

С. Я. Ковальчук,
к. е. н., доцент кафедри економіки та підприємницької діяльності,
Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця
ORCID ID: 0000-0001-7590-4467

А. А. Шведюк,
студент факультету економіки та підприємництва,
Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця
ORCID ID: 0000-0001-6491-4678

DOI: 10.32702/2306-6814.2021.23.66

ПРОДОВОЛЬЧІ СИСТЕМИ В КООРДИНАТАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

S. Kovalchuk,
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of
Economics and entrepreneurship, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia
A. Shvedyuk,
Student of the Department of Economics and Entrepreneurship, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia

FOOD SYSTEMS IN COORDINATES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Нові виклики розвитку світового господарства зумовили трансформації у формуванні продовольчих систем. Виконання цілей сталого розвитку зумовлює необхідність інтегрування національних продовольчих систем до глобальних, головним вектором інтеграції є нарощування продовольчого потенціалу країни. Відмічено складність продовольчих систем, які охоплюють усі сектори економіки, поряд з цим наголошено на ефективному управлінні продовольчими системами та визначено принципи на яких базується управління системами, щоб виконати цілі сталого розвитку. Спираючись на глобальну продовольчу систему, умотивовано вектори впровадження науково обгрунтованих інновацій, які мають конкретну направленість. Зауважено, що зміни в продовольчих системах потребують об'єднання усіх учасників у кожному з секторів економіки, міжнародних об'єднаннях та організаціях, зазначене необхідно для роботи узгодженим та скоординованим способом, щоб забезпечити якісними продуктами харчування теперішні та майбутні покоління.

Визначено особливості становлення продовольчих систем у період глобальної продовольчої кризи; здійснено аналіз глобального індексу цін виробних ресурсів та індексу продовольчих цін ФАО; визначено фактори впливу на процес зростання цін на продукти харчування.

Акцентовано увагу на тому, що Саміт продовольчих систем, який проходив у розпал пандемії COVID-19, показав тісний взаємозв'язок продовольчої, екологічної та системи охорони здоров'я. Пандемія має значний вплив на світові сировинні ринки та системи торгівлі, економічне зростання, доходи та рівень бідності, з непропорційним навантаженням на вразливі версти населення як у містах, так і в сільській місцевості.

Тому впровадження інновацій з метою зниження ризиків продовольчих систем та забезпечення виконання цілей сталого розвитку, спирається як на провідні наукові дослідження, так і на традиційні знання про системи харчування. Обгрунтовано необхідність поєднання досліджень місцевих громад та науковців у впровадженні інноваційних технологій для інтегрування національних систем до глобальних.

New challenges of development of the world economy have led to transformations in the formation of food systems. The need for transformations of national food systems to global, for the implementation of sustainable development purposes, is stipulated by the development of food

potential by countries. The complexity of food systems that cover all sectors of the economy, along with this, emphasized the effective management of food systems, and the principles of which are based on the management of food systems, are emphasized. Based on the global system of food systems, the vectors of introduction of scientifically substantiated innovations, which have a specific direction of scientifically substantiated.

It is noted that the change in nutritional systems requires the merger of all participants from various sectors of the economy and associations that are necessary to work as a coordinated and coordinated way to provide qualitative nutrition products to the current and future generations. The features of the formation of food systems in the evaporation of the global food crisis are indicated; analysis of the global index of prices of resources and the FAO food price index was carried out. The factors of influence on the process of rising food prices are determined.

Aktsentovano attention to the fact that food systems summit, held in the midst of a pandemic COVID-19 showed the close relationship of food, environmental and health care. Pandemic has a significant impact on world commodity markets and trade systems, economic growth, income and poverty, with disproportionate load on vulnerable communities both in cities and in rural areas.

Therefore, the introduction of innovations in order to reduce the risks of food systems and ensuring the implementation of sustainable development goals, based on leading scientific research and traditional knowledge of food systems.

The need to combine research of local communities and scholars in the implementation of innovative technologies to ensure sustainable development is substantiated.

Ключові слова: продовольчі системи, цілі сталого розвитку, трансформації, інновації, глобальні системи харчування, управління продовольчими системами.

Key words: food systems, objectives of sustainable development, transformation, innovation, global food systems, food management.

