



УДК 005:004.738.5:338.431

**DIGITALIZATION OF MANAGEMENT TOOLS IN AGRARIAN BUSINESS  
ЦИФРОВІЗАЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ МЕНЕДЖМЕНТУ В АГРАРНОМУ БІЗНЕСІ****Bashlai S.V. / Башлай С. В.***PhD., Ass. prof / к.е.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-2247-5440

**Kulagin D. V. / Кулагін Д. В.***postgrad. stud. / аспірант*

ORCID: 0009-0004-5700-5256

*Sumy National Agrarian University, Sumy, Herasyta Kondratievat, 160, 40000**Сумський національний аграрний університет, Суми, Герасима Кондратьєва, 160, 40000*

**Анотація.** В роботі розглядаються методологічні засади цифрової трансформації з огляду на можливість вирішення існуючих управлінських задач щодо діяльності суб'єктів аграрного бізнесу з метою забезпечення їхньої конкурентоспроможності. Досліджені підходи щодо визначення впливу цифрової економіки на діяльність вітчизняних аграрних формувань, як суб'єктів однієї із ключових галузей народного господарства країни. Обґрунтована значимість визначення вектору динамічних змін організаційно-управлінських засад здійснення підприємницької діяльності в умовах оперативного впровадження найсучасніших досягнень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій компаніями аграрного бізнесу.

**Ключові слова:** цифрова економіка, менеджмент, аграрний бізнес, інформаційні системи

**Вступ**

Цифровізація економічних відносин, значною мірою, охопила більшість сфер та галузей господарювання. Інформаційні технології визначають рівень сучасності та дієвості способів організації виробничих та управлінських процесів. Швидкий розвиток технологій викликає необхідність трансформації традиційних методів управління задля підтримки темпів зростання рівня ефективності виробничо-економічних систем на засадах цифрової економіки. Цифрова економіка стала новим типом економічних відносин, із закріпленням ключової ролі таким факторам та засобам виробництва як цифрові дані та мережеві транзакції. Завдяки їм був модернізований склад виробничих ресурсів підприємств, що повинне призвести до збільшення їхньої продуктивності та забезпечувати ефективність діяльності компаній, а також, адекватну сучасності, цінність створених продуктів (послуг). Відбувається активне провадження цифрових технологій в усіх сферах життєдіяльності людини, що веде і до зміни самої її поведінки в управлінських процесах та діях.

Для розробки ефективної стратегії розвитку у конкурентоспроможних підприємств України, виникає потреба у впровадженні засад цифрової економіки. Подібна управлінська концепція стає пріоритетною не тільки теоретично, але і розвивається практично, на базі вивчення світового наукового досвіду щодо реалізації цифрових управлінських трансформацій. До стратегічних напрямків формування та реалізації управлінських принципів сучасними компаніями варто віднести: структурні цифрові трансформації організаційно-управлінських структур, соціальна стійкість людського капіталу,



збалансованість фінансового розвитку, врахування та подолання екологічних проблем, зміцнення грамотності та довіри до цифрових технологій, забезпечення цифрової безпеки внутрішніх та зовнішніх економічних відносин.

Доцільність постійного удосконалення системи управління сучасним аграрним підприємством окреслена потребами прийняття ефективних менеджерських рішень, відповідних господарським ситуаціям, а також узгоджених з часовим горизонтом та обумовлених швидкістю розвитку інформаційних технологій на фоні світових трендів та викликів життєдіяльності людства. Формується об'єктивна передумова імплементації нових чи модернізованих технічних та управлінських технологій до процесів функціонування системи управління аграрними формуваннями.

Таким чином, надважливим завданням менеджменту компанії є постійне вдосконалення його системи управління, в першу чергу, враховуючи тенденції розвитку цифрової економіки як світові, так і в Україні.

### **Основний текст.**

Система управління аграрним підприємством (компанією, формуванням) є уособленням організаційного досвіду, що здатен проявлятися у зв'язках та взаємодії між його структурними компонентами. Базовим аспектом якісного вивчення системи управління аграрним підприємством виступають принципи системного підходу, що є одним із основних методів наукового дослідження формування та розвитку соціально-економічних систем. Цифрова трансформація передбачає інтеграцію цифрових технологій у відповідну (в нашому випадку, аграрну) сферу бізнесу. Така інтеграція має призводити до принципових змін у поведінці населення, працівників, підприємства стосовно того, як вони забезпечують цінність для себе, своїх постачальників, клієнтів, партнерів, досягаючи власних та громадських економічних та соціальних цілей швидше, економічно вигідніше та з новою якістю.

