

ІЛЛЯШЕНКО СЕРГІЙ, д.е.н., професор, професор кафедри економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин,
*Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків;
Економіко-гуманітарний університет, м. Бельсько-Бяла, Польща*

ІЛЛЯШЕНКО НАТАЛІЯ, д.е.н., доцент, доцент кафедри бізнес-економіки та адміністрування,
*Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка,
м. Суми*

ШИПУЛІНА ЮЛІЯ, д.е.н., професор, професор кафедри маркетингу,
Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИКИ В ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

Актуальність. В наш час відбувається активне формування цифрової (мережевої) економіки, основною рисою якої є цифровізація бізнес-процесів і переведення їх у мережу інтернету. Цифрові технології спричиняють радикальні трансформації різних сфер людської діяльності, вони стають основою формування конкурентних переваг окремих підприємств, галузей, а також національної економіки у цілому. Практика свідчить, що однією зі сфер людської діяльності яку успішно змінюють цифрові технології є логістика. Для України, яка за майже два роки війни з Росією втратила значну частину свого логістичного потенціалу, актуалізується проблема пошуку і впровадження нових методів і інструментів логістики з метою її трансформації до умов війни, а також періоду повоєнного відновлення. У цьому контексті постає задача аналізу світових тенденцій розвитку логістики в цифровій економіці (цифровізації логістики) з метою використання наявних і перспективних розробок, звичайно, з відповідною адаптацією, в логістичній діяльності суб'єктів господарювання України.

Результати дослідження. Узагальнення результатів виконаного аналізу світових тенденцій цифровізації логістики представлено у табл. 1.

Як слідує з аналізу табл.1 цифрові технології створюють нові можливості для інноваційного розвитку логістики. Причому ці можливості вже реалізовано в практиці діяльності суб'єктів господарювання ряду країн світу.

Так 3D-друк запасних частин на місці експлуатації (замість доставки готових) широко використовується для потреб армій США, Канади, Великобританії та ін. В Україні він використовується для друку деталей військового спорядження. Це дозволяє значно спростити логістику постачання запасних та ін. виробів, уникнути небезпек пов'язаних з воєнними діями.

Організації технічного обслуговування автомобілів друкують деякі види запасних частин для авто, вони мають доступ до віртуальних складів компаній-виробників і отримують цифрові моделі виробів для їх друку. Аналогічним чином деякі логістичні компанії ФРН обслуговують Deutsche Bahn (німецьку залізницю). Вони друкують запасні частини на місці експлуатації (цифрові моделі отримують з віртуального складу), а не доставляють їх з фізичних



складів.

Доставка товарів роботами кур'єрами практикується в Естонії, США, а також ряді інших країн. Наземні і повітряні дрони доставляють посилки, фармацевтичні препарати, продукти харчування та ін.

Таблиця 1

Використання цифрових технологій в логістиці
(побудовано авторами за даними [1-5])

Сутність цифровізації елементів логістики	Цифрові технології
Віртуальні склади в яких у хмарному середовищі зберігаються цифрові моделі виробів. Потрібний виріб друкується на 3D-принтерах в пунктах, що розташовані поблизу замовника	Хмарні бази даних і знань, хмарні обчислення; 3D-друк (адитивне виробництво)
Виготовлення запасних частин, невеликих виробів (у т. ч. з сканування і дублювання зразків) на місці експлуатації	Хмарні бази даних і знань, хмарні обчислення; 3D-друк, цифрове клонування об'єктів; CAD-технології
Доставка продукції роботами-кур'єрами: наземними і повітряними (дронами)	Штучний інтелект; інтернет речей
Створення заводів-автоматів в яких через Інтернет підключені продукти, які вони виробляють, та їх споживачі, що дозволяє поєднати попит і пропозицію, налагодити адаптивні виробництво і логістику, кастомізувати їх	Промисловий інтернет речей; Big Data (предикативна аналітика); хмарні бази даних і знань, хмарні обчислення; машинне навчання (самонавчання роботів); цифрове клонування об'єктів; доповнена і віртуальна реальність; штучний інтелект

Заводи автомати в яких поєднані виробництво і логістика, забезпечують високу гнучкість і адаптивність логістики, урахування специфічних запитів окремих споживачів. Такі заводи створені у країнах лідерах побудови цифрової економіки: США, ряд країн ЄС, Японія, Південна Корея тощо. Країни, які стали на шлях цифровізації відзначаються високими темпами економічного зростання, а також високими стандартами якості життя їх народів.