ВСТУП

Перетворення продовольчих систем — від національних до глобальних є необхідним напрямом досягнення цілей сталого розвитку. Проте продовольчі системи складні: вони охоплюють майже усі сектори економіки — від насіння до екологічного стану земель, від місцевого виробництва до глобальних ланцюжків доданої вартості і від моделей споживання до харчових продуктів та поводження з відходами. Вони впливають на численні результати, від якості харчування до економічного розвитку і зміни клімату.

Проте надто багато світових продовольчих систем є крихкими, маловивченими та вразливими. Цей факт відчули на собі мільйони людей по всьому світу під час кризи, спричиненої пандемією COVID-19. Ситуації, коли продовольчі системи не можуть працювати нормально, створюють загрози для освіти, охорони здоров'я та економіки, а також для прав людини, миру та безпеки [9].

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ПУБЛІКАЦІЙ

Нині у світовій економіці спостерігається посилення інтеграційних процесів, що безперечно впливає на тенденції розвитку сучасних продовольчих систем. Процеси глобалізації накладають свій відбиток на трансформаційні зміни в продовольчих системах, на можливості країн у забезпеченні харчовими продуктами та власну продовольчу незалежність. Трансформації продовольчих систем та можливий їх вплив на економіку

країн, зокрема на аграрний сектор, характеризується найбільшою дієвістю в організації аграрного виробництва.

Однак прискорення змін у продовольчих системах, потрібно усім секторам економіки. Поточні механізми управління цими процесами диференційовані, часто з обмеженою участю, прозорістю і підзвітністю в процесах ухвалення рішень. Це ускладнює виконання і моніторинг усебічних змін у продовольчих системах, що відбивають складність, і різноманітність учасників [1].

Трансформаційні зміни в продовольчих системах вимагають проведення додаткових досліджень щодо формування інтегрованих продовольчих систем, забезпечення продовольчої незалежності країн. Вивченню питань впливу процесів глобалізації на продовольчі системи для забезпечення виконання цілей сталого розвитку є предметом досліджень та наукових дискусій вітчизняних вчених Буркінського Б.В., Пасхавер Б.Й., Саблука П.М., Галушніної Т.М., Гойчука О.І., Калетніка Г.М., Купінець Л.Є., Лутковської С.М. та інших дослідників наукових шкіл.

Формування інтегрованих продовольчих систем вимагає проведення додаткових досліджень щодо забезпечення продовольчої безпеки країни та продовольчої незалежності.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою дослідження є визначення векторів розвитку продовольчих систем в забезпеченні виконання цілей

сталого розвитку. Реалізація поставленої мети зумовила виконання завдань: визначити головні принципи управління продовольчими системами; дослідити вектори інноваційного розвитку продовольчих систем, тому що продовольча система кожної країни — це спроба виокремити економічні, екологічні і соціальні та всі інші елементи забезпечення людей продовольством в контексті цілей сталого розвитку.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Системи харчування на глобальному рівні та у багатьох країнах і регіонах не в змозі покінчити з голодом, вони не забезпечують здорового харчування, сприяють ожирінню та не гарантують безпечність продуктів. Слід зазначити, що те, як ми виробляємо та споживаємо їжу, має глибокі наслідки для здоров'я людей, тварин, рослин та самої планети. Зміна світогляду в напрямі підтримки дієвості продовольчих систем, обхідна для переорієнтування динаміки продовольчих систем. Центральним елементом таких змін є акцент на наукові дослідження та інновації, щоб перетворити системи харчування на стійкість та справедливість [1; 2].

При цьому слід зазначити, що ефективне управління продовольчими системами є основою національних та незалежних продовольчих систем.

Управління стало основним вектором в усіх аспектах становлення як національних, так і незалежних продовольчих систем, а також у всіх напрямках їх дієвості. Національні продовольчі системи акцентують увагу на необхідності узгодженості та послідовності при диверсифікації та поглибленні взаємодії із зацікавленими сторонами. Змінам у національних продовольчих системах характерна відсутність знань та даних для підтримки конструктивних, системних процесів прийняття рішень. Зазначені тенденції поєднуються і з необхідністю розпізнавати складні відносини та протиріччя між конкуруючими пріоритетами в продовольчих системах.

