

Сімонов Р.В.аспірант кафедри міжнародного менеджменту
Київського національного економічного університету
імені Вадима Гетьмана

ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ СВІТОВОГО РИНКУ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ

У статті проведено дослідження сучасних проявів процесу диджиталізації світового ринку продовольчих товарів. Виявлено, що новітні технології активно застосовуються на різних ланках ланцюга створення продукту (виробник, розподільча мережа, споживач). Визначено, що найперспективнішими напрямками розвитку процесу диджиталізації на цьому ринку є використання великих даних та поглибленої аналітики. Найбільш динамічного розвитку процеси інформатизації та роботизації зазнали у розподільчій сфері, де власники та менеджери ритейлових мереж використовують їх для вирішення різноманітних завдань, пріоритетним з яких залишається зменшення вартості доставки замовлення під час здійснення онлайн-замовлень.

Ключові слова: диджиталізація, світовий ринок продуктів харчування, ритейл, цінне сільське господарство, інновація, глобальна проблема голоду.

В статье проведено исследование современных проявлений процесса диджитализации мирового рынка продовольственных товаров. Выявлено, что современные технологии активно используются в разных элементах цепи создания продукта (производитель, сеть распределения, потребитель). Определено, что самыми перспективными направлениями развития процессов диджитализации на этом рынке выступают использование больших данных и углубленной аналитики. Наиболее динамичное развитие процессы информатизации и роботизации приобрели в сфере распределения, где собственники и менеджеры ритейловых сетей используют их для решения разнообразных задач, приоритетной из которых остается уменьшения стоимости доставки при осуществлении онлайн-заказов.

Ключевые слова: диджитализация, мировой рынок продуктов питания, ритейл, ценное сельское хозяйство, инновация, глобальная проблема голода.

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток новітніх технологій, постійне зростання капіталовкладень у сферу науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, зростання обсягу та швидкості поширення інформації у глобальному просторі приводять до суттєвих змін у більшості галузей економіки. Світовий ринок продовольчих товарів також не став винятком. На думку експертів, диджиталізація більшості процесів на цьому ринку відбувається досить швидкими темпами та в перспективі може привести до значних змін, пов'язаних насамперед із роботизацією та автоматизацією процесів як створення продукції, так і її розповсюдження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій
Значний внесок у науковий розвиток цієї тематики було зроблено такими закордонними та вітчизняними спеціалістами, як В. Власов, П. Саблук, О. Яценко, В. Хафферман, М. Хендріксон, С. Дані, К. Мансвіг. Більшість дослідників наголошують, що наслідком активізації диджитальних процесів є поява нових товарів та послуг на світових ринках, виникнення та розвиток якісних змін у виробничих та розподільчих процесах, трансформація наявних бізнес-моделей та стратегій виходу на зовнішні

ринки тощо. Водночас процес диджиталізації створює нові виклики та загрози, які вимагають своєчасного реагування від представників уряду, бізнесу та суспільства загалом.

Динамічний розвиток ринку та активне впровадження на ньому новітніх технологій як у розвинутих країнах, так і в країнах, що розвиваються дає нам змогу сформулювати завдання статті.

Мета статті – проаналізувати тенденції диджиталізації на світовому ринку продовольчих товарів та підтвердити високий рівень проникнення туди процесів інформатизації та роботизації, що є каталізатором багатьох змін на визначеному ринку.

Виклад основного матеріалу дослідження.
Харчовий сектор різко змінився в останнє десятиліття. Рух людей для роботи і міграції привів до попиту на продукти харчування з усього світу, і роздрібні торговці прагнуть його задовольнити. «Між економічним зростанням та здоров'ям нації існує двосторонній зв'язок: економічний розвиток створює нові можливості для охорони здоров'я, тоді як здорові люди за інших рівних умов працюють більш ефективно. Ця тенденція впливає на міжнародну торгівлю продуктами харчування, фар-

мацевтичними товарами та послугами у сфері охорони здоров'я, торгівлю екологічно чистими товарами тощо» [1].

