



СЕРТИФІКАТ №02219

засвідчує, що

С. Коляденко

приймав(-ла) участь у роботі

IV міжнародної науково - практичної конференції

учених та студентів

„Цифрова економіка

як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства”

**(«Digital economy as a factor of innovation and sustainable
development of society»)**

(12 годин – 0,4 кредиту ECTS)

Тернопільський національний технічний університет

імені Івана Пулюя

7-8 грудня 2023 року



Павло МАРУЩАК
д.т.н., професор,
проректор з наукової роботи

Дмитро ДМИТРІВ
к.т.н., доцент,
голова організаційного комітету,
завідувач кафедри економічної кібернетики



ПРОГРАМА

**IV міжнародної науково-практичної конференції
«ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА
ЯК ФАКТОР ІННОВАЦІЙ
ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА»**

7-8 грудня 2023 року



**Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя, Україна**
Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна
Вінницький національний аграрний університет, Україна
**Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця, Україна**
Донецький національний університет імені Василя Стуса, Україна
**Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, Україна**
Краківський аграрний університет, Польща
**Університет Вища Школа Бізнесу
в Домброві-Гурниці, Польща**

ПРОГРАМА

**IV міжнародної науково-практичної конференції
«ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА ЯК ФАКТОР
ІННОВАЦІЙ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ
СУСПІЛЬСТВА»**

7-8 грудня 2023 року



ТЕРНОПІЛЬ, УКРАЇНА 2023



ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Голова – Галина ЦІХ, декан факультету економіки та менеджменту, к.е.н., доцент, Україна;

Співголови:

Володимир ВОВК, професор кафедри економічної кібернетики ЛНУ ім. І.Франка, д.е.н., професор, Україна;

Дмитро ДМИТРІВ, завідувач кафедри економічної кібернетики ТНТУ ім. І.Пулюя, к.т.н., доцент, Україна;

Роман РОГАТИНСЬКИЙ, професор кафедри автомобілів ТНТУ ім. І.Пулюя, д.т.н., професор, Україна;

Ришард БОРОВЕЦЬКИЙ, д.н., проф., экс-ректор УЕК, професор Університету ВШБ, Польща

Члени програмного комітету:

Іванна БАКУШЕВИЧ, професор кафедри економічної кібернетики ТНТУ ім.І.Пулюя, к.е.н., професор, Україна.

Наталія ГАВКАЛОВА, завідувач кафедри державного управління, публічного адміністрування та економічної політики ХНЕУ ім.С.Кузнеця; д.е.н., професор, Україна.

Світлана КОЛЯДЕНКО, завідувач кафедри комп'ютерних наук та економічної кібернетики ВНАУ, д.е.н., професор, Україна.

Оксана ЗЕЛІНСЬКА - завідувач кафедри інформаційних технологій ДНУ ім. В.Стуса, к.т.н., доцент, Україна.

Зоряна АРТИМ-ДРОГОМИРЕЦЬКА, завідувач кафедри економічної кібернетики ЛНУ ім.І.Франка к.е.н, доцент, Україна.

Мирослав ДАЦКО, доцент кафедри економічної кібернетики ЛНУ ім.І.Франка, к.е.н., доцент, Україна.

Богдан КУЛІГ, професор, др. габ., декан економічного факультету, Краківський аграрний університет, Польща

Катажина ЩЕПАНЬСКА – ВОЩИНА, DSc, проректор Університету Вища Школа Бізнесу в Домброві-Гурничі, Польща

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова – Дмитро ДМИТРІВ, завідувач кафедри економічної кібернетики ТНТУ, к.т.н., доцент;

Члени - к.е.н., професор Іванна БАКУШЕВИЧ ; к.е.н., доцент Олена БЕРЕСТЕЦЬКА; старший викладач Любов ГАЦ к.е.н., доцент Наталія ГАРМАТІЙ; к.е.н., доцент Наталія РІЗНИК; к.е.н., доцент Ірина МАРТИНЯК; асистент Олена КОВАЛЬЧИК



Науковий секретар конференції – к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики Наталія ГАРМАТІЙ.