В організаційному плані цифрова інтеграція з хмарними технологіями зберігання та передачі великих даних, призводить до зменшення робочого навантаження управлінця. При цьому інтегровані програмні продукти дозволяють оперативніше оперувати управлінською інформацією, в тому числі, з організації роботи, обробки даних, постановки завдань, поповнення знань та персонального розвитку. Завдяки цифровим технологіям, реалізація функції планування доповнюється характеристиками гнучкості та розширенням аудиторією рекомендацій (стейкхолдерів).

Удосконалення функції контролю забезпечується через застосування різних мобільних додатків, інтегрованих в загальну систему управління компанією. Зокрема, досягається оперативність надходження інформації та постійність зворотного зв'язку з персоналом та ін. Збільшується роль нематеріальних методів мотивації – гейміфікація з використанням ігрових елементів в робочих процесах створює прозорішу системи лояльності (корисність трафіку, значки, досягнення) та активізує вмотивованість працівника (конкуренцію).

У 2017 р. цифрова революція, в світовому масштабі, увійшла у вирішальну фазу – до всесвітньої мережі Інтернет підключився кожен другий житель



планети. А за оцінкою Глобального інституту McKinsey (MGI), вже в найближчі двадцять років половина всіх робочих операцій в світі можуть бути автоматизовані, і за масштабами цей процес буде дорівнювати промисловій революції XVIII-XIX ст. Також, за їхніми ж оцінками, в Китаї зросте на 22 % ВВП до 2025 року за рахунок впровадження інтернет-технологій. У Сполучених Штатах Америки очікуваний приріст вартості, що створюється цифровими технологіями до 2025 року має скласти 1,6-2,2 трлн. дол. США. Цілий ряд країн у світі активізують цифрову трансформацію очікуючи, що це позитивно вплине на їх економічне зростання [3, с. 9].

В сучасному виробництві сільськогосподарської продукції все більш активніше стає використання інформаційних технологій. Інформаційні технології та електронне обладнання сільськогосподарської техніки відкривають нові можливості для розвитку «розумних технологій» в галузі. Йдеться про менеджмент із використанням інформаційних технологій (зокрема, точного землеробства та автоматизованого тваринництва), формування управлінських рішень на основі даних із різноманітних джерел, що оперативні оновлюються.

Практичне впровадження інформаційних технологій дозволяє завчасно та досить точно розраховувати витрати на виробництво сільськогосподарської продукції, програмувати рівні урожайності рослин та продуктивності тварин, а відтак вираховувати собівартість і прогнозувати результативність діяльності аграрних підприємств. Так зване, розумне аграрне виробництво стало результатом еволюційного переходу людства від Інтернету людей до Інтернету речей. Останні зі свого боку стали продуктом удосконалення технологій хмарного обчислення (модернізованих з початку XXI століття) та розвитку концептуальної моделі хмарних послуг.

Результати ретроспективного дослідження процесів вказують на те, що обсяги світового ринку хмарних послуг щорічно невпинно зростають і нарощування обсягу цього ринку прискорюється в 4-5 разів швидше за всю ІТ-галузь. Яскравим підтвердженням цього є активна заміна використання програмного забезпечення на умовах роялті моделями його продажу із зовнішніх хмар та хмарних обчислень за підпискою. Крім того, стимулюючим чинником розглянутого розвитку вважається зростання зацікавленості до оперування технологіями «великих даних».

Людина вже створила такий стан цифрової економіки, в якій суб'єкти та об'єкти реального світу контактують (обмінюються інформацією, даними) з об'єктами віртуального простору. Цей зв'язок забезпечуються за допомогою дротового та бездротового каналів, нарощуючи масштаби інформаційних потоків та їх форми, тим самим створюючи наступний формат хмарних технологій (IoT) – інтернет-речей [2, с. 223-227].

