

СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОДОВОЛЬНОЮ БЕЗПЕКОЮ

STRATEGIC PLANNING OF THE STATE MANAGEMENT OF FOOD SECURITY

Стратегічне планування у сфері державного управління продовольчою безпекою є ключовим елементом політики будь-якої країни, спрямованим на забезпечення стабільного доступу населення до безпечних та поживних харчових ресурсів. У цій статті розглядаються основні аспекти і механізми стратегічного планування, а також виклики та перспективи, що стоять перед урядами в контексті глобальних змін. Стаття аналізує ключові аспекти стратегічного планування державного управління продовольчою безпекою, зосереджуючись на важливості розробки комплексних стратегій, що включають співпрацю та партнерство між урядовими структурами, приватним сектором, науковими установами та громадськістю. Виклики, які стоять перед продовольчою безпекою, такі як зміни клімату, демографічні зміни та глобалізація, потребують інноваційних підходів та технологій для ефективного вирішення. Стаття наголошує на необхідності адаптивності політик, розробці стійких аграрних практик, та важливості міжнародного співробітництва для досягнення глобальної продовольчої стабільності. Висвітлюючи ці аспекти, стаття прагне внести вклад у розуміння та покращення стратегічного планування в області продовольчої безпеки на різних рівнях управління. В роботі також підкреслюється значення регуляторних рамок, які мають забезпечувати якість і безпеку продуктів харчування, захист прав споживачів і виробників, а також створювати справедливі умови для всіх учасників ринку. Через моніторинг та оцінку політик держава може своєчасно вносити корективи та оптимізувати стратегії, що забезпечує гнучкість у відповідях на нові виклики та умови. Важливою є також прозорість у реалізації політик, що дозволяє підтримувати довіру громадськості та залучати її до активної участі у процесах управління продовольчою безпекою. Стаття пропонує докладний огляд поточних підходів та визначає напрямки для подальших досліджень, зокрема, у сферах розвитку технологій, поліпшення логістичних ланцюгів, та міжнародної координації з метою створення більш стійкої та ефективної глобальної продовольчої системи. Результати дослідження призначені для використання політиками, науковцями, та спеціалістами у галузі продовольства, які прагнуть впли-

вати на політику та практику в області продовольчої безпеки.

Ключові слова: стратегічне планування, державне управління, продовольча безпека, інновації, співпраця, міжнародне співробітництво.

Strategic planning in the field of public management of food security is a key element of the policy of any country, aimed at ensuring stable access of the population to safe and nutritious food resources. This article examines the main aspects and mechanisms of strategic planning, as well as the challenges and prospects facing governments in the context of global change. The article analyzes the key aspects of strategic planning for public food security management, focusing on the importance of developing integrated strategies that include cooperation and partnership between government structures, the private sector, academic institutions and the public. Challenges facing food security, such as climate change, demographic change and globalization, require innovative approaches and technologies to be effectively addressed. The article emphasizes the need for policy adaptability, the development of sustainable agricultural practices, and the importance of international cooperation to achieve global food stability. Highlighting these aspects, the article seeks to contribute to the understanding and improvement of strategic planning in the field of food security at different levels of governance. The work also emphasizes the importance of the regulatory framework, which should ensure the quality and safety of food products, protect the rights of consumers and producers, as well as create fair conditions for all market participants. Through monitoring and evaluation of policies, the state can make timely adjustments and optimize strategies, which provides flexibility in responding to new challenges and conditions. Transparency in the implementation of policies is also important, which allows maintaining public trust and involving it in active participation in food security management processes. The article offers a detailed overview of current approaches and identifies directions for further research, particularly in the areas of technology development, improved logistics chains, and international coordination to create a more sustainable and efficient global food system. The results of the study are intended for use by policy makers, academics, and food professionals seeking to influence food security policy and practice.

Key words: strategic planning, public administration, food security, innovation, cooperation, international cooperation.

УДК 338.351.439.02
DOI <https://doi.org/10.32782/rma2663-5240-2023.33.51>

Шестаковська Т.Л.

