

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ВОРОНИЧ МИХАЙЛО МИХАЙЛОВИЧ

УДК 338.48:339

**ДИСЕРТАЦІЯ
ГЕОЕКОНОМІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
АГРАРНОГО СЕКТОРУ**

Спеціальність: 073 «Менеджмент»
Галузь знань 07 «Управління та адміністрування»

*Подається на здобуття ступеня
доктора філософії*

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, наукових результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Михайло ВОРОНИЧ

Науковий керівник: Зінчук Тетяна Олексіївна, доктор економічних наук,
професор, заслужений діяч науки і техніки України

Дисертація є ідентичною іншим примірникам.

Голова спеціалізованої вченої ради
ДФ 14.083.003
д.е.н., професор

Ірина КРАВЧУК

Житомир – 2021

АНОТАЦІЯ

Воронич М.М. Геоелекономічні перспективи розвитку аграрного сектору. – *Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.*

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент», галузь знань 07 «Управління та адміністрування». Поліський національний університет Міністерства освіти і науки України, Житомир, 2021.

Дисертацію присвячено теоретико-методичному обґрунтуванню та розробці перспективних напрямів розвитку аграрного сектору економіки в умовах геоелекономічних трансформацій та посилення глобалізації.

У *теоретичному розділі* дисертації систематизовано теоретичні засади й поглиблено зміст категоріального апарату геоелекономіки; визначено систему принципів формування, функціонування та розвитку геоелекономічних систем; удосконалено методичний інструментарій дослідження аграрного сектору в умовах геоелекономічних трансформацій на основі ієрархічного підходу; розроблено концептуальний підхід до розвитку аграрної геоелекономічної системи в умовах глобального середовища.

У зв'язку із поглибленням глобалізації та євроінтеграційними намірами України, розвиток аграрних виробників необхідно розглядати крізь призму їх участі у геоелекономічних відносинах, що стали складовою сучасних внутрішніх та зовнішніх аграрних ринків. Враховуючи принципи теорії систем та методологію системного аналізу, геоелекономіку визначено як науку, що досліджує поведінку суб'єктів економічних відносин (виробників, постачальників та посередників сільськогосподарської продукції, інститути ринку, фінансово-кредитні установи тощо), які функціонують як у межах глобального, так і локальних геопросторів та формують систему стійких взаємозв'язків для забезпечення максимально високого рівня конкурентоспроможності економіки держави та продовольчої безпеки. Доведено, що таке визначення конфігурує ієрархічність будови

геоекономічного середовища та його елементів, яка має бути врахована у процесі дослідження геоекономічних перспектив розвитку аграрного сектору економіки країни.

Принципи геоекономічних систем, які є методологічною основою дослідження механізму адаптації суб'єктів аграрного сектору економіки до ринкових умов та загроз глобалізації, згруповано на принципи їх формування (принципи цілеспрямованості, ієрархічності, системності та сумнівності елементів), функціонування (мережевої взаємодії, ефективності, планування та координації) та розвитку (принципи еволюції, адаптивності).

Запропоновано концептуальний підхід до формування та розвитку аграрної геоекономічної системи, яка представлена як функціональна модель, що, з одного боку, враховує вхідні (ресурси) та вихідні (ефекти, сформовані у результаті трансформації ресурсів на мікро-, мезо- та макрорівнях) параметри, структурні компоненти (елементи створення ланцюга доданої вартості), зовнішнє середовище, регулюючі інструменти й механізми та, з іншого боку – ґрунтується на дотриманні принципу оптимального використання ресурсного потенціалу та на забезпеченні максимального ефекту посилення конкурентних позицій держави на світовому рівні.

Обґрунтовано, що, з огляду на ієрархічну будову геоекономічних систем, методика дослідження аграрного сектору передбачає його аналіз на трьох рівнях, що включають мезо-, макро- та світовий рівні. На кожному із зазначених рівнів проведено статичний та динамічний аналіз із використанням методів дескриптивного, кореляційно-регресійного, кластерного аналізів. Перевагою такого методичного підходу є можливість ідентифікувати поточні проблеми, що уповільнюють розвиток аграрного сектору економіки України, а також виявити ключові тренди, які наразі визначають вектор розвитку вітчизняних аграрних геоекономічних систем.

В аналітичній частині дослідження охарактеризовано тенденції розвитку аграрного сектору економіки як суб'єкта гео економічних відносин; обґрунтовано та апробовано методичний підхід до оцінювання ступеня реалізації гео економічного потенціалу аграрного сектору економіки країни; виявлено гальмівні чинники підвищення ефективності функціонування аграрного сектору економіки України як гео економічної системи.

Встановлено, що одним із визначальних чинників ефективності функціонування гео економічних аграрних систем є наявна у них ресурсна база, яка лежить в основі гео економічного потенціалу аграрного сектору. Відтак, одним із елементів дослідження перспектив розвитку аграрних гео економічних систем є кількісне оцінювання ступеня реалізації гео економічного потенціалу аграрного сектору економіки країни.

Результати дослідження свідчать про те, що вітчизняний агробізнес має значний потенціал формування й утримання переваг у гео економічному світовому просторі. Упродовж останніх років мало місце поступове погіршення ресурсного забезпечення основної ланки процесу виготовлення аграрної продукції – сільського господарства (за винятком забезпечення земельними ресурсами). Водночас, рентабельність виробництва більшості видів сільськогосподарської продукції поступово зростала, що, у т. ч., спричинено посиленням конкурентних позицій вітчизняних товаровиробників на світових аграрних ринках.