Технології IoT дозволяють обмінюватися інформацією не тільки між людьми, а і все частіше, вони зв'язують таких «суб'єктів» обміну інформацією, як машини, пристрої, датчики. Тобто, «речі» стають здатні до «спілкування», майже, аналогічно технології телефонного зв'язку між людьми (шість років знадобилося українцям для освоєння мобільних телефонів, практично, всіма

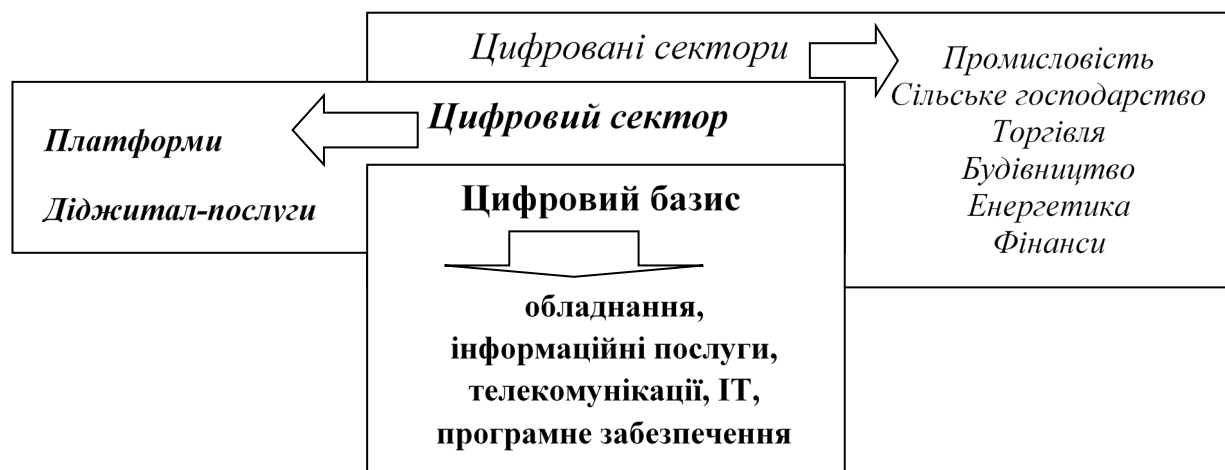


дорослими громадянами країни). Завдяки такій здатності матеріальних засобів виробництва відбувся черговий стрибок у сфері виробництва – Індустрія 4.0 нове покоління науково-технічного прогресу розвитку виробничого бізнесу. Саме створення продукції виробничих галузей економіки стає все більше автоматизованим, роботизованим і активно застосовує найсучасніші досягнення техніки та технології, що робить процес виробництва все більш легшим та ефективнішим.

Таким чином, в умовах формування цифрового простору підприємницької діяльності, асортимент товарів суттєво розширюється і головною передумовою такого зростання стає той факт, що основою економіки стає сектор послуг, а нематеріальні послуги – основним видом послуг. З'являється нова цінність – дані. При цьому обмін спрощується, пришвидшується та стає все дешевшим. Все доступнішою стає торгівля «всіх з усіма». Формується принципово нова бізнес-модель платформ торгівлі, що створює нові ринки збуту товарів, робіт чи послуг – цифрова. Зазначена модель економіки виводить на перше місце (робить основним благом) дані, від яких залежить можливість створювати інші блага (наприклад, споживачі купують молекулярну структуру своєї їжі, щоб роздрукувати її на 3D-принтері вдома). Сам обмін дешевий, майже, миттєвий та доступний всім і всюди. Інформація не обмежується через відстань.

Можна стверджувати, що, фактично, економічна система регіону, країни чи підприємства змінює свій формат прояву. Цифрова економіка не створює її нового різновиду, а формує її новий стан. А сам стан, як відомо, виміряти дуже складно. Тому для оцінки чи виміру цифрової економіки, зважаючи на її, переважно, нематеріальний формат, визначають певний базис – основу виміру. А вимірювальним компонентом такої основи цифрової економіки стають саме інформаційно-комунікаційні технології.

Відповідно, елементами, що будуть враховані при вимірюванні нового (цифрового) стану економічної системи (наприклад, країни) стають його цифрові формати вираження традиційних об'єктів та суб'єктів. Описаний механізм формування системи виміру цифрової економіки в сучасному суспільстві можна представити у вигляді рисунку 1.



**Рисунок 1 – Склад системи виміру цифрової економіки**

Джерело: [2]



Орієнтуючись на приведений підхід щодо формулювання та вимірювання стану цифровізації економічних систем макро- та мікро- рівнів, варто підкреслити, що існує ще один елемент оцінки – вектор розвитку цифрової економіки. Рушійною силою (чи локомотивом) руху, що окреслює цей вектор, виступає цифровий бізнес.