доктор наук з державного управління,
доцент
ректор Чернігівського інституту
інформації, бізнесу і права ЗВО
«МНТУ»

Постановка проблеми. Продовольча безпека є фундаментальною потребою людини та важливим елементом національної безпеки. Зміни клімату, політичні нестабільності, економічні кризи та пандемії значно ускладнили завдання держав у забезпеченні продовольчої безпеки. Стратегічне планування, як засіб прогнозування та мінімізації ризиків, стає невід'ємною частиною ефективного державного управ-

ління. Актуальність дослідження стратегічного планування державного управління продовольчою безпекою пояснюється зростаючими викликами глобалізації, кліматичних змін, демографічного тиску, та економічних нестабільностей, які безпосередньо впливають на продовольчі системи світу. Нестабільність у доступі до продовольства може призвести до соціальної нестійкості, внутрішніх

та міжнародних конфліктів, що робить питання продовольчої безпеки критично важливим для будь-якої держави. Також пандемічні загрози, які ми спостерігали останніми роками, показали вразливість глобальних ланцюгів поставок їжі, акцентуючи на необхідності розробки ефективних національних стратегій для забезпечення стабільності продовольчих ресурсів. Все це визначає важливість стратегічного підходу до планування та управління в цій сфері, який має включати не тільки реакцію на поточні виклики, але й прогнозування майбутніх ризиків та максимальне зниження потенційних загроз.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження інтенсивно аналізують вплив змін клімату на аграрний сектор, зокрема наслідки коливань температур та опадів для урожаїв ключових культур. Окремо, у фокусі вчених знаходяться політичні аспекти продовольчої безпеки, включаючи вплив воєнних дій та економічних санкцій на продовольчі ринки. Важливість цих питань акцентується в роботах істориків, юристів, дипломатів і економістів, таких як О. Гойчук, І. Іртищева, Л. Рогатіна, О. Ільницька, З. Коваль, Д. Кулеба, П. Кулинич, Н. Родінова, А. Дергач та Г. Гудзь. Вони розглядають потенційні загрози та можливості для стабілізації продовольчих систем у конфліктних умовах, а також значення міжнародного співробітництва та транснаціональних політик для забезпечення продовольчої безпеки. Розробка стратегій для управління запасами та впровадження агротехнологій, що мінімізують втрати та підвищують продуктивність, є важливою частиною наукових праць, що вимагає комплексного підходу до рішення екологічних, технологічних, політичних та соціально-економічних викликів.

Метою статті є аналіз та систематизація ключових стратегій і механізмів стратегічного планування в галузі державного управління продовольчою безпекою.

Виклад основного матеріалу. Основні аспекти стратегічного планування державного управління продовольчою безпекою охоплюють комплексний підхід до вирішення проблем доступності, стабільності, і безпеки харчових ресурсів. Починаючи з аналізу та оцінки поточного стану продовольчої безпеки, включаючи доступність продуктів, їх споживання та виробничі потужності, важливо визначити цілі та пріоритети стратегічного планування, базуючись на національних потребах та міжнародних зобов'язаннях. Розробка ефективних стратегій і політик має враховувати всі аспекти продовольчої безпеки, включаючи стале виробництво, підтримку місцевих виробників, запаси

продовольства та ефективність логістичних ланцюгів. Імплементация цих стратегій вимагає використання законодавчих, фінансових та адміністративних механізмів, а також створення систем моніторингу та оцінки для відслідковування прогресу і виявлення проблем на ранніх етапах. Необхідно також постійно оновлювати стратегічні плани на основі нових даних та наукових досліджень, забезпечуючи адаптивність і гнучкість у відповідь на зміни умов. Важлива роль приписується співпраці та партнерству з різними зацікавленими сторонами, включаючи приватний сектор, наукові установи, міжнародні організації та громадськість, що допомагає формувати широкую підтримку та успішну реалізацію стратегій на практиці.

Основні аспекти стратегічного планування державного управління продовольчою безпекою охоплюють декілька ключових компонентів, які забезпечують ефективне вирішення проблем доступності, стабільності та безпеки харчових ресурсів. Ось декілька з них [1-2]:

1. Аналіз та оцінка поточного стану. Перед початком планування необхідно глибоко аналізувати існуючий стан продовольчої безпеки, включно з доступністю продовольства, його споживанням та виробничими потужностями.