НАПРЯМКИ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

1. Теоретичні та прикладні аспекти розвитку цифрової економіки.
2. Сучасні комунікації та оцінка якості управління в умовах невизначеності.
3. Економіко-математичне моделювання та вимірювання ефективності діджиталізації суспільства.
4. Міжнародні інтеграційні процеси та цифрова трансформація бізнесу-науки-освіти-влади в умовах нестабільності.
5. Інноваційний розвиток економічних систем в умовах цифрової економіки.
6. Логістика в контексті цифрової трансформації.
7. Моделювання екологічних систем та «зеленої» економіки.

Мови конференції:
українська, польська, англійська

Адреса оргкомітету:
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001
електронна адреса оргкомітету
kiber2020ntu@gmail.com



Регламент роботи конференції:

Формат проведення – дистанційно

7 грудня 2023 року

9:00 – 9:15	реєстрація учасників	Онлайн доступ Zoom Join Zoom Meeting https://us02web.zoom.us/meeting/register/tZwvcOyqjluEtzXBeby7a4Xs6NFWI5YFHDL
9.15 – 10.10	відкриття конференції	Ідентифікатор конференції 882 7584 9488 Passcode: 021314
10.30 – 15.00	пленарне засідання	Онлайн доступ Zoom сторінка кафедри економічної кібернетики ТНТУ ім.І.Пулюя у ФБ https://www.facebook.com/ec.cyb.tntu/posts/1046177572474130

модератор першого дня конференції:

к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики ТНТУ ім.І.Пулюя

Наталія Гарматій

8 грудня 2023р.

9.30 – 14.00	секційні засідання	модератор другого дня конференції: к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики Ірина Мартиняк
--------------	--------------------	---



**Відкриття конференції
7 грудня 2023 року.**

Вітальне слово:

- 9.15 – 9.25 **Павло МАРУЩАК** – проректор з наукової роботи
д.т.н., професор
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя, Україна
- 9.25 – 9.35 **Галина ЦІХ**
декан факультету економіки та менеджменту, к.е.н.,
доцент
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя, Україна
- 9.35 – 9.40 **Дмитро ДМИТРІВ**
завідувач кафедри економічної кібернетики, к.т.н.,
доцент
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя, Україна
- 9.40 – 9.50 **Володимир ВОВК**
професор кафедри економічної кібернетики, д.е.н.,
професор,
Львівський національний університет імені Івана
Франка, Україна
- 9.50 – 10.00 **Богдан КУЛІГ**
професор, др. габ., декан економічного факультету,
Краківський аграрний університет, Польща
- 10.00 – 10.10 **Роман РОГАТИНСЬКИЙ**
професор кафедри автомобілів, д.т.н., професор
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя, Україна



Пленарне засідання 7 грудня 2023 р.

Виступи спікерів

(регламент до 15 хв., обговорення до 7 хв.):

- 10.10 – 10.30 **prof., dr hab. Zbigniew Makiela**
Uniwersytet Jagiелonski, Kraków
Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej
- Koncepcje Smart City i koncepcja 4T (technologia, talent, tolerancja, zaufanie) inspiracją procesów w kierunku miasta przyszłości**
- 10.30 – 10.40 **prof., dr hab. inż. Andrzej Krasnodebski,**
Vice-Dean for Management and Economics
University Of Agriculture In Kraków
- Zero Waste Concept for Sustainable Development of the Regions**
- 10.40 – 11.20 **prof., PhD Ivanna Bakushevych,**
Professor of Department of Economic Cybernetics,
Ternopil Ivan Puluj National Technical University
- Digital transformation and sustainable development of regions - is it time for Ukraine?**
- 11.25 – 11.35 **д.е.н., проф. Світлана КОЛЯДЕНКО**
Завідувач кафедри комп'ютерних наук та економічної кібернетики
Вінницький національний аграрний університет
- Цифровізація у логістичних процесах агромоніторингу**
- 11.40 – 12.00 **к.т.н., доц. Оксана ЗЕЛІНСЬКА**
Завідувач кафедри інформаційних технологій
Донецький національний університет імені В.Стуса
- Система оцінки якості в мережах управління IT-проектами інформаційної логістики**
- 12.05 – 12.20 **д.е.н., проф. Наталія Гавкалова**
завідувач кафедри державного управління, публічного адміністрування та економічної політики
Харківський національний економічний університет ім.С.Кузнеця;
- Сучасні тренди цифрового розвитку: міфи та реальність**