На сьогоднішній день, цифрова економіка охоплює вже значний склад галузей та сфер діяльності в суспільстві. Місце, як і саму значимість цифрового бізнесу сьогодні можна виразити через динаміку рейтингу світових компаній за рівнем капіталізації, порівнюючи стан 2020 р. з даними про цей же параметр у 2009 р. (таблиця 1).

**Таблиця 1 – Динаміка порівняння Топ-10 світових компаній за рівнем капіталізації, млрд. дол. США**

Компанії		Капіталізація, млрд. дол. США		Компанії	
№	Назва	2009 р.	2020 р.	Назва	№
1	PetroChina	367	1 433	Apple	1
2	EXXON	341	1 420	Microsoft	2
3	ICBC	257	1 239	Amazon	3
4	Microsoft	212	982	Alphabat	4
5	CHINA MOBILE	201	658	Facebook	5
6	China Construction Bank	182	589	Alibaba	6
7	Walmart	189	488	Berkshire Hathaway	7
8	PETROBRAS	165	425	Visa	8
9	Johnson & Johnson	157	388	Johnson & Johnson	9
10	SHELL	156	344	Walmart	10

Джерело: [2]

За наведеними в таблиці даними, можна наглядно побачити, що відбувалося в цифровій сфері бізнесу в світі за більш ніж 10 останніх років. В першу чергу, варто відмітити, що розмір капіталізації, найбільших за цим параметром компаній у світі, зріс в 3,9 рази, а рівень 1-ї компанії (PetroChina) у 2009 р., практично, відповідає тільки 10-ій компанії (Walmart) в світі за 2020 р. По-друге, цілий ряд компаній (виробничо-промислового сектору економіки) покинули наведений рейтинг, а із тих що залишилися – тільки одній (Johnson & Johnson) вдалося зберегти своє місце (9-е) та відповідними чином наростити ти рівень капіталізації (в 2,5 або на 231 млрд. дол. США). По-третє, і це головний висновок з наведеної в таблиці інформації, в 2020 р. 7, із наведених світових компаній, є цифровими. Причому, 5 із них використовують нову бізнес-модель – виключно свою, новостворену платформу.

В Україні, як фактично, і в усьому світі, найшвидшими темпами, із всіх «класичних» галузей економіки, цифровий формат розвиває сфера торгівлі. Основним каналом збуту стає саме он-лайн торгівля або електронна торгівля (E-commerce). Вітчизняний сегмент торгівельної сфери економічних відносин у 2018 р. зростав темпами +30 %, у 2019 р. приріст склав 17 %, а, станом на кінець 2020 р. – 78 % всіх користувачів Інтернету в Україні здійснювали купівлю он-лайн. Виступаючи тим же таки товаром, подібно матеріальним предметам чи продукції, активізується і торгівля послугами. Основними правилами (чи принципами) поведінки продавців послуг в форматі он-лайн



стають простота доступу (через зручні платформи, мобільні додатки та ін.), прозорість (завдяки он-лайн контролю за динамікою виконання робіт), інноваційність (поява все більшої кількості послуг, способів та форматів їхнього надання) та люб'язність (фактично, сьогоdnішні дії обслуговуючої компанії – це рейтинг та зацікавленість в ній завтра).

Відмінними рисами розвитку аграрного виробництва в світі, та в Україні є концентрація та спеціалізація виробників сільськогосподарської продукції, широке використання інформаційних технологій, включаючи навігаційні технології управління технікою при одночасному забезпеченні зниження питомих витрат енергії та виробничих витрат, в цілому. На сьогоdnішній день, потенціал аграрного сектору економіки, на думку багатьох науковців та експертів, залишається недовикористаним. Так, лише 10 % усіх вітчизняних фермерів використовують хоча б одну інноваційну технологію в своїй роботі. При цьому близько 70 компаній є націленими на agritech-startups, тобто дотичні до процесів цифровізації українського агробізнесу щодо технічного та технологічного забезпечення фермерів, організації та управління виробництвом, його автоматизації та точності.