Для незалежних продовольчих систем характерна різноманітність, інклюзивність та рівноправність участі жінок, молоді, дрібних фермерів та корінних народів у прийнятті рішень щодо перетворення продовольчих систем. Слід зазначити, що прискорення змін у продовольчих системах вимагають і різні сектори економіки у різних масштабах, поряд із цим і зацікавлені сторони. Механізми управління, які застосовуються нині, мають тенденцію до роз'єднаності, частіше з обмеженим доступом, прозорістю та підзвітністю у процесах прийняття рішень. Це зумовлює виконання та моніторинг всесвітніх змін, які віддзеркалюють складність продовольчих систем та різноплановість учасників.

Отже, особливістю сучасних продовольчих систем є нова парадигма ринку продовольства. Продовольча система — це сукупність усіх видів діяльності пов'язаних з виробництвом, переробкою, транспортуванням та споживанням продуктів харчування. Продовольчі системи охоплюють усі галузі людського існування. Трансформаційні процеси у сфері виробництва підтримають їх як з середини, так і зовні. Однак формування продовольчих систем знаходиться під впливом факторів сталого розвитку, які і визначають доступ до продовольства, що базується на внутрішньому забезпеченні та експортному потенціалу країни [9; 10].

Крім того, трансформації продовольчих систем є одним з найбільш потужних способів змінити курс і досягти прогресу у досягненні всіх 17 цілей сталого розвитку. Таким чином, робота з реорганізації світових продовольчих систем стане відповіддю на виклики пандемії, тому що після пандемії COVID-19 необхідно відновлювати зруйноване за принципом "краще, ніж було" [4].

У Цілях сталого розвитку ООН щонайменше п'ять цілей стосуються продовольства, починаючи від викорінювання голоду, адже й досі в світі 850 млн людей голодують. І закінчуючи питаннями зміни клімату і впливу на нього всієї індустрії виробництва їжі через поведінку виробників з ґрунтами, водою, чи споживачів з відходами. Тому вже зараз потрібно подбати, про забезпеченість харчовими продуктами і які будуть споживати та як будуть існувати наступні покоління [4].

Водночас продовольчі системи — це ланцюжки доданої вартості в сфері всього, що стосується виробництва та споживання їжі. Це і культура пов'язана зі споживанням, і поведінка споживачів, заснована на національних традиціях, і інфраструктура та екологічні питання по всьому виробничому ланцюжку.

Загалом 17 цілей сталого розвитку мають бути враховані у збалансованій продовольчій системі Україні, якій потрібно зберігати і примножувати свій продовольчий потенціал з огляду на світові тенденції. Найефективніший напрям розвитку продовольчих систем — як найменше впливати на клімат та навколишнє середовище, однак за висновками ФАО, якщо в Україні буде виключно "зелене" сільське господарство, воно не буде достатньо продуктивним і країна перестане бути гарантом продовольчої безпеки.

Важливо відзначити, що трансформація продовольчих систем в Україні має йти українським "зеленим" курсом. Спираючись на посилення потенціалу в галузі енергоефективності та сталого управління ресурсами; гармонізацію національних рамок асоціації з ЄС; розвиток агрометеорологічних служб; стає управління хімічними речовинами та їх застосування у харчових ланцюгах; стає управління водними ресурсами і фінансові інструменти для зеленої трансформації, доступні для всіх видів бізнесу.

Отже, управління продовольчими системами — це спеціальний процес, за допомогою якого країни ведуть переговори, впроваджують та оцінюють колективні пріоритети трансформації продовольчих систем, будуючи спільне розуміння синергії та компроміси між різними секторами, масштабами та зацікавленими сторонами [2; 10]. Принципи на яких базується управління продовольчими системами згруповані в таблиці 1.

Отже, зазначені принципи становлять основу для оптимістичної концепції, в якій продовольчі системи відіграють головну роль у побудові сталого розвитку.

Слід звернути увагу на те, що трансформації систем вимагають розбудови здатності всього суспільства адаптуватися і вирішувати проблеми у міру їх виникнення, сприяють розвитку складних систем, які змінюються з плином часу. Послідовне узгодження відповідної політики з цілями сталої продовольчої системи є одним із найпотужніших важелів забезпечення продуктами харчування, тобто сприяє переходу до системної трансформації.