Виявлено, що практично за усіма експортними позиціями в Україні має місце зростання як обсягів, так і вартості експорту. Найбільша частка вартості експортованої аграрної продукції припадає на зернові і зернобобові культури (зокрема, на кукурудзу, пшеницю, ячмінь) та на жири й олії тваринного або рослинного походження (зокрема, соняшникову олію). Найістотніші темпи зростання обсягів і вартості експорту характерні для торгівлі живими тваринами, горіхами і плодами, а також м'ясом та їстівними субпродуктами.

До гальмівних чинників зростання ефективності функціонування аграрного сектору економіки України як гео економічної системи віднесено: недостатність ресурсного забезпечення сільськогосподарського виробництва; зниження вартості валової продукції сільського господарства, що припадає на одиницю використаних ресурсів; посилення екологічної небезпеки; негативні тенденції у сільському розвитку тощо.

Встановлено, що врахування екологічних ефектів у моделі оцінки ступеня реалізації гео економічного потенціалу значно знижує ефективність використання країною її вхідних ресурсів. Відповідно до результатів оцінювання на базі DEA-моделі, що враховує країн-конкурентів із схожим ресурсним потенціалом, Україна повністю використовує свій гео економічний потенціал. Натомість, у моделі, що включає конкурентів за спеціалізацією експорту, Україна використовує свій гео економічний потенціал лише на 75 %, що спричинено недостатніми екологічними ефектами, порівняно із конкурентами.

У проєктній частині дослідження розроблено стратегічні напрями гео економічного розвитку аграрного сектору; на основі розробленої методики спрогнозовано ключові параметри функціонування галузі рослинництва як домінанти розвитку аграрного сектору економіки; обґрунтовано рекомендації щодо перспективних напрямів діджиталізації аграрного сектору економіки України; визначено механізми державного регулювання аграрного сектору в умовах гео економічних трансформацій.

Доведено, що ключовим напрямом формування та утримання конкурентних переваг України на світових аграрних ринках є діджиталізація аграрного сектору економіки. Перспективні напрями цього процесу згруповано за критерієм рівня упровадження – мікро-, мезо-, макрорівень. Обґрунтовано, що на мікрорівні доцільно інвестувати ресурси у засоби цифровізації сфер ресурсного забезпечення, логістики і збуту, внутрішніх комунікацій, прийняття рішень. На мезорівні відбувається діджиталізація на рівні територіальних громад,

основною метою чого має стати створення максимально сприятливих та мотивуючих умов для розвитку виробництва аграрної продукції у межах конкретної території. Акцентовано увагу на доцільності створення геоінформаційних платформ територіальних громад із активним залученням закладів вищої освіти у ці процеси. Діджиталізація на макрорівні передбачає розробку системи підтримки прийняття рішень на основі сценарного прогнозування наслідків зміни аграрної політики, що підкреслено за допомогою розроблених механізмів державного регулювання аграрного сектору в умовах геоекономічних трансформацій.

Обґрунтовано, що прийняття управлінських рішень щодо аграрної політики має ґрунтуватися на прогнозах потенційних змін аграрного сектору, на які можна очікувати за умов прийняття відповідних політичних рішень. Водночас наголошено, що прогнозні оцінки всіх параметрів аграрного виробництва та ринків мають узгоджуватися із стратегічними цілями розвитку аграрного сектору та відповідати поставленій меті державного регулювання.

Прогнозування ключових параметрів функціонування галузі рослинництва як домінанти розвитку аграрного сектору економіки проведено на основі розробленого методичного підходу, що ґрунтується на системі регресійних рівнянь таких показників, як площі посівів та рівень урожайності сільськогосподарських культур, обсяг виробництва та експорту. Побудовано базовий сценарій розвитку аграрних ринків продукції рослинництва та встановлено основні тренди їх розвитку. Результати прогнозування свідчать, що рівень урожайності пшениці і кукурудзи зростатиме, але нижчими темпами, ніж рівень урожайності олійних культур. Валовий збір пшениці залишатиметься відносно сталим через прогнозоване зменшення загальної площі зернових, зумовленим зростанням зібраної площі олійних культур, вирощування яких, згідно із до розробленими прогнозами, буде вигіднішим, порівняно із зерновими. Мультиплікативний ефект від збільшення зібраної площі та рівня урожайності

зумовить зростання валового збору всіх олійних культур. Валовий збір кукурудзи на зерно також характеризується зростаючим трендом, зумовленим прогнозованим збільшенням питомої ваги її посівної площі у загальній площі посіву зернових культур.

Ключові слова: геоeкономіка, геоeкономічні системи, геоeкономічний потенціал, аграрний сектор, глобалізація, діджиталізація, аграрна політика.

SUMMARY

Voronych M.M. Geoeconomic prospects for the development of agricultural sector. – *Qualification thesis manuscript copyright.*

Thesis for a PhD Degree specializing in 07 «Management», subject area 07 «Management and Administration». Polissia National University of the Ministry of Science and Education of Ukraine, Zhytomyr, 2021.

The thesis is devoted to the theoretical and methodological substantiation and development of promising directions of the development of the agricultural sector of the economy in the context of geoeconomic transformation and intensified globalization.

The *theoretical part* of the thesis deals with the systematization of the theoretical foundations and the enhancement of the content of the categories of geoeconomics; the system of principles of the formation, functioning and development of geoeconomic systems has been determined; the methodological tools, which are used for the study of the agricultural sector in terms of geoeconomic transformations based on a hierarchical approach, have been improved; a conceptual approach to the development of the agricultural geoeconomic system in the context of the global environment has been developed.