12.25 – 12.45 **Володимир МІНЧУК**
бізнес-аналітик компанії Soft-Serve,
стейкхолдер спеціальності 051 «Економіка»

Практичні аспекти цифровізації бізнесу

12.50 – 13.20 **Ольга ТАБАТАДЗЕ**
керівник з роздрібного бізнесу
Базове відділення АТ «Райфайзен Банк Аваль»
м. Тернопіль

Сучасні цифрові технології в банківській сфері

13.25 – 13.45 **Roman MACHUGA**
asystent w Instytucie Nauk o Zarządzaniu i Jakości, Wydział
Nauk Ekonomicznych,
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

**Wykorzystanie narzędzi Power BI w analizie danych
ekonomicznych**

13.45 – 14.10 **Тарас КУТКО**
CEO DELTA FOOD
стейкхолдер спеціальності 051 «Економіка»

Інформаційні системи в реальному секторі економіки

14.15 – 14.35 **Дмитро ДМИТРІВ**
завідувач кафедри економічної кібернетики
Тернопільський національний технічний університет
ім. І. Пулюя

**Інформаційні технології міжнародних автомобільних
перевезень вантажів**



Регламент роботи конференції 8 грудня 2023 р.

Виступи доповідачів (8 грудня)

Регламент доповіді – до 15 хв.

9.20 – 9.30

Реєстрація учасників конференції.

9.30 – 9.40

Вступне слово – к.т.н., доцент завідувач кафедру економічної кібернетики **Дмитро ДМИТРІВ**.

ДОПОВІДІ УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ

9.40 – 9.55

Світлана ШЕВЧУК – студентка групи ПКМ-61 ТНТУ ім.І.Пулюя.

Тема доповіді: **Бізнес моделі соціального підприємництва для потреб економіки під час війни (на прикладі благодійного фонду «Карітас Бережани»)**

10.00 – 10.15

Артур ПАРУШЕВСЬКИЙ – студент групи ПКМ-61 ТНТУ ім.І.Пулюя.

Тема доповіді: **Практичні аспекти використання систем штучного інтелекту у банківській системі України**

10.20 – 10.40

Олена ОСТРОВСЬКА - студентка групи ПКМ-61 ТНТУ ім.І.Пулюя.

Тема доповіді: **Економічний аналіз та моделювання діяльності газотранспортних підприємств України в умовах невизначеності**

10.45 – 11.10

Роксолана СТРЕЛЬБИЦЬКА - студентка групи ПКМ-61 ТНТУ ім.І.Пулюя.

Тема доповіді: **Інноваційні підходи діяльності АТ «Укрпошта»**



11.15 – 14.00

Секційні засідання та виступи (згідно напрямків роботи конференції).

1. Теоретичні та прикладні аспекти розвитку цифрової економіки.
2. Сучасні комунікації та оцінка якості управління в умовах невизначеності.
3. Економіко-математичне моделювання та вимірювання ефективності діджиталізації суспільства.
4. Міжнародні інтеграційні процеси та цифрова трансформація бізнесу-науки-освітивлади в умовах нестабільності.
5. Інноваційний розвиток економічних систем в умовах цифрової економіки.
6. Логістика в контексті цифрової трансформації.
7. Моделювання екологічних систем та «зеленої» економіки.

14.00

Підбиття підсумків та закриття роботи конференції.