Таблиця 1. Принципи управління продовольчими системами

№	Назва	Зміст
1	Відстоювати право людей на їжу та харчування	Побудова системи харчування на основі культури, ідентичності, традицій, соціальної та гендерної рівності місцевих громад, які забезпечують здорове, безпечне, доступне, різноманітне, дієтичне та культурне харчування
2	Забезпечення збереження довкілля	Забезпечити збереження, охорону та відновлення здоров'я та цілісності екосистем, у тому числі шляхом сталого виробництва та споживання здорової їжі на основі екологічно безпечних методів, забезпечуючи при цьому стійкість до майбутніх криз
3	Забезпечити протидію змінам клімату	Забезпечення захисту кліматичної системи від шкідливого впливу продовольчих систем та можливість продовольчих систем, а також населенню адаптуватися та підвищити стійкість до зміни клімату
4	Забезпечення рівності теперішніх та майбутніх поколінь	Забезпечити рівність між поколіннями, гендерну та соціально-економічну рівність, щоб сучасний спосіб виробництва та споживання продовольства не порушував здатність майбутніх поколінь чи маргіналізованого населення досягти власного права на їжу та забезпечити собі засоби до існування
5	Забезпечити рівноправність народів у доступності їжі	Забезпечити населення країн, повноцінно брати участь і процвітати в створенні продовольчих систем, включаючи найбільш незахищені версти населення, що охоплюють, але не обмежуються, корінними народами, жінками, молоддю, біженцями, дрібними фермерами/селянами, виробниками
6	Забезпечення їжею населення планети	Забезпечити доступ до безпечної та поживної їжі, подолання бідності, голоду та недоїдання у всіх їх формах та розмірах, зосереджуючись, зокрема, на потребах найбільш вразливих
7	Не завдавати шкоди продовольчим системам та її учасникам	Не заподіяння шкоди, впевненість у тому, що шляхи трансформації, та учасники продовольчих систем та зацікавлені сторони запобігають та пом'якшують будь-який негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я населення
8	Дотримуватись гармонії між людиною та довкіллям	Переконання в тому, що економічні, соціальні та технологічні ініціативи, пов'язані з продовольчими системами відбуваються у гармонії з природою та є всеосяжними, спираючись на традиційні знання корінного населення, фермерів та місцевих, а також на найкращі доступні наукові знання та інформацію у всіх рішеннях щодо їх впровадження
9	Нейтралізувати кризові явища	Переконання, що термінові, своєчасні, ефективні та взаємодоповнюючі гуманітарні заходи реагування на кризи, пов'язані з втручаннями у розвиток для зміцнення продовольчих систем

Відтак зміна систем харчування потребує об'єднання усіх учасників з різних секторів економіки та об'єднання, що необхідно для роботи узгодженим та скоординованим способом, щоб забезпечити якісними продуктами харчування теперішні та майбутні покоління.

Для України одним з пріоритетів є розвиток системи ефективного сільського господарства та формування глобальної довіри до стандартів безпеки продовольчих продуктів. Головною перевагою України залишатиметься розвиток системи ефективного сільського господарства та формування глобальної довіри щодо застосування напрацьованих стандартів безпеки продовольчих продуктів. Важливим є подальший сталий розвиток національних продовольчих систем з трансформаціями в глобальні. Отже, Україна має значний потенціал для збільшення своєї ролі у формуванні сталого постачання харчової продукції [3; 5].

Проблеми продовольчих систем значною мірою обумовлені тривалим впровадженням наукових досліджень та є відповіддю на соціально-економічний стан країни, що може стримувати інновації регуляторними режимами, низьким рівнем наукових інвестицій та

відсутністю ефективною взаємодією наукових досліджень. Більш того, стартап проєкти у аграрній галузі відкривають можливості, де місцеві громади є співавторами у дослідженні та розробці інновацій разом із науковцями [3].

Спираючись на глобальну систему продовольчих систем, впровадження науково обґрунтованих інновацій має конкретну направленість (див. рис. 1).

Слід звернути увагу на дослідження ФАО, яке свідчить: незважаючи на те, що торгівля продовольством у світі показала "вражаючу стабільність перед несприятливим впливом протягом усієї пандемії COVID-19", стрімке зростання цін на продовольчі товари та енергоносії створює серйозні проблеми для більш бідних країн і споживачів, які витрачають значну частину своїх доходів середню корзину споживача. на споживчий кошик базові продукти харчування [8].