It has been substantiated that due to the intensification of globalization and Ukraine's intentions of European integration, the development of agricultural producers should be considered through the prism of their participation in geoeconomic relations

which have become a component of modern domestic and foreign agricultural markets. Taking into account the principles of systems theory and methodology of system analysis, geoeconomics is defined as a science that studies the behavior of economic agents (producers, suppliers and dealers of agricultural products, market institutions, financial and lending institutions, etc.), which operate both in the global and local geospace and form a system of stable relationships to ensure the highest possible level of competitive ability of the state economy and food security. It has been proved that such a definition configures the hierarchy of the structure of the geoeconomic environment and its elements, which should be taken into account in the study of geoeconomic prospects for the development of the agricultural sector of the economy.

The principles of geoeconomic systems are the methodological foundation for studying the mechanism of adaptation of agricultural sector entities to market conditions and threats of globalization. These principles have been grouped into the principles of their formation (principles of determination, hierarchy, consistency and questionable elements), functioning (principles of network interaction, efficiency, planning and coordination) and development (principles of evolution, adaptability).

A conceptual approach to the formation and development of the agricultural geoeconomic system has been proposed. The approach is presented as a functional model. On the one hand, the model takes into account input (resources) and output parameters (effects formed as a result of resource transformation at micro-, meso- and macro-levels), structural components (elements of creating a value chain), the external environment, regulatory tools and mechanisms. On the other hand, it is based on the principle of optimum utilization of resource potential and on ensuring the maximum effect of the strengthening the country's competitive position globally.

It has been proved that in view of the fact that geoeconomic systems have hierarchical structure, the methodology of the study of the agricultural sector involves its analysis at three levels, including meso-, macro- and global levels. At each of these levels, statistical and dynamic analysis has been performed using the methods of

descriptive, correlation-regression, and cluster analysis. The advantage of this methodological approach is the possibility to identify current problems that slow down the development of the agricultural sector of Ukraine's economy and identify key trends that currently determine the vector of development of domestic agricultural geoeconomic systems.

The *analytical part* of the study presents the description of the trends in the development of the agricultural sector of the economy as an agent of geoeconomic relations; the methodological approach to estimation of degree of fulfillment of geoeconomic potential of the agricultural sector of the economy of the country has been substantiated and tested; the inhibitory factors of increase of efficiency of functioning of the agricultural sector of Ukraine's economy as geoeconomic system have been revealed.

It has been established that one of the determining factors of the efficiency of functioning of geoeconomic agricultural systems is their resource base, which underlies the geoeconomic potential of the agricultural sector. Therefore, one of the elements of the study of prospects for the development of agricultural geoeconomic systems is a quantitative assessment of the degree of fulfillment of the geoeconomic potential of the agricultural sector of the economy.

The results of the study show that the domestic agricultural business has a significant potential to form and maintain advantages in the geoeconomic global space. In recent years, there has been a gradual decline in resource provision of the main link in the process of manufacturing agricultural products – agriculture (except for the provision with land resources). At the same time, the profitability of production of the vast majority of agricultural products has been gradually increasing, which among other things was caused by the strengthening of competitive positions of domestic producers in world agricultural markets.

It has been found that in Ukraine there is an increase in both volume and value of export for almost all export items. Grain crops and leguminous crops account for the

largest share of the value of exported agricultural products (in particular, corn, wheat and barley), the same holds for fats and oils of animal or vegetable origin (particularly, sunflower oil). The most significant growth rates in the volume and value of exports are characteristic of trade in live animals, nuts and fruit, as well as meat and edible by-products.

The factors that inhibit the growth of efficiency of functioning of the agricultural sector of Ukraine's economy as geoeconomic system include: insufficient resource provision of agricultural production; reduction in the value of gross agricultural output per unit of resources used; strengthening of environmental hazard; negative trends in rural development, etc.

It has been established that if environmental effects are taken into account in the model of assessing the degree of fulfillment of geoeconomic potential, the efficiency of the utilization of input resources by the country reduces significantly. According to the results of the assessment based on the DEA model, which takes into account competing countries with similar resource potential, Ukraine is using its geoeconomic potential fully. Instead, in a model that includes competitors in terms of export specialization, Ukraine uses its geoeconomic potential by only 75 %, which is caused by insufficient ecological effects compared to competitors.

The *project part* of the study contains the developed strategic directions of geoeconomic development of the agricultural sector; key parameters of functioning of plant production sector as a dominant in the development of the agricultural sector of the economy have been forecasted on the basis of the developed methodology; recommendations on promising areas of digitalization of the agricultural sector of Ukraine's economy have been substantiated; the mechanisms of state regulation of the agricultural sector in the context of geoeconomic transformations have been determined.

It has been proved that the key direction of formation and maintenance of competitive advantages of Ukraine in the world agricultural markets is digitalization of

the agricultural sector of the country's economy. Promising directions of this process have been grouped according to the criterion of the level of implementation – micro-, meso-, and macro-level. It has been substantiated that at the micro-level it is expedient to invest resources in the means of digitalization of the spheres of resource provision, logistics and sales, internal communications, decision-making. At the meso-level, digitalization takes place at the level of territorial communities; its main purpose should be to create the most favorable and motivating conditions for the development of agricultural production within a specific territory. The expediency of creating geoinformation platforms of territorial communities with the active involvement of higher education institutions in these processes has been emphasized. Digitalization at the macro-level involves the development of a decision support system based on scenario forecasting of the consequences of changes in agricultural policy, which is emphasized with the help of the developed mechanisms of state regulation of the agricultural sector in the context of geoeconomic transformations.