2. Визначення цілей та пріоритетів. Це включає визначення основних напрямків стратегічного планування на основі національних потреб та міжнародних зобов'язань, таких як Цілі сталого розвитку ООН. Визначення цілей та пріоритетів у стратегічному плануванні державного управління продовольчою безпекою відіграє ключову роль у визначенні напрямів діяльності та алокації ресурсів. Спершу необхідно чітко визначити загальну мету, яка може включати забезпечення доступу до харчових продуктів, підвищення якості їжі, або зміцнення продовольчої незалежності. Наступним кроком є детальний аналіз поточної ситуації у сфері продовольчої безпеки, що допомагає виявити існуючі виклики та визначити прогалини у системі. З цього аналізу випливають пріоритетні напрямки, які можуть зосереджуватися на збільшенні виробничих потужностей, покращенні логістики продуктів харчування, або впровадженні інноваційних агротехнологій. Кожен пріоритетний напрямок вимагає встановлення конкретних, вимірюваних, досяжних, релевантних та часово обмежених (SMART) цілей, що сприяє забезпеченню зосередженості зусиль та ресурсів на найбільш важливих аспектах. Після визначення цілей, розробляються стратегії та плани дій для їх досягнення, що включає ідентифікацію необхідних ресурсів, формування відповідних

програм, та встановлення відповідальності серед учасників процесу. Важливим елементом є також взаємодія з усіма зацікавленими сторонами, включаючи урядові агенції, приватний сектор, наукові інститути та громадськість, для забезпечення широкої підтримки та ефективності імплементації визначених стратегій. Всі ці кроки дозволяють урядам ефективно пріоритизувати ресурси та зусилля, адаптуватися до змінних умов та ефективно управляти продовольчою безпекою в країні [3].

3. Розробка стратегій і політик. Важливо розробити комплексні стратегії, які враховують всі аспекти продовольчої безпеки, включаючи забезпечення сталого виробництва, підтримку місцевих виробників, створення запасів продовольства та підвищення ефективності логістичних ланцюгів. Розробка стратегій і політик в галузі продовольчої безпеки вимагає всебічного підходу, що залучає різні аспекти управління, від місцевого до національного рівня. Ефективні стратегії повинні включати наступні елементи:

3.1. Інтегроване планування. Стратегії повинні базуватися на інтеграції різних секторів, таких як сільське господарство, водне господарство, здоров'я, та освіта, щоб забезпечити комплексний підхід до вирішення проблем продовольчої безпеки. Це включає взаємодію між різними урядовими агенціями та приватним сектором для координації дій і ресурсів.

3.2. Сталість і резильєнтність. Стратегії мають сприяти створенню стійких до змін клімату та економічних шоків аграрних систем. Це може включати заходи для адаптації до змін клімату, розвиток альтернативних джерел водопостачання, і використання стійких до шкідників та хвороб культур.

3.3. Інновації та технології. Важливим аспектом є інвестиції в наукові дослідження та розробку нових технологій, які можуть покращити продуктивність сільського господарства, ефективність використання ресурсів і якість продукції. Це також включає впровадження цифрових технологій для поліпшення управління ланцюгами постачань та забезпечення прозорості.

3.4. Соціальна інтеграція. Політики мають враховувати потреби вразливих верств населення, забезпечуючи їх доступ до харчових ресурсів. Це може включати програми соціальної підтримки, доступ до ринків для малих фермерів, та освітні програми для підвищення обізнаності з питань харчування.

3.5. Регулятивне забезпечення. Ефективне законодавство та регуляторні рамки є ключовими для забезпечення дотримання стан-

дартів безпеки та якості продукції, а також для захисту прав споживачів і виробників. Необхідно також впроваджувати заходи проти монополізації ринків та зловживань.

3.6. Моніторинг та оцінка. Стратегії мають включати механізми для регулярного моніторингу та оцінки їх ефективності. Це дозволяє своєчасно вносити корективи та адаптації до стратегій відповідно до змін умов або виявлених недоліків.

3.7. Міжнародна співпраця. Залучення та співпраця з міжнародними організаціями та іншими країнами може підсилити зусилля на національному рівні, дозволяючи обміну технологіями, досвідом і ресурсами [4].

Кожен з цих елементів відіграє важливу роль у формуванні ефективної стратегії управління продовольчою безпекою, забезпечуючи комплексний підхід до вирішення викликів і використання можливостей у цій критично важливій сфері.