Зазначені в табл. 1 підходи до цифровізації логістики доцільно використовувати і в Україні, причому як в умовах війни (окремі вже використовуються), так і в умовах повоєнного відновлення економіки та її переходу до стійкого економічного зростання. Особливого значення ці підходи набувають для територій які розташовані поряд з районами бойових дій, або ж межують з територією країни-агресора. В останніх навіть після перемоги України буде існувати небезпека провокацій (обстрілів, проникнення диверсійних груп тощо). Досвід інших країн, зокрема Ізраїлю, свідчить про значну імовірність зазначених подій. Впровадження цифрових технологій у



логістику дозволить зменшити небезпеку, або навіть уникнути її.

Слід зазначити, що в Україні, навіть в умовах війни, йде інтенсивне впровадження цифрових технологій четвертої промислової революції. Про це свідчать дані Network Readiness Index 2022, що за роки карантинних обмежень COVID-19 і війни з Росією Україна піднялася на 14 позицій у рейтингу цифрової готовності (з 64 місця у 2020 р. на 50 у 2022 р.). Тим самим фактично підтверджено високу цифрову спроможність України, тобто готовність і можливість цифровізації галузей її економіки. Це ж стосується і різних видів логістики: заготівельної, виробничої, розподільчої тощо.

Висновки. Підводячи підсумки можна зробити наступні висновки.

1. Виконано аналіз світових тенденцій розвитку логістики на базі інформаційних цифрових технологій четвертої промислової революції в розрізі: сутність варіанту цифровізації; цифрові технології, що уможливають реалізацію даного варіанту.

2. Розглянуто приклади практичної реалізації виділених варіантів у логістичній діяльності підприємств та установ різних галузей різних країн світу.

3. Показано, що розглянуті підходи доцільно використовувати в стратегіях відновлення економіки України в умовах війни і післявоєнного періоду, особливо, в регіонах і територіях активних бойових дій, а також тих, які межують з країною агресором. Цифровізація дозволить компенсувати втрату частини логістичного потенціалу країни, забезпечити безпеку логістичної діяльності, підвищити її ефективність.

Отримані результати поглиблюють засадничі аспекти розвитку логістики в умовах цифрової економіки, сприяють формуванню ефективних стратегій логістичного забезпечення повоєнного відновлення і стійкого економічного зростання економіки України.

Подальші дослідження повинні бути спрямованими на адаптацію і практичне застосування кращих зарубіжних практик в логістичній діяльності суб'єктів господарювання України.

Список використаних джерел:

1. DB Schenker використає 3D-друк для постачання запчастин. URL: <https://www.railinsider.com.ua/db-schenker-vykorystaye-3d-druk-dlya-postachannya-zapchastyn/>

2. Schwab K. (2017). The fourth industrial revolution. Penguin. 192 p.

3. Естонія першою у світі ввела доставку посилок роботами-кур'єрами. URL: <https://www.unian.ua/science/1982679-estoniya-pershoyu-u-sviti-vvela-dostavku-posilok-robotami-kurerami.htm>

4 У США представили дрон нового покоління для доставки пакунків. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3683060-u-ssa-predstavili-dron-novogo-pokolinna-dla-dostavki-pakunkiv.html>

5. Як 3D-друк допомагає Україні. URL: <https://ccipu.org/ua/news/yak-3d-druk-dopomaga%D1%94-ukra%D1%97n%D1%96>