It has been substantiated that the managerial decision-making on agricultural policy should be based on forecasts of potential changes in the agricultural sector, which can be expected provided the appropriate policy decisions. At the same time, it has been emphasized that the forecast estimates of all parameters of agricultural production and markets should be consistent with the strategic goals of the agricultural sector development and meet the objective of state regulation.

Forecasting of key parameters of the plant production sector as a dominant in the development of the agricultural sector of the economy is based on the developed methodological approach, which is based on a system of regression equations of indicators such as planting acreage and yields of agricultural crops, as well as production and export. The basic scenario of development of agricultural markets of plant products has been developed; and the basic trends of their development have been identified. The forecast results show that the yield of wheat and corn will grow, but at a slower rate than the yield of oil crops. Gross wheat harvest will remain relatively

stable due to the forecasted decrease in the total area of grain crops owing to the increase of the harvested area of oil crops, the cultivation of which, according to the forecasts, will be more profitable compared to grain crops. The multiplier effect from the increase in the harvested area and yields will cause the increase of the gross harvest of all oil crops. The gross harvest of corn for grain is also characterized by an upward trend due to the forecasted increase in the share of its planting acreage in the total planting acreage of grain crops.

Key words: geoeconomics, geoeconomic systems, geoeconomic potential, agricultural sector, globalization, digitalization, agricultural policy.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ

1. Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:

1.1. В іноземному науковому періодичному виданні, що індексується у базах даних Web of Science Core Collection та Scopus:

1. Methodology for the Assessment of Geoeconomics Potential of Agriculture / O. Skydan, T. Zinchuk, O. Nykolyuk, **M. Voronych**. *Estudios de Economia Aplicada: Special Issue: Innovative Development and Economic Growth in the CIS Countries*. 2021. № 39(6). P.1–14. DOI: <https://doi.org/10.25115/eea.v39i6.5246>. (дата звернення: 22.09.2021). (1,01/0,5 ум. друк. арк.; *Особистий внесок автора:* обґрунтовано методологію оцінки геоекономічного потенціалу сільського господарства країни з урахуванням наявних ресурсів та можливостей).

1.2. У наукових фахових виданнях України:

2. Воронич М. М. Розвиток експорту аграрної продукції України. *Наукові горизонти*. 2019. № 11(84). С. 41–50. (0,85 ум. друк. арк.).

3. Воронич М. М. Стан та основні тренди розвитку аграрного сектора України: геоекономічний аспект. *Бізнес Інформ*. 2019. № 6. С. 154–162. (0,63 ум. друк. арк.).

4. Воронич М. М. Теоретико-методичні підходи до функціонування аграрного сектора в умовах геоeкономіки. *Економіка АПК*. 2019. № 1. С. 80–88. (0,67 ум. друк. арк.).

5. Воронич М. М. Перспективні напрями діджиталізації аграрного сектору економіки України. *Наукові перспективи*. 2021. № 7(13). С. 294–305. (0,76 ум. друк. арк.).

2. Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Воронич М. М. Геоeкономічні аспекти активізації органічного руху в Україні. *Органічне виробництво і продовольча безпека* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Житомир, 17–18 трав. 2018 р.). Житомир : ЖНАЕУ, 2018. С. 569–573. (0,16 ум. друк. арк.).

7. Воронич М. М. Поняття та модель геоeкономічної системи. *Сучасні проблеми менеджменту* : матеріали XIV міжнар. наук.-практ. конф. (19 жовт. 2018 р.). Київ : Вид-во НАУ, 2018. С. 138–141. (0,12 ум. друк. арк.).

8. Воронич М. М. Теоретичні підходи до розуміння поняття геоeкономіки. *International Scientific Conference Modern Economic Research: Theory, Methodology, Strategy* : Conference Proceedings, September 28, 2018. Kielce, Poland: Baltija Publishing. 2018. Part II. P. 11–14. (0,13 ум. друк. арк.).

9. Воронич М. М. Методичний підхід до геоeкономічних досліджень органічного виробництва. *Органічне виробництво і продовольча безпека*: матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф. (Житомир, 23–24 трав. 2019 р.). Житомир : ЖНАЕУ, 2019. С. 406–410. (0,17 ум. друк. арк.).

10. Воронич М. М. Процедура прийняття рішень аграрної політики. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку*: матеріали X міжнар. наук.-практ. конф. (07 черв. 2021 р.) Київ; Варна: ФОП КАНДИБА Т.П., 2021. С. 102–104. (0,15 ум. друк. арк.).