За оцінками експертів організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), світове сільське господарство в коротко-і довгостроковій перспективі здатне загалом задовольнити попит на продукти харчування, навіть за очікуваного в найближчі 20 років щорічного збільшення населення планети на 80 млн. чоловік. Окремі країни світу через різний рівень розвитку виробничих потужностей демонструють значні відмінності у структурі експорту-імпорту продовольчих товарів за ступенем доданої вартості. Так, найбільша питома вага продукції глибокої переробки у структурі експорту характерна для групи розвинутих країн (за винятком США): у Швейцарії він становить 98%, Норвегії – 95%, Великобританії – 85%. Найменша частка продукції глибокої переробки спостерігається у найменш розвинутих державах (у Чаді – 0,08%, Ефіопії – 10%, Екваторі – 19%). Країни, що розвиваються (крім Сінгапуру), займають проміжне становище, експортуючи в середньому 62% продукції глибокої переробки [2]. У розвинених країнах світу дивляться в бік використання місцевих продуктів і створення місцевого ланцюжка поставок, можливостей для регіонального економічного розвитку. Якщо ж говорити про ініціативи у світі, які стосуються країн, що розвиваються, то вони спрямовані на зміцнення потенціалу фахівців із фермерського господарства. Однією з особливостей харчового сектору є його здатність до інновацій. Існує послідовний процес в галузі, що стосується інновацій у продуктах харчування, бізнес-моделях, упаковці, технологіях, що підвищує цінність у ланцюжку поставок.

Процеси автоматизації активно впроваджуються як у сферу логістичного бізнесу та ритейлу (розподіл продовольчих товарів), так і безпосередньо в агробізнес (виробництво продовольчих товарів). Так, наприклад, компанії застосовують цифрові технології не тільки в управлінні (через використання професійного програмного забезпечення у менеджменті та бухгалтерському обліку), а й на виробництві. При цьому варто зазначити, що спостерігається зростання пропозиції таких інноваційних технологій, які є доступними не лише для великих агрохолдингів, а й для підприємств малого та середнього бізнесу, що надзвичайно важливо. Прикладами таких інновацій в Україні можна назвати продукт компанії UABERRY для вирощування полуниці з автоматизованим управлінням системи поливу. Виробнику пропонується програма, яка щоденно заносить у базу на сервері дані щодо навколишнього

середовища (температура, вологість, рівень освітлення) та щодо стану рослин. Такі інновації дають можливість фермерам за допомогою мобільного додатку управляти процесом вирощування полуниці більш ефективно, впливаючи на кількість та якість врожаю, при цьому користуватись такою системою зможе навіть людина без аграрної освіти. Також виробникам агропродукції пропонуються системні рішення щодо спрощення процедур лабораторних аналізів (BioSens пропонує експрес-діагностику продуктів харчування на наявність у них токсинів), підтримання оптимального мікроклімату для вирощування певних видів риб та продуктів сільського господарства (наприклад, WattCMS, EnviSensor) та інші [4].

Значна частина процесів та операцій, які переводяться у цифровий режим, зосереджена у сфері розподілення готових продуктів або у системах сполучення виробників та переробних потужностей та пов'язана із залученням різного роду посередників. Так, наприклад, за державної підтримки в Індії запущено національний майданчик для електронних торгів сільськогосподарською продукцією – NAM (National Agricultural Market). Ця платформа дає фермерам можливість збувати свою продукцію ліцензованим трейдерам на будь-яких оптових ринках Республіки Індія. Робота платформи була розпочата навесні 2016 року та об'єднує понад 455 оптових ринків у 13 штатах. Уряд планує приєднання до платформи понад 580 ринків до середини 2018 року [5, с. 47–49]. Основним завданням цієї електронної платформи є налагодження зв'язку між дрібними і середніми фермерськими господарствами та дистриб'юторами сільськогосподарської продукції, що стане гарним стимулом для розвитку індійської економіки, особливо в певних її регіонах. Крім цього, NAM прагне до застосування ліберального ліцензування торговців/покупців та комісійних агентів державними органами без будь-яких попередніх умов фізичної присутності або володіння магазином/приміщеннями на ринку; одна ліцензія на торговця діє на всіх ринках у державі; до гармонізації стандартів якості сільськогосподарської продукції та надання аналізу (якісного тестування) інфраструктури на кожному ринку, щоб інформувати покупців про торги.

На іншому кінці харчового ланцюга, тобто з боку безпосередніх споживачів готової продукції, великі дані та розширені аналітичні матеріали можуть бути використані для оптимізації поведінки з відходами. Продовольчі відходи спричиняють економічні втрати, шкодять природним ресурсам та загострюють проблеми харчової безпеки. Близько третини продуктів

харчування, що виробляються для споживання людиною, щорічно перетворюються на невикористані залишки у світі, де 795 мільйонів людей (тобто кожна дев'ята людина на планеті) голодні.