ФАО очікує, що за 2021 рік глобальний імпорт продовольства досягне рекордного рівня та перевищить 1,75 трлн дол. США, що на 14 відсотків більше у порівнянні з показником попереднього року та на 12 відсотків вище, ніж прогнозувалося на 2021 року. Зростання цін зумовлене підвищенням вартості продовольчих товарів на міжнародному ринку, а також трикратним збільшенням транспортних витрат.

Звернемо увагу на регіони, що розвиваються, на них припадає 40 відсотків від загального обсягу імпорту і очікується, що сукупна вартість продовольчого імпорту збільшиться на 20 відсотків порівняно з 2020 роком. Також швидке зростання очікується у країнах із низьким

рівнем доходів і дефіцитом продовольства, що викликано переважно вищими витратами, ніж вищими обсягами імпорту продовольства.

Слід зазначити, регіони, що розвиваються, стикаються з різким зростанням цін на базові продукти харчування, такі як зернові, тваринні жири, рослинні олії та олійне насіння, у той час як у розвинених регіонах зростання цін спостерігається в основному в категоріях продуктів з високою доданою вартістю, як-от: фрукти та овочі, рибні продукти та напої.

Експерти ФАО розробили Глобальний на індекс цін виробничих ресурсів з метою допомогти вивчити вплив швидко зростаючих цін на виробничі ресурси, особливо на енергію, що одержується з викопного палива, на ціни на продовольство, майбутні зміни цін та їх ймовірні наслідки для глобальної продовольчої безпеки (рис. 2).

За рік індекс продовольчих цін ФАО зріс на 34%, а Глобальний індекс цін на виробничі ресурси в цілому збільшився на 25%. ФАО очікує, що на кінець 2021 р. глобальний імпорт продовольства досягне рекордного рівня та перевищить 1,75 трлн дол., що на 14% більше у порівнянні з показником 2020 р. [8; 9].

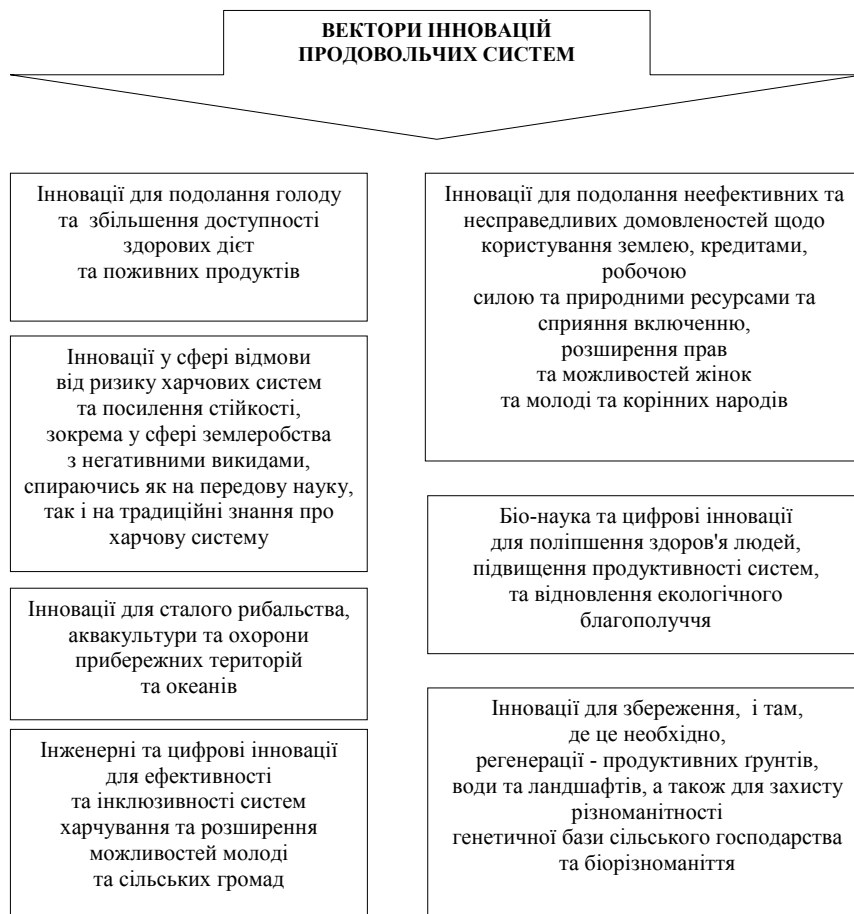


Рис. 1. Вектори науково-обґрунтованих інновацій продовольчих систем

Джерело: складено авторами з використанням [4].