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ВСТУП	15
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ГЕОЕКОНОМІЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ	24
1.1. Теоретичні засади та категоріальний апарат геоекономіки як науки	24
1.2. Геоекономічний аспект функціонування аграрного сектору економіки	39
1.3. Методика дослідження розвитку аграрного сектора в умовах геоекономіки	54
Висновки до Розділу 1	69
РОЗДІЛ 2. ПРОБЛЕМИ ГЕОЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ	73
2.1. Аграрний сектор економіки як суб'єкт геоекономічних відносин: основні тренди	73
2.2. Оцінка конкурентоспроможності агроторговельних операцій на світовому ринку	91
2.3. Аналіз геоекономічного потенціалу аграрного сектору	109
Висновки до Розділу 2	125
РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ ГЕОЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ	128
3.1. Діджиталізація як інструмент забезпечення розвитку аграрного сектору за умов глобалізації	128
3.2. Прогнозування кон'юнктури аграрних ринків	145
3.3. Механізм державного регулювання аграрного сектору в умовах геоекономічних трансформацій	161
Висновки до Розділу 3	173
ВИСНОВКИ	178
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	181
ДОДАТКИ	202

ВСТУП

Актуальність теми. У процесі формування системи сучасних міжнародних відносин економічні пріоритети розвитку країни, як правило, визначаються не її військовим потенціалом чи політичним впливом на міжнародній арені, а місцем у глобальній економіці. Чим вищий рівень економічного розвитку країни, тим впливовіші її роль та місце у прийнятті політичних рішень як в конкретному географічному регіоні, так і у світі. Дослідженням стратегії зміцнення позицій країн у глобальному економічному середовищі займається така наука як геоekonomіка. В основу геоekonomічної стратегії покладено напрями та інструменти формування конкурентних переваг галузей економіки, що враховуються у процесі планування стратегічного розвитку держави. Для України такою конкурентною перевагою, безперечно, є потенціал сільського господарства. Досягнення провідного становища у світовому геоekonomічному просторі потребує імплементації системи заходів, спрямованих на перехід до більш високотехнологічного інтенсивного виробництва продукції з доданою вартістю. Враховуючи сучасну тенденцію зростання кількості населення у світі, підвищення міжнародних вимог до якості і безпеки харчових продуктів та зростаючий попит на продовольство, формування потужного аграрного сектору є запорукою створення стійких конкурентних переваг країни.

Дослідження геоekonomічних аспектів функціонування аграрного сектору зазвичай проводяться у контексті аналізу особливостей його розвитку за умов глобалізації та поглиблення євроінтеграційних процесів. Найактивніші наукові дискусії стосовно теоретико-методологічного наповнення категоріального апарату досліджень геоekonomіки ведуться такими зарубіжними вченими, як: Н. Ангер, С. Бару, Д. Белл, Т. Бентон, Дж. Воглер, С. Дарвін, П. Дікен, В. Джасімлі, Г. Квінікадзе, Е. Люттвак, С. Саркар, М. Тірвелл, М. Фаррель, А. Чарнес та іншими. Вітчизняну школу представлено багатьма відомими

дослідниками, сферою наукових інтересів яких є різні аспекти гео економічного розвитку. Зокрема, теоретико-методичні та практичні положення глобалізації в аграрній сфері систематизовано О. Білорусом, О. Бородіною, В. Власовим, В. Данкевичем, Ю. Кириловим, І. Кравчук, Ю. Лопатинським, В. Македоном, А. Михайловим, О. Скиданом та іншими. Проблематику міжнародної торгівлі, формування світових ринків аграрної продукції, їх регулювання та адаптації в умовах євроінтеграції висвітлено у працях Т. Зінчук, В. Губенка, Є. Данкевича, Н. Карасьової, С. Кваші, Н. Куцмус, Л. Молдаван, О. Николіук, М. Пугачова та ін. Тематиці геофінансів, які перебувають у нерозривному взаємозв'язку із процесами інтеграції України у глобальний гео економічний простір, присвячено праці М. Дем'яненка, В. Власова, О. Білоруса та інших.

Важливий напрям досліджень гео економіки в аграрному секторі пов'язаний із пошуком оптимальних форм господарювання, чому присвячено праці відомих дослідників, серед яких: В. Зіновчук, Л. Молдаван, В. Ткачук, Г. Черевко (розвиток адаптивних форм аграрного підприємництва, кооперації), І. Гришова, М. Кропивко, Ю. Лупенко, П. Саблук (створення регіональних кластерів) та інші.

Відзначаючи безумовну значущість та наукову цінність результатів досліджень вищезгаданих та інших економістів, наразі не розроблено чітко структурованої концепції гео економіки аграрного сектору, яка, разом із євроінтеграційними та глобалізаційними пріоритетами, враховувала б активність процесів локалізації, узгодження приватних, галузевих, регіональних, загальнодержавних і глобальних інтересів, систематизацію потенційних конкурентних переваг вітчизняного аграрного сектору. Зазначена сукупність невирішених та недостатньо досліджених проблем зумовила вибір теми дисертації, її структуру та зміст.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота відображає результати наукових досліджень, проведених відповідно до плану науково-дослідних робіт Поліського національного університету МОН України за темами: «Соціально-економічні пріоритети сільського розвитку в умовах глобалізації економіки та євроінтеграційних перспектив України» (номер державної реєстрації 0115U007088; 2015–2019 рр.), у межах якої автором досліджено геоекономічні особливості розвитку аграрного сектора економіки; «Інноваційна модель зовнішньоекономічної політики в умовах кризи глобалізації» (номер державної реєстрації 0120U101915; 2020–2024 рр.), де автором охарактеризовано геоекономічні пріоритети міжнародної торгівлі.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є теоретико-методичне обґрунтування та розробка перспективних напрямів розвитку аграрного сектору економіки в умовах геоекономічних трансформацій та посилення глобалізації.