Одним із проявів диджиталізації сільського господарства є виникнення такого явища, як «цінне сільське господарство» – це технологічний підхід до управління землеробством, який визначає, вимірює та аналізує потреби окремих родовищ та культур, даючи змогу фермерам застосовувати спеціальну допомогу та ефективніше управляти водовикористанням, нарощувати виробництво, підвищувати економічну ефективність та мінімізувати відходи і негативний вплив на навколишнє середовище. Його розвиток визначається двома основними технологічними тенденціями, такими як повноцінне використання можливостей великих даних та поглибленої аналітики, з одного боку, та впровадженням робототехніки (аерофотознімки, датчики, складні та довгострокові прогнози місцевої погоди) – з іншого. За прогнозами очікується, що світовий ринок сільськогосподарської робототехніки збільшиться з нинішніх 1 до 14–18 мільярдів доларів до 2020 року [6].

Важливість використання інноваційних технологій для такого учасника ринку продовольчих продуктів, як роздрібні мережі, неможливо переоцінити. Всі більше світових ритейлерів пропонують своїм клієнтам скористатися їх послугами онлайн через стаціонарні комп'ютери, ноутбуки або мобільні додатки. Кількість покупців продуктів харчування, що роблять це за допомогою різноманітних електронних гаджетів, щороку зростає. Передусім

це стосується мешканців розвинутих країн (рис. 1).

Несподіваними та суперечливим виглядають дані щодо користувачів у США, проте специфічні риси сектору роздрібної торгівлі у США можуть пояснити, чому показники цього регіонального ринку відстають у використанні інтернет-магазинів продуктів харчування. Цей сектор є відносно фрагментованим та регіоналізованим, що заважає поширенню цифрових інновацій. А статистична інформація у різних штатах країни є дуже варіативною. Але найбільший бар'єр на шляху розвитку електронної торгівлі продуктами харчування – це вартість доставки в регіони з відносно низькою щільністю населення [6].

Загалом проблема розподілу вартості доставки замовлення є однією з найголовніших як для великих, так і для невеличких представників роздрібних мереж, які намагаються впровадити онлайн-замовлення у свою діяльність. За підрахунками спеціалістів вартість обробки, пакування та доставки онлайн-замовлення клієнту у Великобританії у 2016 році становила 17 дол. США, при цьому в середньому на ринку така послуга пропонувалася клієнту за ціною не більше 10 дол. США. Це означає, що роздрібні мережі свідомо беруть на себе частину таких витрат з метою залучення нових клієнтів та резервування за собою частки такого перспективного ринку. Компанії розробляють різні програми та рішення щодо доставки замовлення вчасно (адже йдеться про продукти харчування, що швидко псуються) та таким чином, щоб це не дуже вплинуло на загальну вартість замовлення (табл. 1).

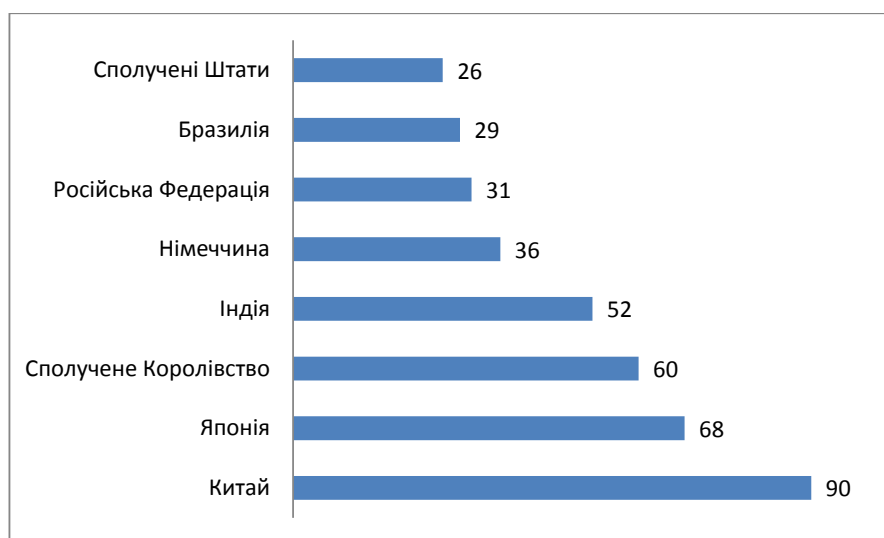


Рис. 1. Частка інтернет-користувачів, які купують продукти харчування онлайн

Джерело: побудовано автором на основі [5]