4. Імплементація політик. Реалізація визначених стратегій через законодавчі, фінансові та адміністративні механізми, що дозволяють ефективно втілювати плани в життя. Імплементація політик у сфері продовольчої безпеки вимагає комплексного підходу та залучення значних ресурсів для ефективного виконання запланованих стратегій. Важливо забезпечити достатнє фінансування, що може включати як державні бюджети, так і міжнародну допомогу, а також приватні інвестиції. Не менш важливим є створення чи оптимізація інституціональних механізмів, котрі забезпечать ефективне управління процесами в галузі продовольчої безпеки. Це може включати створення нових агенцій, навчання та розвиток персоналу, що відповідає за реалізацію політик. Необхідно також розробити або оновити регуляторні рамки, які відповідатимуть сучасним вимогам та міжнародним стандартам, регулюючи всі аспекти від виробництва до розподілу та якості харчових продуктів. Законодавча база має забезпечити справедливі умови для всіх учасників ринку та захистити права споживачів.

Координація дій між урядовими агенціями, приватним сектором, і недержавними організаціями є ключовою для забезпечення узгодженості та ефективності імплементації політик. Це охоплює взаємодію на місцевому, національному, і міжнародному рівнях, що дозволяє узгодити різноманітні інтереси та забезпечити комплексний підхід до вирішення проблем продовольчої безпеки [5].

Важливо також встановити механізми для моніторингу та оцінки впроваджених політик, що дозволить своєчасно виявляти проблеми,

вносити необхідні корективи та підвищувати загальну ефективність діяльності. Регулярний перегляд і адаптація стратегій забезпечує прозорість дій уряду та підтримку з боку громадськості.

Забезпечення відкритої та ефективної комунікації з громадськістю є критично важливим для формування підтримки та розуміння з боку населення, що сприяє залученню громадян до процесу реалізації політик. Такий підхід забезпечує більшу прозорість та відповідальність уряду у питаннях продовольчої безпеки, що є ключовим для довгострокового успіху управлінських заходів.

5. Моніторинг та оцінка ефективності. Створення системи моніторингу та оцінки для відслідковування прогресу та виявлення проблем на ранніх етапах їх розвитку. Це також включає адаптацію політик у відповідь на зміни у зовнішніх та внутрішніх умовах.

6. Стратегічне мислення та адаптивність. Постійне оновлення стратегічних планів на основі нових даних, наукових досліджень та технологічних інновацій для вдосконалення державного управління в галузі продовольчої безпеки.

7. Співпраця та партнерство. Залучення різних зацікавлених сторін, включаючи приватний сектор, наукові інститути, міжнародні організації та громадськість, для формування широкої підтримки та реалізації стратегій на практиці. Співпраця та партнерство в сфері продовольчої безпеки відіграють вирішальну роль у формуванні ефективних стратегій та імплементації політик на місцевому, національному та міжнародному рівнях. Інтеграція зусиль різних стейкхолдерів, включаючи урядові агенції, міжнародні організації, недержавні організації, наукові установи, приватний сектор та громадськість, є ключем до розробки всебічних та стійких рішень. На місцевому рівні, ефективна співпраця між урядами, місцевими спільнотами та приватними компаніями може сприяти розвитку адаптованих до місцевих умов аграрних практик, що забезпечують продовольчу безпеку. Це включає спільне управління ресурсами, такими як вода та земля, розвиток місцевих ринків і підтримка малих фермерських господарств, що в свою чергу зміцнює економіку спільнот та підвищує їхню продовольчу незалежність. На національному рівні, уряди можуть співпрацювати з академічними кілами та науковими інститутами для розробки новітніх технологій та методик вирощування, що забезпечують високу продуктивність при мінімальних ризиках для довкілля. Також важливою є співпраця з приватним сектором для впровадження

інновацій та технологій в аграрний сектор, забезпечення кращого управління ланцюгами поставок і створення додаткових робочих місць. На міжнародному рівні, співпраця з міжнародними організаціями та іншими країнами може допомогти країнам вирішувати проблеми продовольчої безпеки через обмін знаннями, технологіями та ресурсами. Міжнародне партнерство може також сприяти впровадженню глобальних стандартів і практик, що допомагає зменшувати ефект міжнародних криз, таких як пандемії або економічні коливання, на продовольчу безпеку [6].

Ці аспекти допомагають державам забезпечувати високий рівень продовольчої безпеки і стійкість до різних викликів, з якими може зіткнутись країна в сучасних умовах.