Досягнення поставленої мети зумовило необхідність вирішення таких завдань:

- систематизувати теоретичні засади й поглибити зміст категоріального апарату геоекономіки;
- розробити та апробувати методичний інструментарій дослідження аграрного сектору в умовах геоекономічних трансформацій на основі ієрархічного підходу;
- запропонувати концептуальний підхід до розвитку аграрної геоекономічної системи в умовах глобального середовища;
- встановити систему принципів формування, функціонування та розвитку суб'єктів геоекономічних відносин;
- обґрунтувати методичний підхід до оцінювання ступеня реалізації геоекономічного потенціалу аграрного сектору економіки країни;

- виявити гальмівні чинники підвищення ефективності функціонування аграрного сектору економіки України як гео економічної системи;
- поглибити методику прогнозування ключових параметрів функціонування галузі рослинництва як доміанти розвитку аграрного сектора економіки та ідентифікувати ключові тренди цього процесу;
- обґрунтувати рекомендації щодо перспективних напрямів діджиталізації аграрного сектора економіки України в умовах гео економічних трансформацій.

Об'єктом дослідження є процес розвитку аграрного сектору економіки в умовах гео економічних трансформацій.

Предметом дослідження є теоретико-методичні засади та прикладні засади формування моделі функціонування аграрної гео економічної системи України.

Методи дослідження. Теоретичною і методологічною основами дисертаційного дослідження є системний підхід до вивчення фундаментальних положень економічної науки стосовно обґрунтування гео економічних перспектив розвитку аграрного сектору економіки.

Процес наукового пошуку базувався на загальнонаукових та спеціальних економічних методах. *Абстрактно-логічний метод* використано з метою формулювання принципів, узагальнення висновків та аналізування результатів наукових пошуків інших дослідників, уточнення понятійно-категоріального апарату. Для детального вивчення особливостей формування гео економічного потенціалу окремих соціально-економічних систем використано *монографічний метод*. Дослідження ретроспективи становлення й розвитку гео економіки здійснено на основі *історико-економічного методу*, зокрема *прийому історичної деталізації*. Для моніторингу стану, тенденцій та варіації основних показників функціонування аграрного сектора, а також для оцінювання ризиків застосовано *статистико-економічний метод*, зокрема, *дескриптивної статистики*.

Інструментарій регресійного аналізу використано для побудови прогнозів показників аграрного сектора. Оцінювання рівня повноти використання гео економічного потенціалу аграрного сектора економіки здійснено за допомогою *кластерного аналізу* та *DEA-аналізу*. *Графічний і табличний прийоми* застосовано з метою ілюстрації отриманих результатів.

Інформаційною базою дослідження слугували законодавчі акти України, Постанови Кабінету Міністрів України, нормативні та аналітичні документи Міністерства аграрної політики та продовольства України, що стосуються питань гео економічного розвитку аграрного сектору, офіційні дані Державної служби статистики України та статистичних служб іноземних держав, міжнародних організацій, результати власних досліджень автора.

Наукова новизна одержаних результатів. У дисертації здійснено теоретичне узагальнення й наведено нове вирішення науково-практичного завдання щодо обґрунтування та розробки перспективних напрямів розвитку аграрного сектору економіки в умовах гео економічних трансформацій та посилення глобалізації. Основні положення та результати дослідження, які виносяться на захист і характеризують наукову новизну та особистий внесок автора, полягають у наступному:

вперше:

- запропоновано концептуальний підхід до формування та розвитку аграрної гео економічної системи, яка представлена як функціональна модель, що, з одного боку, враховує вхідні (ресурси) та вихідні (ефекти, сформовані у результаті трансформації ресурсів на мікро-, мезо- та макрорівнях) параметри, структурні компоненти (елементи створення ланцюга доданої вартості), зовнішнє середовище, регулюючі інструменти й механізми та, з іншого боку, ґрунтується на дотриманні принципу оптимального використання ресурсного потенціалу та забезпеченні максимального ефекту посилення конкурентних позицій держави на світовому рівні.

Реалізація даного концептуального підходу сприятиме підвищенню конкурентоспроможності аграрного сектору економіки у середньо- та довгостроковій перспективі;

удосконалено:

- методичний підхід до оцінювання ступеня реалізації гео економічного потенціалу аграрного сектору економіки, що передбачає проведення DEA-аналізу, в основу якого покладено процес порівняння значень показників еколого-економічної та соціальної ефективності використання ресурсів. За допомогою розробленої методики ідентифікуються латентні джерела максимізації віддачі виробничого капіталу;
- дефініцію терміну «геоекономіка», яка, на відміну від існуючих тлумачень, ґрунтується на теоретико-методологічних засадах системного підходу та визначає досліджуване поняття з позиції науки, що вивчає поведінку суб'єктів економічних відносин (виробників сільськогосподарської продукції, постачальників та посередників, інститути ринку, фінансово-кредитні установи тощо), які функціонують як у межах глобального, так і локальних геопросторів та формують систему стійких взаємозв'язків з метою забезпечення максимально високого рівня конкурентоспроможності економіки держави та продовольчої безпеки;
- доповнено методику прогнозування ключових параметрів функціонування галузі рослинництва, що ґрунтується на системі регресійних рівнянь таких показників, як площі посівів та рівень урожайності сільськогосподарських культур, обсяг виробництва та експорту, що дає можливість сформулювати середньострокові прогнозні оцінки національних аграрних ринків для обґрунтування управлінських рішень агропродовольчої політики;
- систему принципів функціонування гео економічних систем (цілеспрямованості, ієрархічності, системності, сумісності елементів, ефективності, планування та координації, еволюції, адаптивності), які є