Дослідження показує, що глобальний індекс цін на виробничі ресурси, що включає ціни на енергію, добрива, пестициди, корми та насіння, та Індекс продовольчих цін ФАО, який допомагає відслідковувати ціни на основні сільськогосподарські продовольчі товари на міжнародному ринку і який досяг 10-річного максимуму в серпні 2021 року, змінювалися синхронно з 2005 року, що вказує на те, що вищі виробничі витрати легко призводять до підвищення цін на продукти харчування.

У період до серпня 2021 року індекс продовольчих цін зріс на 34 відсотки, а глобальний індекс цін на ви-

робничі ресурси загалом збільшився на 25 відсотків порівняно з тим самим періодом 2020 року.

Експертами наголошено, що за сукупними глобальними показниками стоять великі регіональні та галузеві відмінності у сільському господарстві. Наприклад, виробники сої спостерігають нижчу потреба в азотних добривах, які у час є дорогими, тому їм слід отримувати вигоду з вищих ціни продукцію. Виробники свиней, навпаки, стикаються із ситуацією високої вартості корму та низьких цін на м'ясо, що знижує прибуток.

Аналіз глобальних показників, допомагає зрозуміти де можуть виникнути напружені ситуації. Наприклад,



Рис. 2. Індекс цін ФАО на продовольчі ресурси

Джерело: [8].

країни Африки на південь від Сахари залежать від імпорту азоту, ціна на який залежить від цін на викопне паливо, при цьому частка його імпорту становить близько 70 відсотків.

У більшості країн світу (53 країнах) домогосподарства витрачають більше ніж 60% своїх доходів на предмети першої необхідності, як-от: продукти харчування, паливо, вода, помешкання. Зростання цін на продукти харчування та паливо впливає регресивно на споживання бідних та середніх верст населення [7].

Процес зростання світових цін на продукти харчування є досить загрозливим з точки зору доступу до них малозабезпечених верств населення, адже таких цінових коливань, що спостерігаються на світовому ринку продовольства сьогодні, не було досить давно. Однак зростання цін зовсім не означає те, що доходи виробників продуктів харчування також зростають.

Експерти ФАО, зазначають про парадоксальність ситуації, яка полягає в тому, що зростають і витрати на виробництво продовольчої продукції. харчової продукції. Головна з причин — глобальна інфляція. Світова економіка має надлишок грошей, які постійно додруковують, а будь яка емісія тягне за собою інфляційні процеси, що, відповідно, призводить до зростання цін. Звичайно, що не кожна країна може дозволити собі розпочати емісію, а лише ті держави, що мають у своєму розпорядженні резервні валюти. Зазвичай такими валютами виступають долар США, євро та китайський юань [8; 10].

Наразі в світі існує загроза, стагфляції — повільного зростання економіки на фоні інфляції. Водночас інфляція стимулює зростання економіки, адже коли зростають ціни відбувається приріст інвестицій у виробництво для збільшення ринкової пропозиції продукції, яка подорожчала. Але оскільки є проблеми з сировиною, то відбувається розірвання виробничих ланцюжків і, як наслідок, уповільнюється зростання світової економіки [8].

Наступною не менш вагомою причиною є зламани ланцюжки постачання продукції — один з головних факторів подорожчання продуктів харчування на сьогодні. Витрати на транспортування продукції в світі зросли в кілька разів і виробники сьогодні бронюють транспортні поставки за кілька місяців, адже не вистачає контейнерів та кораблів.

Зміни клімату теж стали фактором впливу на трансформації продовольчих систем. Наслідком зазначених процесів є втрати врожаїв багатьох сільськогосподарських культур.

Вплив пандемії на ціни продуктів харчування є неоднозначним. Багато країн закривають свої кордони, при цьому вони намагаються повністю забезпечити себе продуктами харчування і на тлі зростання цін і нестабільності постачань з зовнішніх ринків, кожна країна намагається зробити якомога більші запаси продовольства. І цей процес також сприяє зростанню цін [6].

В якості ключової цілі політики підтримки продовольчих систем уряди країн виділяють принаймні 1% свого ВВП, на наукові дослідження та інновації в галузі продовольчих систем, з перспективою перевищення цієї мети.