д.е.н., проф. Світлана КОЛЯДЕНКО

Завідувач кафедри комп'ютерних наук та економічної кібернетики

Вінницький національний аграрний університет

Цифровізація у логістичних процесах агромоніторингу

Цифровізація логістичних процесів у агропромисловому комплексі розвивається досить швидкими темпами, особливо відчутно це у процесі безпосереднього виробництва продукції рослинництва, до застосовується досить велика кількість спеціального обладнання, що проводять агромоніторинг в галузях АПК.

Цифровізація як процес заповнила практично всі ніші суспільного середовища, галузей виробництва; вона передбачає використання інформаційних та комунікаційних технологій для оптимізації бізнес-процесів, підвищення ефективності управління та створення нових можливостей для розвитку економіки. Застосування цифрових технологій в економіці дозволяє підприємствам та окремим галузям стати більш гнучкими та конкурентоспроможними, але для цього необхідно і надалі розвивати зв'язки між об'єктами, вивчати їх переваги та недоліки, вишукувати напрями розвитку конкурентоспроможності.

Одним із напрямів такого пошуку вчені-економісти називають системний підхід у розвитку цифровізації, утворення синергетичного ефекту, до якого можна прийти у результаті такого впровадження, в тому числі і у агромоніторингу.

Поняття цифровізації економічних та логістичних систем можна сформулювати як: процес впровадження цифрових технологій та інновацій для оптимізації та поліпшення функціонування економічних та логістичних процесів у підприємствах та суспільстві загалом; або процес впровадження цифрових технологій та інновацій для удосконалення та оптимізації різних аспектів економіки та логістики.

Цей термін охоплює велику кількість технологічних аспектів, які впливають на різні сфери економіки та логістики. Основна мета полягає у тому, щоб можна було використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології для покращення роботи підприємств, оптимізації бізнес-процесів та підвищення ефективності управління.

У табл. 1 наведемо основні складові цифровізації як єдиної системи.

Таблиця 1

Основні складові цифровізації як єдиної системи

Складові	Спосіб застосування
Використання Інтернету речей (далі – IoT)	Застосування сенсорів та засобів зв'язку для збору та обміну даними між фізичними об'єктами (обладнання, транспортні засоби, товари тощо).
Аналіз даних	Застосування алгоритмів та інструментів аналізу для вивчення великих обсягів даних та отримання цінної інформації для прийняття рішень (BigData).
Штучний інтелект (далі – ШІ)	Використання алгоритмів машинного навчання та інтелектуальних систем для аналізу даних, автоматизації процесів, передбачення трендів та оптимізації робочих задач.
Блокчейн	Розподілення системи реєстрації, котра забезпечує безпеку та недоторканність даних, що передаються між учасниками системи.
Електронна комерція та цифрові ринки	Використання Інтернету для здійснення економічних та комерційних операцій (купівля, продаж, обмін товарів і послуг).
Оптимізація логістичних	Використання технологій для вдосконалення управління

процесів	ланцюгами постачання, відстеження товарів та оптимізації маршрутів доставки, складської логістики.
Електронне управління документацією та автоматизація бізнес-процесів	Застосування електронних систем для обробки та обміну документами, також автоматизація рутинних завдань та процесів.

Джерело: сформовано автором на основі аналізу літературних джерел [1]

Виходячи з табл. 1, розглянемо деякі ключові складові цифровізації економічних та логістичних систем (рис. 1).