методологічною основою дослідження механізму адаптації суб'єктів аграрного сектору економіки до ринкових умов та загроз глобалізації;

дістали подальшого розвитку:

- розробка методичного інструментарію дослідження аграрного сектору в умовах геоекономічних трансформацій, в основу якого покладено ієрархічний підхід до системи класифікації суб'єктів аграрної геоекономічної системи, проведення їх статичного і динамічного аналізу із використанням методів дескриптивного, кореляційно-регресійного, кластерного аналізу, що дозволяє детально дослідити сучасний стан та виявити проблеми розвитку аграрного сектора економіки країни в умовах глобалізації;
- систематизація гальмівних чинників зростання ефективності функціонування аграрного сектору економіки України як геоекономічної системи, серед яких виділено такі: недостатність ресурсного забезпечення сільськогосподарського виробництва; зниження вартості валової продукції сільського господарства, що припадає на одиницю використаних ресурсів; посилення екологічної небезпеки; негативні тенденції у сільському розвитку тощо;
- ідентифікація перспективних напрямів процесу діджиталізації аграрного сектору економіки України, які згруповано за критерієм рівнів упровадження: мікрорівень (засоби цифровізації сфер ресурсного забезпечення, логістики і збуту, внутрішніх комунікацій, прийняття рішень); мезорівень (створення геоінформаційних порталів); макрорівень (система підтримки прийняття рішень на основі сценарного прогнозування наслідків зміни аграрної політики).

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці науково обґрунтованих пропозицій щодо вирішення проблем обґрунтування геоекономічних перспектив розвитку аграрного сектору України.

Науково-прикладні результати дослідження знайшли своє практичне застосування й були використані при формуванні Стратегії розвитку Харитонівської сільської об'єднаної громади Житомирської області на період до 2027 р. в частині розробки та впровадження геоінформаційних порталів для об'єднаних територіальних громад, зокрема, автором запропонована схема взаємодії ОТГ із закладами вищої освіти з приводу не лише створення порталу, а й навчання персоналу на місцях (довідка № 1024 від 12.10.2021).

Результати досліджень щодо ключових напрямів діджиталізації, механізмів закупівель, організації логістики, процесів управління персоналом та інфраструктурою, а також методики прогнозування розвитку аграрного сектора України та аграрних ринків, було покладено в основу стратегічного управління процесами експорту сільськогосподарської продукції та впроваджено ТОВ «ЕЛЕВАТОР ПРОМ ГРУП» (довідка від 14.09.2021).

Результати дисертаційного дослідження враховано під час реалізації освітнього процесу Поліського національного університету, зокрема при викладанні дисциплін «Глобальна економіка», «Міжнародна торгівля», «Міжнародні економічні відносини», «Соціальна відповідальність у міжнародному бізнесі» (довідка № 1584/01.17 від 15.09.2021).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням. Результати, які викладено в дисертації та виносяться на захист, отримані автором особисто. Вони, передусім, полягають в обґрунтуванні концептуального підходу до функціонування аграрної гео економічної системи, відповідно до якого таку систему представлено у вигляді функціональної моделі, що враховує вхідні (ресурси) та вихідні (результати отримані у результаті трансформації ресурсів на мікро-, мезо- та макрорівнях) сингали, складові таких систем, їх зовнішнє середовище, інструменти та механізми регулювання процесом функціонування та ґрунтується на дотриманні принципу оптимального використання наявних у державі ресурсів та на забезпеченні максимального

результату у формі посилення її конкурентних позицій на світовій економічній арені. Про приріст наукових знань також свідчать: удосконалений методичний підхід до оцінювання ступеня реалізації гео економічного потенціалу аграрного сектору економіки країни; запропонована методика прогнозування основних параметрів функціонування галузі рослинництва; методика дослідження аграрного сектора в умовах гео економіки, що ґрунтується на ієрархічному підході до класифікації суб'єктів гео економічної аграрної системи. У науковій праці, опублікованій у співавторстві, відображено виключно ті положення, які є результатом власних досліджень.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження апробовані на міжнародних конференціях: «International Scientific Conference Modern Economic Research: Theory, Methodology, Strategy» (Kielce, Poland, 2018), «Органічне виробництво і продовольча безпека» (Житомир, 2018, 2019), «Сучасні проблеми менеджменту» (Київ, 2018), «Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку» (Київ, 2021).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 10 наукових праць загальним обсягом 4,65 ум. друк. арк. (автору належить 4,14 ум. друк. арк.), з них 5 праць, в яких опубліковано основні результати дослідження, у т. ч. 1 стаття у іноземному науковому періодичному виданні, проіндексованому в базах даних Web of Science Core Collection та Scopus, 4 – у вітчизняних наукових фахових виданнях, які включено до міжнародних наукометричних баз, 5 наукових праць, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (182 найменування), додатків. Основний текст дисертації викладено на 166 сторінках, містить 42 таблиці і 20 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ У МОВАХ ГЕОЕКОНОМІЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

1.1. Теоретичні засади та категоріальний апарат геоелекономіки як науки

Сучасні тенденції розвитку світової економіки у напрямі глобалізації та міжнародної інтеграції зумовили виникнення нового типу економічних суб'єктів – геоелекономічних аграрних систем. Їх ефективне функціонування стало обов'язковою умовою формування стійких конкурентних позицій країн на світових аграрних ринках. Дослідженням стратегії зміцнення позицій країн на світовій арені займається геоелекономіка.