Стратегічне планування державного управління продовольчою безпекою стикається з рядом викликів, серед яких кліматичні зміни, які впливають на аграрний сектор, знижуючи врожайність та збільшуючи ризик природних катастроф. Демографічні зміни збільшують навантаження на продовольчі системи, особливо у регіонах з швидким зростанням населення. Економічна нестабільність, яка проявляється через коливання цін та міжнародні торгові конфлікти, також вносить свої корективи в стабільність продовольчих систем. Політичні конфлікти можуть призвести до переривань у постачанні продовольства, а швидкий розвиток технологій вимагає постійної адаптації сільськогосподарських методик [7].

У той же час, існують значні перспективи для покращення ситуації. Інновації та впровадження передових технологій, таких як точне землеробство і біотехнології, обіцяють збільшити продуктивність і стійкість аграрного сектору. Міжнародне співробітництво може забезпечити стабільність постачань та вирішення глобальних викликів, тоді як локалізація продовольчих систем і підтримка малого та середнього фермерства сприятимуть продовольчій незалежності. Залучення громадськості та розробка адаптивних політик можуть підвищити ефективність управління та сприяти створенню гнучких систем, здатних швидко реагувати на змінні умови (таблиця 1).

Забезпечення продовольчої безпеки в умовах глобальних змін вимагає від урядів комплексного підходу і стратегічної відданості, щоб адаптувати національні системи до нових викликів і можливостей. Продовольча безпека на національному рівні вимагає від держав не лише реактивних дій на поточні проблеми, але й проактивного підходу до передбачення майбутніх викликів. Ефективне стратегічне планування має бути засноване на глибокому

аналізі потенційних ризиків і викликів, а також на розробці гнучких стратегій, які можуть адаптуватися до швидко змінюваних умов. Одним із критичних аспектів у стратегічному плануванні є встановлення міцної системи моніторингу, яка б забезпечувала постійне спостереження

за станом продовольчої безпеки та ефективністю імplementованих стратегій. Це дозволяє урядам швидко реагувати на нові виклики, такі як раптові кліматичні зміни або соціально-економічні коливання, та адаптувати політику відповідно до потреб населення.

Таблиця 1

Виклики та перспективи у сфері стратегічного планування державного управління продовольчою безпекою

Виклики	Перспективи
Зміна клімату та екстремальні погодні явища, що впливають на врожайність та виробництво продуктів харчування	Розвиток стійких до клімату сільськогосподарських практик, впровадження систем раннього попередження про стихійні лиха, розробка стратегій адаптації до зміни клімату
Глобальні економічні кризи та волатильність цін на продовольство	Створення стратегічних запасів продовольства, диверсифікація джерел постачання продуктів харчування, розробка механізмів стабілізації цін
Політична нестабільність та конфлікти, що порушують ланцюги постачання продовольства	Розвиток міжнародного співробітництва у сфері продовольчої безпеки, створення резервних логістичних маршрутів, зміцнення внутрішньої інфраструктури для забезпечення безперебійного постачання продуктів харчування
Зростання населення та зміна структури споживання	Впровадження інноваційних технологій у сільському господарстві для підвищення продуктивності, розробка програм збалансованого харчування, просування здорового способу життя та раціонального споживання продуктів харчування
Обмеженість природних ресурсів, деградація земель та водних екосистем	Розвиток сталого сільського господарства, збереження біорізноманіття, впровадження ресурсозберігаючих технологій, відновлення деградованих земель, раціональне використання водних ресурсів, боротьба з опустелюванням
Недостатній рівень інвестицій у сільське господарство та інфраструктуру	Залучення приватних інвестицій у сільське господарство, створення сприятливого інвестиційного клімату, державна підтримка розвитку сільської інфраструктури, модернізація переробної промисловості, створення ефективних механізмів кредитування сільськогосподарських виробників
Недостатня координація між різними державними органами та рівнями управління	Розробка комплексної стратегії продовольчої безпеки, створення єдиного координаційного центру, впровадження системи моніторингу та оцінки ефективності державної політики у сфері продовольчої безпеки, підвищення рівня взаємодії між центральними та місцевими органами влади
Недостатня обізнаність населення про принципи здорового харчування та раціонального споживання	Проведення інформаційних кампаній щодо здорового харчування, розробка освітніх програм для різних вікових груп, співпраця з громадськими організаціями та засобами масової інформації для поширення знань про продовольчу безпеку та здоровий спосіб життя

Джерело: систематизовано автором

Також важливим є розвиток інфраструктури для стійкості аграрного сектору, включаючи підтримку інновацій у сільському господарстві, інвестиції в сучасні технології та вдосконалення ланцюжків постачання. Таке вдосконалення не тільки покращує продуктивність і стійкість сільськогосподарського виробництва, але й сприяє створенню більш резилієнтних локальних продовольчих систем.