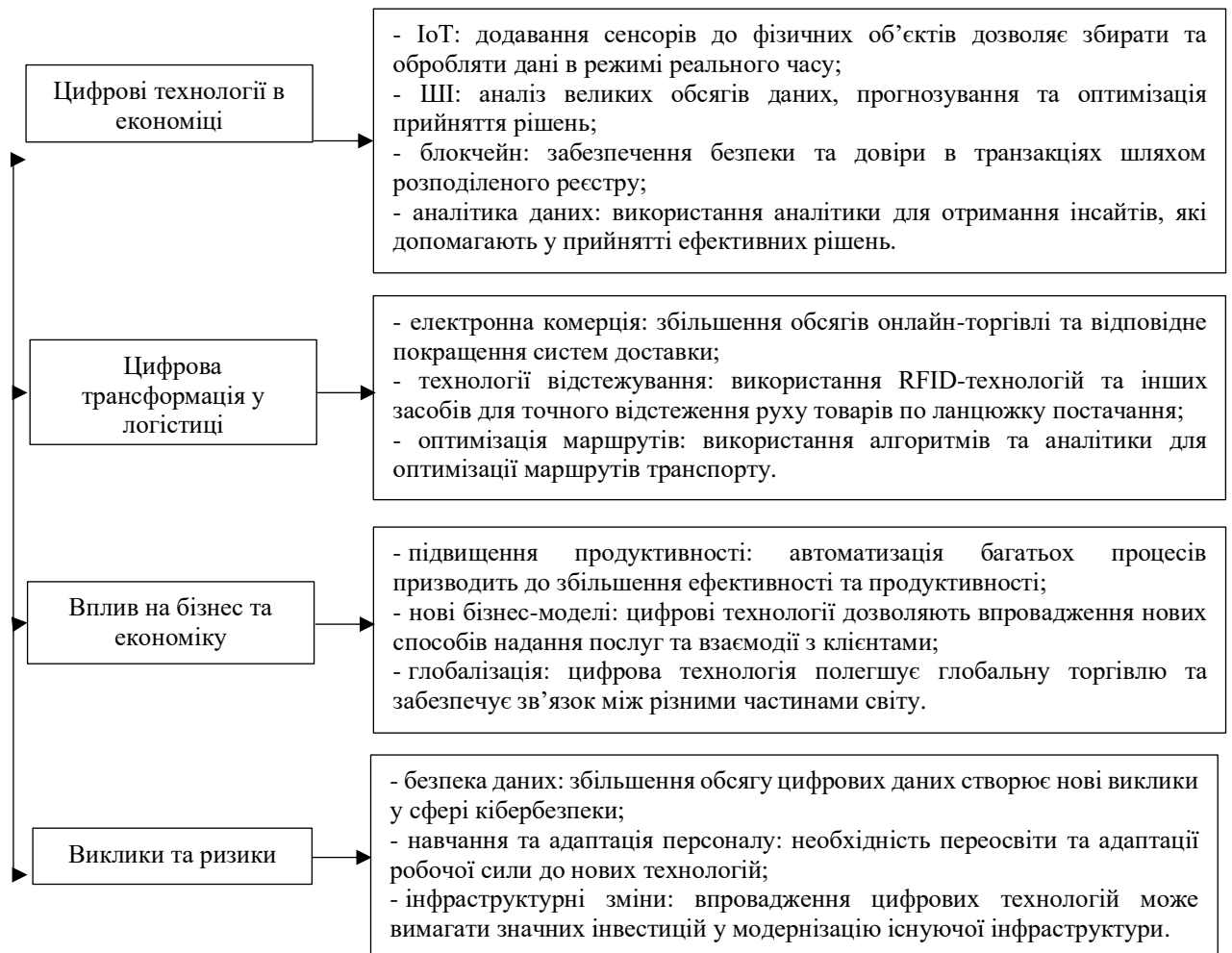


Рис. 1. Основні складові цифровізації економічних та логістичних систем

Джерело: сформовано автором

Цифровізація економічних та логістичних систем у практичному застосуванні відіграє ключову роль у підвищенні ефективності, конкурентоспроможності та інноваційності як окремих підприємств галузі, так і всієї галузі чи країни. Однак, важливо управляти цим процесом із урахуванням викликів та ризиків, щоб забезпечити сталість та безпеку бізнес-процесів, а також це важливий аспект в управлінні ланцюгом постачання та оптимізації бізнес-процесів. Основні напрямки поєднання цих систем включають:

- оптимізацію ланцюга постачання: інтеграція інформаційних систем (використання цифрових технологій для покращення обміну інформацією між усіма ланками ланцюга постачання); відстежування запасів за допомогою IoT (застосування сенсорів та IoT для відстеження рівня запасів у реальному часі);