Звернемо увагу на те, що для ефективного впровадження інновацій необхідно зміцнювати місцевий науково-дослідний потенціал, сприяти розвитку більш інклюзивного, прозорого та справедливого наукового партнерства, міжнародному науковому співробітництву, вирішенню питань прав інтелектуальної власності, які можуть перешкоджати інноваціям щодо забезпечення безпеки харчових продуктів та сталого розвитку.

Однак, глобальна продовольча система викидає близько 30% глобальних парникових газів, сприяє 80% вирубки тропічних лісів і є головною причиною деградації ґрунтів та опустелюванню, дефіциту води та зменшенню біорізноманіття. Зміна клімату разом із погіршенням стану ґрунту та навколишнього середовища частково спричинені — і мають негативний вплив — на продовольчу систему [3; 4].

Саміт продовольчих систем, який проходив у розпал пандемії COVID-19, показав тісне переплетення харчової, екологічної та системи охорони здоров'я. Пандемія має значний вплив на світові сировинні ринки та системи торгівлі, економічне зростання, доходи та рівень бідності, з непропорційним навантаженням на вразливі громади як у містах, так і в сільській місцевості.

Впровадження інновацій з метою зниження ризиків продовольчих систем та забезпечення виконання цілей сталого розвитку, спирається на провідні наукові дослідження, так і на традиційні знання про систему харчування [5].

Оскільки харчові системи стають більш глобальними, динамічними та складними, вони також стають більш уразливими новими, складними та системними ризиками, про що свідчить криза цін на продовольство у 2008 р., триваюча пандемія COVID-19, та збройні конфлікти.

Звернемо увагу на те, що досвід впровадження підходів сталого розвитку констатує: необхідність посилення спроможності розуміти, контролювати, аналізувати та повідомляти про вразливі місця, кризи та ризики. Необхідно використати можливості для розширення та покращення прогнозування та моніторингу продовольчої безпеки за допомогою вебпідходів.

Інновації на основі технологій необхідні для підтримки сталого управління ґрунтом, сільського господарства та водних ресурсів, захисту природних ресурсів від деградації та відновлення деградованих ресурсів, а також збереження та навіть збільшення біорізноманіття в сільськогосподарських умовах [2; 3].

Існує тенденція вважати продовольчі системи лише наземними системами. Проте інновації для сталого рибальства, аквакультури необхідні для охорони прибережних територій та океанів. Враховуючи величезний нинішній та майбутній потенціал диких та вирощених морепродуктів та водоростей для забезпечення здорового раціону, надзвичайно важливо для розширення уявлення про системи харчування, щоб більш повно включити системи водних продуктів харчування до продовольчих.

Зазначимо, особливе значення мають інвестиції для вдосконалення даних методів, моделей та інструментів для всіх компонентів та суб'єктів продовольчої систе-

ми, а також для створення або покращення (спільної) дослідницької інфраструктури, що стосується даних (досліджень), моделюючих платформ, мереж спостереження та моніторингу для підтримки необхідних досягнень у галузі досліджень та інновацій, особливо в південних регіонах. Необхідні інтегровані моделі глобальних систем харчування, оскільки існуючі моделі не мають послідовного глобального охоплення та не призначені для оцінки впливу всіх елементів харчових систем. Крім глобального, також необхідна робота щодо передбачення, посилення національних та, де це можливо, субнаціональних чи місцевих сценаріїв політики та із прогнозуванням розвитку [3].

ВИСНОВКИ

Інновації в галузі продовольчих систем потребують ґрунтовних наукових досліджень та взаємодії для просування вперед не лише на саміті з питань продовольчих систем 2021 року, але й на довгострокову перспективу. На національному рівні, узгоджене національне харчування, політику системних досліджень, слід краще інтегрувати в національну політику розвитку, щоб країни розробляли власну політику та стратегію продовольчих систем. На міжнародному рівні науковці пропонують посилити внесок науки у формування політики щодо трансформаційних систем харчування разом із Міжурядовою науково-консультативною групою, за посилення та покращення зв'язку існуючих механізмів. Отже, поєднання наукових досліджень, інновацій та технології відіграють вирішальну роль серед заходів щодо досягнення трансформації продовольчих систем.