Крім того, глобальна кооперація та регіональні партнерства відіграють ключову роль у стабілізації продовольчих систем. Міжнародне співробітництво може допомогти зменшити

ефект глобальних шоків на продовольчу безпеку, наприклад, шляхом створення спільних запасів продовольства або координації політик у відповідь на продовольчі кризи.

Укладаючи, стратегічне планування в області продовольчої безпеки вимагає не тільки відповіді на сучасні виклики, але й візії та підготовки до майбутніх можливостей та загроз. Це вимагає збалансованого поєднання національної самодостатності та міжнародної співпраці, а також постійної адаптації та інновацій у відповідь на змінюване глобальне середовище.

Висновки. Стратегічне планування державного управління продовольчою безпекою вимагає всебічного підходу, що забезпечує стійкість, адаптивність та ефективність у вирішенні викликів, пов'язаних із забезпеченням населення якісними та доступними харчовими ресурсами. Основні висновки обговорення включають необхідність комплексних стратегій, що інтегрують різні аспекти управління від місцевого до міжнародного рівнів, підкреслюючи значення співпраці та партнерства між урядовими агенціями, приватним сектором, науковими установами та громадськістю.

Важливість інновацій і технологічного прогресу не може бути недооціненою, оскільки вони сприяють підвищенню продуктивності аграрного сектору і стійкості продовольчих систем до змін клімату та інших глобальних викликів. Розробка чіткого регуляторного середовища та законодавчих рамок є критично важливою для забезпечення дотримання стандартів безпеки харчових продуктів, захисту прав споживачів та справедливого ринкового середовища.

Не менш важливим є забезпечення прозорості та відповідальності в процесі імплементації політик, що забезпечується через регулярний моніторинг та оцінку впроваджених заходів. Це допомагає вчасно коригувати плани та стратегії, забезпечуючи їх відповідність актуальним потребам та викликам.

Врешті, успіх у забезпеченні продовольчої безпеки значною мірою залежить від здатності країн адаптуватися до змінюваних умов, втілювати інноваційні підходи та підтримувати

активну взаємодію між усіма зацікавленими сторонами. Такий підхід не тільки сприяє сталому розвитку та здоров'ю населення, але й підвищує національну та глобальну безпеку в умовах зростаючих глобальних викликів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Сурілова О. О. Продовольча безпека в умовах пандемії. Наукові праці Національного університету «Одеська юридична академія». МОН України, НУ «ОЮА». Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2021. Т. 28. С. 117–123.
2. Заходим М. Продовольча безпека та її місце у структурі економічної безпеки держави. *Інноваційна економіка*. 2022. № 1. С.31–37.
3. Flash appeal Ukraine, humanitarian programme cycle, March – May 2022. URL: <https://reliefweb.int/report/ukraine/ukraine-flash-appeal-march-may-2022-enukru>
4. Антощенкова В. В. Організаційно-економічний механізм інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств. *Вісник ХНАУ. Серія «Економічні науки»*. Харків : ХНАУ, 2021. № 2. Том. 1. С. 161–170.
5. Sharman N., Wallace C.A., Jespersen L. Terminology and the understanding of culture, climate, and behavioural change—Impact of organisational and human factors on food safety management. *Trends in Food Science & Technology*. 2019. Volume 96. P. 13–20.
6. Corteva Agriscience оголошує цілі сталого розвитку на 2030 рік. Corteva Agriscience. URL: <https://www.corteva.com.ua/news-and-events/corteva-announces-sustainability-goals-for-2030.html>.
7. Мех Л. М., Рублевська Л. Ю. Роль України в забезпеченні глобальної продовольчої безпеки. The latest implementation of technologies in education. Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany 2022. P. 89–93.