- оптимізацію логістичних процесів: ефективне маршрутизування та планування

(використання алгоритмів для оптимізації маршрутів транспорту та планування ефективних логістичних операцій); електронна документація та управління замовленнями (заміна паперової документації електронною, що дозволяє прискорити обробку замовлень та знизити ймовірність помилок);

- аналітику для прийняття рішень: використання даних для прогнозування (аналіз інформації за допомогою аналітичних інструментів та штучного інтелекту для точного прогнозування попиту та тенденцій на ринку); управління ризиками (застосування аналітики для ідентифікації потенційних ризиків у ланцюгу постачання та логістичних процесах);

- електронну комерцію та зв'язок із замовниками: електронне замовлення та обробки платежів (використання електронних систем для спрощення процесів замовлення та обробки платежів); системи взаємодії із замовниками (впровадження цифрових інструментів для забезпечення ефективної комунікації та взаємодії з клієнтами);

- інноваційні бізнес-моделі: цифрова трансформація бізнесу (розробка нових бізнес-моделей та стратегій, що враховують цифрові технології та потреби споживачів).

Це поєднання дозволяє не лише оптимізувати внутрішні процеси підприємства чи будь-якої іншої господарюючої структури, але і поліпшує взаємодію з партнерами, постачальниками та клієнтами, що є ключовим фактором у досягненні успіху в умовах ведення сучасного бізнесу. Завершальним напрямом поєднання означених систем ми визначили інноваційні бізнес-моделі, що визначають цифрову трансформацію бізнесу. У нашому варіанті – це виокремлення нової системної структури, котра включатиме поєднання таких бізнес-моделей у кластерний хаб.

Одним із ключових чинників, що використовуються вченими у вивченні цих процесів є кластеризація. Деякі вчені проводять свої дослідження у цьому напрямі, наприклад, І.В. Гончарук [3] у своєму дослідженні розглядає методологічні, організаційні засади кластеризації з кваліфікацією предметної області оцінок утворення кластерів, наприклад, біопаливного типу. Авторка зауважує, що кластери є інституційно зумовленими, інноваційно спрямованими структурами, у яких ефективно взаємодіють наука і виробництво. Зазначене є вкрай важливою особливістю, з якою пов'язують ефекти конкурентоспроможності. Зокрема, найбільш конструктивним є ефект зниження трансакційних витрат учасників кластера. У такому сенсі формування і функціонування кластерів проявляється головний інституційний ефект – завдяки синергії якісних властивостей учасників утворюються їх конкурентні переваги.

Автори іншого дослідження – Г.М. Калетнік та Н.В. Пришляк – звертають увагу на світовий досвід, що визначає кластерні об'єднання як одну з найефективніших форм організації інноваційних процесів, поліпшення соціально-економічного розвитку регіонів, підвищення якості науково-технічних розробок та інновацій, зростання ефективності використання природоресурсного потенціалу, зміцнення конкурентоспроможності та обороноздатності країни, оскільки на ринку конкурують вже не окремі підприємства, а їх сукупність, які скорочують свої витрати завдяки спільному технологічному ланцюгу та кооперації компаній.

Цифровізація кластерних процесів відіграє важливу роль у підвищенні ефективності та конкурентоспроможності кластерів, які є групами підприємств, організацій і наукових установ, які взаємодіють та спільно розвиваються у певній галузі чи регіоні. Цифровізація у цьому контексті означає використання цифрових технологій для оптимізації та поліпшення процесів управління, виробництва, інновацій та співпраці всередині кластера. Основні аспекти цифровізації кластерів мають декілька складових:

- електронна платформа та зв'язок, котра охоплює електронні портали та ринки (а саме: створення електронних платформ для спільного обміну інформацією, послугами та ресурсами всередині кластера) та засоби зв'язку (використання цифрових інструментів для полегшення комунікації та взаємодії між учасниками кластера);