Сучасне електронне обладнання та інформаційні технології відкривають можливість для ведення агробізнесу товаровиробниками сільськогосподарської продукції на засадах розвитку «розумного господарювання на землі». Подібний підхід передбачає застосування стратегічного управління з використанням інформаційних технологій, формування необхідних даних з різних джерел для прийняття рішень, безпосередньо пов'язаних із виробництвом сільськогосподарської продукції, її зберіганням, переробкою, транспортуванням, збутом, фінансовим обслуговуванням та використанням людського ресурсного потенціалу. Цифрова трансформація аграрного бізнесу – це, в першу чергу, організаційні зміни за рахунок використання цифрових технологій та бізнес-моделей господарювання з метою підвищення продуктивності та фінансово-економічної ефективності. В основі цифрової трансформації, що визначає фокус перетворень та цільовий рівень цифрової зрілості фермера, частіше за інше, розглядається стратегія. Далі, інструментами деталізації та реалізації стратегії є бізнес-модель, дорожня карта чи портфель проектів, що збалансовані з різних позицій реалізації технологічних інновацій, спрямованих на зростання цифрової зрілості аграрного формування.

### **Висновки.**

Вивчення властивостей системи управління аграрного підприємства через характеристики її підсистем, параметрів, аспектів, дозволяє визначити ключові засади модернізації підходів щодо застосування соціально-економічних інструментів. Імплементация цифрових технологій у процеси управління сучасним аграрним підприємством України є детермінантою удосконалення системи управління аграрним бізнесом, в цілому, оскільки вносить зміни у види та процеси підприємницької діяльності, що визначають особливості аспектів, параметрів та властивостей самого агробізнесу та його інфраструктурних елементів.

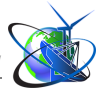


Таким чином, цифрова трансформація зумовлює втілення нових бізнес-моделей ведення аграрного виробництва вітчизняними аграрними підприємствами в рамках нових організаційних форм підприємств. Сама цифрова економіка є сукупністю видів діяльності, що базуються на цифрових технологіях та на інфраструктурі, яка забезпечує належне функціонування зазначених технологій. Вітчизняні аграрні формування традиційного типу вже також опрацьовують шляхи трансформації бізнес-процесів у цифрові бізнес-моделі з урахуванням своїх можливостей для забезпечення своїх конкурентних переваг на ринку сільськогосподарської продукції. При цьому, кількість самих бізнес-моделей цифрової економіки зростає, зокрема, з'являються нові способи монетизації та ведення бізнесу, формуються нові ринки. Впроваджуючи інноваційні рішення, суб'єкт аграрного бізнесу отримує можливість та набуває здатності оптимізувати бізнес-процеси, скоротити витрати, а також знайти нові джерела доходів та способи формування прибутку.

### Література:

1. Гриценко А. А., Гриценко О. А. Інституалізація цифрової економіки : суперечності та напрямки їх вирішення. *Економічна теорія та право*. 2021. № 1. С. 11-28.
2. Інституційно-організаційні основи проведення форсайт-дослідження «Економіка України – 2050»: колективна монографія / за ред. М. І. Скрипниченко. Київ: ДУ «Ін-т екон. та прогн. НАН України», 2021. 485 с.
3. Ткаченко В. В., Климчук М. М. Імперативи цифрової економіки в розвитку методології управління підприємством. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2019. № 42. С. 3-18.
4. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний – 2020»), ГС «ХАЙ-ТЕК ОФІС УКРАЇНА», 2016. 151 с.
5. Цифрова економіка України : інфографічний довідник. ТОВ «ТОП ЛІД». 2021. URL: <https://businessviews.com.ua/rules-digital-economy>.

**Abstract.** *The paper deals with the methodological principles of digital transformation in view of the possibility of solving existing management problems in the activities of agricultural business entities in order to ensure their competitiveness. Approaches to determining the impact of a digital economy on the activities of domestic agricultural formations as subjects of one of the key sectors of the country's national economy have been investigated. The most promising digitalization tools that will allow to significantly increase the efficiency of management are: automation of financial and investment planning processes, use of programs to ensure users' access to financial data in real time, expansion of operations analytics to speed up the decision-making process, application of large-volume processing technologies data for related business processes. Digitization of the management of an agricultural company allows to change not only the management of its material part of production, but also to transform the contour of regulation and control of activities as a whole, since the ability to obtain valuable information from highly productive digital information exchanges appears. The study of the properties of the agricultural enterprise management system through the characteristics of its subsystems, parameters, aspects, allows you to determine the key foundations of modernization of approaches to the use of socio-economic tools. The implementation of digital technologies in the processes of management of the*



*modern agricultural enterprise of Ukraine is a determinant of improving the system of management of agricultural business. The importance of determining the vector of dynamic changes in the organizational and managerial principles of business activity in the conditions of prompt implementation of the most modern achievements of development of information and communication technologies by agricultural business companies is substantiated.*

**Key words:** *digital economy, management, agrarian business, information systems.*