Програми роздрібних мереж, спрямовані на мінімізацію транспортних витрат під час онлайн-доставки замовлень

Виклик	Вирішення	Роздрібні мережі, що використовують
Зменшення витрат на доставку замовлення	Замовлення товару через онлайн-магазин, але із самовивозом	Walmart (США), Real (Німеччина), ASDA (Сполучене Королівство) Tesco (Сполучене Королівство)
Збільшення витрат замовника в розрахунку на одне замовлення за рахунок групування продуктів із різних категорій в одну доставку	Заохочення покупців придбавати різну номенклатуру товарів (продукти споживання та господарчі товари) з можливістю зменшити вартість доставки за збільшення вартості замовлення	Amazon (США), Tesco (Сполучене Королівство)
Перенесення частини вартості доставки на клієнта за рахунок введення членських внесків	Можливість купувати онлайн винятково для членів клубу	Amazon, Thrive Market (США), Jet.com
Зменшення транспортних витрат за рахунок аутсорсингу цієї послуги	Співпраця із непов'язаними компаніями, наприклад у сфері нехарчового ритейлу, або постачальниками транспортних послуг (Uber, Lyft).	Target (США), Whole Foods Market (США)

Джерело: складено автором на основі [5–6]

Як видно з дослідження, представники роздрібних мереж намагаються різними методами використати нові технологічні можливості і не втратити наявних клієнтів. Відбувається значна трансформація одного з найбільших споживчих ринків світу – ринку США, де певні гравці зі значним досвідом діяльності, які вчасно не зреагували на швидку зміну споживацьких вподобань на ринку, такі як Sears, наприклад, змушені виходити з ринку, поступаючись місцем ритейлерам із більш досконаліми диджитал-технологіями.

Проте ринок продуктів харчування характеризується можливістю залучення багатьох елементів у ланцюгу створення продукту та його шляху до кінцевого споживача. Серія процесів, операцій та організацій, які допомагають перетворити та доставити продукти харчування від необробленого стану сирого матеріалу до нашої тарілки, відома як ланцюг поставок продуктів харчування. Це не поодинокий ланцюг певних осіб, а складна мережа взаємопов'язаних організацій, що працюють, щоб виготовити продукти харчування. Ланцюги поставок продуктів харчування починаються з виробника (організація зосереджена на виробництві продуктів сільського господарства), і продукти харчування на цьому етапі рухаються вздовж ланцюга за допомогою різних методів обробки. Рух також здійснюється завдяки мережі логістичних і транспортних компаній. Ці компанії відповідальні за те, щоб їжа доставлялась вчасно і належної якості. За допомогою

новітніх технологій кожен із учасників цього ланцюга може оптимізувати власну діяльність (табл. 2).

Висновки з проведеного дослідження. У результаті проведеного дослідження виявлено, що диджиталізація світового ринку продовольчих продуктів переважно проявляється в управлінні ланцюгами постачання, але все більше включається до управління фермами та виробництвами продуктів харчування, а також може використовуватися кінцевими споживачами для оптимізації своїх витрат. Найбільшою перепорою для всеохоплюючого розвитку онлайн-торгівлі продуктами харчування є недосконалість логістичних рішень та висока вартість доставки для кінцевого споживача у розрахунку на одиницю продукції.

Прогнозується подальше зростання впливу процесу диджиталізації на світовий ринок продуктів харчування через глобальне впровадження великих даних та поглибленої аналітики. Вчені наголошують на подальшому розвитку практик ведення ціннісного сільського господарства, що приведе до виникнення постприродного світу, де застосовуються цифрові технології, щоб створити не тільки підвищену урожайність у сільському господарстві, але і новий тип ланцюгів створення вартості, повністю заснованих на великих даних. Нові, так звані індустріальні ферми у своїй діяльності будуть покладатися на дані різних сенсорів і цифрових технологій з метою упорядкування практик посіву, поливу та збору врожаю. Вод-

Таблиця 2

Сфери застосування новітніх технологій у різних елементах ланцюга створення вартості на ринку продовольчих товарів