- цифрове управління ланцюгом постачання, що складається з відстеження ланцюга

постачання за допомогою IoT (зокрема, застосування сенсорів для відстеження руху матеріалів та товарів у реальному часі) та електронної інтеграції систем (інтеграція систем управління ланцюгом постачання для оптимізації процесів);

- використання даних та аналітики (аналіз великих даних: використання аналітичних інструментів для отримання важливих повідомлень щодо функціонування кластера та виявлення можливостей для вдосконалення; прогнозування та моделювання: використання цифрових технологій для прогнозування розвитку кластера та моделювання різних стратегій);

- інноваційні процеси, що охоплюють цифрову інноваційну інфраструктуру та електронні лабораторії та засоби дослідження, що, відповідно, включають створення електронних інфраструктур для спільного розвитку інновацій та досліджень у середині кластера та застосування цифрових технологій для поліпшення дослідницької діяльності у кластері;

- колективна кібербезпека: захист інформації та даних (розробка та впровадження механізмів кіберзахисту для забезпечення безпеки інформації у кластері);

- електронні системи управління проектами та ресурсами, тобто електронне управління проектами (використання цифрових інструментів для управління проектами та розподілом ресурсів у кластері).

Цифровізація кластерних процесів сприяє підвищенню інноваційності, покращенню управлінської ефективності та зміцненню співпраці між учасниками кластера, що в цілому сприяє розвитку конкурентоспроможних галузей і регіонів.

Метою нашого дослідження є вивчення можливостей утворення таких кластерних формувань по закінченню воєнних дій в Україні, проте підготовка цього процесу, на жаль, має відбуватися у цей складний період часу. Тому ми будемо зосереджувати увагу на двох етапах: підготовчий (під час воєнних дій) та етапу втілення (після закінчення воєнних дій, але, зрозуміло, що такі дії не закінчаться одночасно, це буде відбудовчий етап, котрий триватиме досить довгий період часу).

Створення кластеру на підготовчому етапі (у воєнний час) може мати досить різні контексти, такі як військова тактика, технологічна інфраструктура або декілька військових об'єктів. Зазвичай це пов'язано з підбором різних ресурсів для досягнення конкретної мети у воєнний час. Розглянемо декілька можливих інтерпретацій створення такого кластеру.

Необхідно врахувати декілька елементів створення кластерного хабу:

- кібернетичний кластер. У сучасній ситуації кібернетичний простір стає досить важливим. Він може охоплювати групу експертів і технічних засобів для забезпечення кібербезпеки, ведення кібератак, аналізу та контролю інформаційного простору;

- логістичний кластер – логістична підтримка є надто важливою складовою успішності операцій. Створення логістичного кластеру може охоплювати групу постачань, транспортні засоби, медичні ресурси тощо;

- кластер захисту – створення котрого може охоплювати системи протиповітряної оборони, протиракетні системи та інші заходи для захисту території та ресурсів.

У будь-якому випадку створення кластеру у воєнний час, навіть якщо він є підготовчим етапом для кластеру повоєнного періоду, вимагає координації різних ресурсів та елементів для досягнення стратегічної мети. Оскільки воєнні дії можуть бути складними та динамічними, планування та управління є ключовими факторами у таких ситуаціях.

На думку В.О. Письмак, у зв'язку з тим, що основою при формуванні кластерів є інтеграція, під кластером доцільно розуміти юридично незалежні, але пов'язані у рамках єдиного економічного простору підприємства, що орієнтовані на виробництво єдиного продукту на умовах кооперації, що мають вигоду завдяки специфічним активам, спорідненій території та економічного простору.

На нашу думку, визначення кластеру – це галузеве, територіальне та добровільне об'єднання підприємницьких структур, які тісно співпрацюють із науковими (освітніми) установами, громадськими організаціями та органами місцевої влади з метою підвищення

конкурентоздатності власної продукції і сприяння економічному розвитку регіону.

Отже, визначення кластерного хабу, що буде використовуватися для процесів цифровізації логістичних процесів у агромоніторингу дасть можливість значно покращити ефективність аграрного сектору в Україні.