (2018). Kontseptsiia rozvytku tsyfrovoy ekonomiky ta suspilstva Ukrainy na 2018–2020 roky. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018>. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
5. Tsyfrova adzhenda Ukrainy – 2020. Pershocherhovi sfery, initsiatyvy, proekty “tsyfrovizatsii” Ukrainy do 2020 roku (2016). URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
6. Vyshnevs'kyi YU. Top-25 lideriv didzhitalizatsiyi. URL: <https://www.dsnews.ua/ukr/future/top-25-liderov-didzhitalizatsii-01062020220000>. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
7. Tkachuk H. O. Tsyfrovi transformatsiyi: vzayemozv'yazok iz systemoy ekonomichnoyi bezpeky pidpryyemstva. Ekonomika kharchovoyi promyslovosti. 2019. Vol. 11. Vyp. 4. P. 42–50. URL: <https://journals.onaft.edu.ua/index.php/fie/article/view/1545/1764>. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
8. Korolyuk T., Kravchuk N., Karp I. Stan ta tendentsiyi rozvytku orhanizatsiyi dokumentoobihu v informatsiyi systemi upravlinnya pidpryyemstvom. Halytskyi ekonomichnyy visnyk. 2020. Vol. 67. No. 6. P. 79–89. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/34201/2/TNTUSJ_2020v6n67_Korolyuk_T-Problems_and_tendencies_79-89.pdf. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian]. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.06.079
9. Za rik vykorystaly na 200 upakovok paperu menshe. Yak kompaniya “Hrayf Fleksibls Ukrayina” perevela vnutrishni dokumenty v onlayn. URL: <https://evo.business/za-rik-vikoristali-na-200-upakovok-paperu-menshe-yak-kompaniya-grajf-fleksibls-ukra%D1%97na-perevela-vnutrishni-dokumenti-v-onlajn/>. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
10. Zmenshyly vytraty na lohistyky dokumentiv u 16 raziv. Shcho zminylosya u kompaniyi Dictum pislya intehtatsiyi servisu “Vchasno”. URL: <https://evo.business/zmenshili-vitrati-na-logistiku-dokumentiv-u-16-raziv-shho-zminilosya-u-kompanii%D1%97dictum-pislya-integraci%D1%97servisu-vchasno/>. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
11. Ustynova O. Nova normal'nist' vymahaye vid biznes-liderstva shvydkoyi reaktsiyi ta krytychnoho myslennya. KPMG Review Magazine. 2020. No. 8. P. 15–19. [In Ukrainian].
12. Plikus I. Y., Osadcha O. O., Zhukova T. A. Rozvytok profesiyi “bukhhalter” v umovakh tsyfrovoyi adzhendy: empyrychni doslidzhennya shchodo maybutn'oho profesiyi. Infrastruktura rynku. 2019. Vypusk 29. P. 589–594. [In Ukrainian].
13. Mandrujuchy u khmarakh. URL: http://ito.vspu.net/ENK/2013_2014/Osn_projekt_tehnologi_magistr/Rob_stud/lukash/Preview/page-30.html. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
14. Oblachnyye tekhnologii. Seti i biznes. (2018). 3/100. URL: <http://sib.com.ua/sib-03-100-2018/runokoblak-uslug.html>. (accessed 23.04.2021). [In Russian].
15. Frolov V. I. Vprovadzhennya “khmarnykh” tekhnolohiy v praktyku bukhhalters'koho obliku. Bukhhalters'kyi oblik i audit. 2013. Vol. 12. P. 45–49. [In Ukrainian].
16. Holyachuk N. V., Holyachuk S. E. Perevahy ta nedoliky zastosuvannya khmarnykh tekhnolohiy v obliku. Ekonomichni nauky. Seriya: Oblik i finansy. 2015. Vol. 12 (1). P. 80–86. [In Ukrainian].
17. Adamyk O. V. Instrumenty “khmarnykh obchyslen” yak faktor udoskonalennya obliku v byudzhethnykh ustanovakh. Ekonomichnyy analiz: zb. nauk. prats'. 2015. Vol. 19. No. 2. P. 179–184. [In Ukrainian].

18. Machuha R. I. Virtualizatsiya i khmarni tekhnolohiyi v obliku: daleke maybutnye chy real'ne s'ohodennya? Efektyvna ekonomika. 2013. No. 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2008>. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
19. Korol' S. YA., Klochko A. O. Tsyfrovi tekhnolohiyi v obliku y audyti. Derzhava ta rehiony. Seriya: Ekonomika ta pidpryyemnytstvo. 2020. No. 1 (112). P. 170–176. [In Ukrainian]. DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-1-29>
20. RPA_Robotic process automation. (2019). URL: <http://www.tadviser.ru/index.php>. (accessed: 23.04.2021).
21. Robotizirovannaya avtomatizatsiya protsessov. (2019). URL: <https://coprime.com.ua/ru/blog/2019/07/31/rpa/> (accessed: 23.04.2021). [In Russian].
22. Blokcheyn i bukhholders'kyi oblik. URL: <https://nexia.dk.ua/blokchein-i-bukhhalterskyi-oblik>. (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
23. Exciting Accountant Technology in 2019. URL: <https://online.maryville.edu/blog/accounting-technology-in-2019>. (accessed: 23.04.2021).
24. How Blockchain Will Write a New Era for Accounting Industry. (2018). URL: <https://hackernoon.com/how-blockchainwill-write-a-new-era-for-accounting-industry-f8832bf24167> (accessed: 23.04.2021).
25. Prokhorov M. V. (2019). Yak blokcheyn zminyt' bukhhalteriyu. URL: http://bz.ligazakon.ua/magazine_article/BZ012012 (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].
26. Tekhnolohiyi ta innovatsiyi. Big Data. Available at: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/big-data-bolshie-dannye> (accessed: 23.04.2021). [In Ukrainian].