Елемент ланцюга	Особливості застосування	Приклади реалізованих проєктів
Виробник сировини (фермери)	Оптимізація використання ресурсів, зменшення невикористаних залишків, підвищення врожайності, пошук нових покупців та ринків збуту.	СторХ (датчики, які допоможуть фермерам пристосувати іригацію до потреб їхньої ґрунту), Blue River (комп'ютерне спостереження та робототехніка для визначення потреб окремих рослин).
Посередники	Отримання актуальної інформації щодо цін та умов поставок, оптимізація закупівельних практик та логістичних схем.	Rhenix (французька веб-платформа, яка поєднує супермаркети та інших посередників на ринку з організаціями з переробки відходів).
Споживачі	Можливість більш ефективного планування власних закупок та витрат продукції, зменшення відходів, підтримання практик сталого розвитку.	SCIO (пристрій для сканування продуктів, що надає детальну інформацію про продукт).

Джерело: складено автором на основі [5–7]

ночас новітні технології зможуть створити сприятливі передумови для кооперації між різними елементами ланцюга створення продуктів харчування (від виробника до безпосереднього споживача) з метою впровадження такої системи створення, розподілу та споживання продуктів харчування на світовому ринку, яка

би, з одного боку, мінімізувала невикористані залишки та відходи цього ринку, тим самим зменшивши негативний вплив на навколишнє середовище, а з іншого – створила б можливість для вирішення глобальних проблем голоду та стабільного розвитку підприємств на ринку.

Список використаних джерел:

1. Біла книга Як реалізувати експортний потенціал України за умов глобалізації [Електронний ресурс] / [І. Бураковський, В. Мовчан, О. Кузяків та ін.] // Інститут економічних досліджень та політичних консультацій (ІЕД). – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://platformamsb.org/wp-content/uploads/2016/06/White_book_export_UKR_2016.pdf.
2. P. Conforty. Looking ahead in world food and agriculture: perspectives to 2050 [Електронний ресурс] / P. Conforty // FAO. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.fao.org/>
3. 5 корисних технологій для фермерів та сільгосп підприємств [Електронний ресурс] / – // Baker Tilly News. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.bakertilly.ua/news/id1152>.
4. Департамент економічної дипломатії Індії в Україні. Індія на підйомі: Індія–Україна 25 річчя дипломатичних відносин / Департамент економічної дипломатії Індії в Україні. – Київ: Посольство Індії в Україні, 2017. – 70 с.
5. Magnin C. How big data will revolutionize the global food chain [Електронний ресурс] / Clarisse Magnin // McKinsey & Company Home Digital McKinsey. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.mckinsey.com>
6. WEINSWIG D. THE DIGITALIZATION OF FOOD: GROCERY RETAIL AND FOOD SERVICE [Електронний ресурс] / DEBORAH WEINSWIG // FUNG GLOBAL RETAIL & TECHNOLOG. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.fungglobalretailtech.com/wp-content/uploads/2016/07/Digitalization-of-Food-by-Fung-Global-Retail-Tech-July-14-2016.pdf>.
7. Samir D. FOOD SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND LOGISTICS / Dani Samir. – Philadelphia: Kogan Page, 2015. – 260 с.

Simonov R.V.

DIGITALIZATION OF THE WORLD FOOD MARKET

In the article, the author conducted a study of modern results of the process of digitalization of the world market of food products. It is revealed that at present, the latest technologies are actively used at various stages in the product development chain (manufacturer, distribution network, and consumer). It is determined that the use of big data and in-depth analytics is the most promising directions of development of the process of digitalization on this market. The most dynamic processes of informatization and robotization can be observed in the distribution sector, where owners and managers of retail networks use them for solving various tasks, the main of which is the reduction of the cost of the order delivery conducting on-line orders. At present, the biggest obstacle to the comprehensive development of on-line food trade is the lack of effective logistics solutions and the high cost of delivery to the end user per unit of output.

At the same time, the newest technologies will be able to create favourable conditions for cooperation between different elements of the value chain of food production – from the manufacturer to the ultimate consumer, with the aim of introducing such a system for the creation, distribution and consumption of food products on the world market that on the one hand could minimize unused waste on this market, thus reducing the negative impact on the environment, and on the other hand, would create opportunities for solving global problems of hunger and promote sustainable development.

Key words: digitization, world food market, retail, valuable agriculture, innovation, global problem of hunger.