Література:

1. Блей-Палмер А., Конаре Д., Метр К., Ди Баттиста А. и Джонстон К. (Hrsg.). (2020). Оценка устойчивой продовольственной системы: уроки мировой практики.
2. Механизм научных консультаций Европейской комиссии (SAM). (2019). Предварительный обзор основных работ, имеющих отношение к научным рекомендациям в отношении устойчивой продовольственной системы ЕС.
3. ECDPM. (2020). Подход к продовольственным системам на практике: наше руководство по устойчивой трансформации. Документ для обсуждения № 278. URL: <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=a9c98314-4e88-46de-bf60-ce101a4d5a33&title=IntegratsiiaVProdovolchiSistemiTseMozhliivistDoluchitisiaDoGlobalnoiSpivpratsiZRozvitkuSilskogoGospodarstva-TarasKachka&>
4. Трансформація продовольчих систем — український контекст. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3264555-transformacia-prodovolcih-sistem-ukrainskij-kontekst.html>
5. Прунцева Г.О. Методологічні засади оцінки системи продовольчої безпеки. 2020. Економіка і держава. № 6. С. 151—154.
6. Чому світові ціни на продукти харчування зростатимуть й надалі: роз'яснює економіст ФАО Андрій Ярмач. URL: <https://www.seeds.org.ua/chomu-svitovini-na-produkti-xarchuvannya-zrostatimut-j-nadalirozayasnyuye-ekonomist-fao-andrij-yarmak/>

7. Цены на импорт продовольствия в мире достигнут рекордного уровня в 2021 году. URL: <https://www.fao.org/newsroom/detail/world-food-import-bill-record-high-2021/ru>

8. ФАО опубликовало очередной выпуск Доклада "Продовольственный прогноз". URL: <https://ecfs.msu.ru/index.php/ru/news/557-novyj-vypusk-doklada-fao-prodovolstvennyj-prognoz>

9. Продовольственные системы. URL: <https://www.un.org/ru/food-systems-summit/about>

10. Food systems summit 2021. URL: <https://www.un.org/en/food-systems-summit/the-science>

References:

1. Blej-Palmer, A. Konare, D. Metr, K. Dy Battysta, A. and Dzhonston, K. (2020), "Assessing a Sustainable Food System: Lessons from Global Practice", available at: <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/23639> (Accessed 20 Nov 2021).
2. SAM (2019), "Preliminary overview of major work relevant to scientific advice for a sustainable EU food system", available at: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/scientific-support-eu-policies/group-chief-scientific-advisors_en (Accessed 20 Nov 2021).
3. ECDPM. (2020), "Approaching Food Systems in Practice: Our Guide to Sustainable Transformation", available at: <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=a9c98314-4e88-46de-bf60-ce101a4d5a33&title=IntegratsiiaVProdovolchiSistemiTseMozhliivistDoluchitisiaDoGlobalnoiSpivpratsiZRozvitkuSilskogoGospodarstva-TarasKachka&> (Accessed 20 Nov 2021).
4. Kyrhyzova, O. (2021), "Transformation of food systems — Ukrainian context", available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3264555-transformacia-prodovolcih-sistem-ukrainskij-kontekst.html> (Accessed 20 Nov 2021).
5. Pruntseva, G. (2020), "The methodological framework for the assessment of food security system", *Ekonomika ta derzhava*, vol. 6, pp. 151—154.
6. Yarmak, A. (2021), "Why world food prices will continue to rise: explains FAO economist Andriy Yarmak", available at: <https://www.seeds.org.ua/chomu-svitovini-na-produkti-xarchuvannya-zrostatimut-j-nadalirozayasnyuye-ekonomist-fao-andrij-yarmak/> (Accessed 20 Nov 2021).
7. FAO (2021), "World food import bill to reach a record high in 2021", available at: <https://www.fao.org/newsroom/detail/world-food-import-bill-record-high-2021/ru> (Accessed 20 Nov 2021).
8. FAO (2021), "Food Outlook", available at: <https://ecfs.msu.ru/index.php/ru/news/557-novyj-vypusk-doklada-fao-prodovolstvennyj-prognoz> (Accessed 20 Nov 2021).
9. UN (2021), "Food systems", available at: <https://www.un.org/ru/food-systems-summit/about> (Accessed 20 Nov 2021).
10. UN (2021), "Food systems summit", available at: <https://www.un.org/en/food-systems-summit/the-science> (Accessed 20 Nov 2021).

Стаття надійшла до редакції 29.11.2021 р.