Варто відзначити, що часто у науковій літературі військові події в Україні визначаються як чинник, що актуалізує проблематику геоелекономічних досліджень та виводить на міжнародний рівень [161, с. 2]. Ціль геоелекономічної стратегії полягає у визначенні конкурентних переваг та встановленні правильного фокусу при плануванні розвитку держави. Протягом тривалого часу вважалось, що причиною суттєвої варіації рівня розвитку країн є географічні відмінності разом із інституціональним середовищем [145]. Слід відмітити, що перша із виділених причин не є визначальною, про що свідчить приклад багатьох країн із відносно невисоким рівнем економічного розвитку, однак із вигідними географічними позиціями та значним ресурсним і трудовим потенціалами (зокрема, Україна). Саме тому наукові дослідження перспектив розвитку держави крізь призму геоелекономіки у нинішніх реаліях є актуальними, як ніколи раніше.

Уперше термін «геоелекономіка» увів американський політолог та економіст Е. Люттвак, який висловив ідею необхідності трансформації військового

протистояння держав в економічне суперництво. Поглиблюючи зазначене, А. Окара геоекономічну парадигму пов'язує із боротьбою, що набуває форми торговельних, дипломатичних, інформаційних, технологічних війн [92, с. 109]. Очевидно, що будь-яка боротьба здійснюється заради певного об'єкта, який є бажаним для кожної із конфлікуючих сторін. З цієї позиції виділено три альтернативні характеристики об'єкту боротьби: 1) володіння об'єктом можливе з боку лише однієї сторони (можлива лише конкуренція); 2) об'єкт можна розкласти на елементи і тоді кожна із сторін володітиме певною частиною цього елемента (можлива співконкуренція); 3) об'єктом можуть володіти одночасно всі конкуруючі сторони (у цьому випадку доцільна інтеграція). В останньому випадку сторони втрачають перевагу відносно одна одної, але, як і у випадку співконкуренції, вони об'єднують зусилля проти спільних суперників.

Варто відмітити, що в сучасній економічній літературі практично немає наукових праць із глибоким обґрунтуванням визначення геоекономіки, що зумовило відсутність універсальної дефініції цієї економічної категорії. Як зазначає Г. Квінікадзе: «оскільки вчені дотепер не дійшли до консенсусу відносно предмету геоекономіки, то формулювання узагальненого визначення є проблематичним» [165]. Для надання максимально повної та коректної дефініції економічній категорії «геоекономіка», використано методичний підхід, описаний у [91, с. 61–72]. Він включає, по-перше, пошук та критичний аналіз різних підходів до родового поняття терміну «геоекономіка» («родове поняття – це поняття, яке відображає суттєві ознаки класу предметів, що належать до найближчого роду досліджуваного поняття» [80, с. 519]) та, по-друге, пошук уточнюючих характеристик, які відрізняють досліджену економічну категорію від інших, що визначаються таким самим родовим поняттям.

Термін «геоекономіка» є похідним від «гео» (з грец. «земля») та «економіка» (з грец. «правильно господарювати» [15, с. 159]). Тому в основі визначення сутності досліджуваної категорії має лежати логічне поєднання

сучасних трактувань даних складових. Слід відмітити, що визначення поняття «економіка» не є предметом наукового пошуку. Здебільшого його дефініції у спрощеному варіанті розглядають у науковій літературі, де економіка інтерпретується як: 1) сфера людської діяльності; 2) господарська система; 3) наука або науковий напрям. Одне із цих трактувань пропонується використати в якості родового поняття геоeкономіки. Однак, враховуючи специфічність досліджуваної економічної категорії, важливо вивчити і дефініції безпосередньо геоeкономіки (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Базові визначення економічної категорії «геоекономіка»

Базове визначення	Представники	Сутність визначення
<i>З позиції визначення поняття «економіка»</i>		
Діяльність, сфера діяльності	–	Діяльність щодо задоволення необмежених потреб за обмежених ресурсів
Система	–	Господарська система, система відносин
<i>З позиції визначення поняття «геоекономіка»</i>		
Комплекс заходів	К. Жан, П. Савона [50, с. 195]; І. В. Розпутенко та ін. [31, с. 7]	Комплекс заходів для виживання та підвищення конкурентоспроможності держави
Наука, концепція, дисципліна	Е. Кочетов [79]	Концепція зовнішньоекономічної стратегії
	К. Жан, П. Савона [50, с. 195]	Дисципліна, що вивчає поведінку держав за умов міжнародної конкуренції
	В. Дергачов [38]	Наука про геоeкономічні війни за вигідні регіональні позиції
Політика (геополітика)	В. Дергачов [38]	Політика щодо перерозподілу ресурсів та світових доходу
Просторова локалізація	В. Дергачов [38]	Просторова локалізація типів економічної діяльності

Джерело: складено на основі аналізу [31; 38; 39; 50; 79].

Недосконалість визначення геоeкономіки через родові поняття «діяльність» полягає у тому, що воно залишає поза увагою структурну складову геоeкономіки та не конкретизує її компонентів. Протилежним за змістом є трактування геоeкономіки як комплексу заходів. Однак, така дефініція також є

неповною, оскільки вона, навпаки, лише перелічує елементи геоeкономіки, проте не враховує її процесну складову, пов'язану із економічною діяльністю. Коментуючи третій підхід (представлення геоeкономіки як системи) варто відмітити, що система – це сукупність взаємодіючих між собою елементів, яка вивчається із урахування динамічної складової – процесу її функціонування та розвитку. Важливо, що функціонування системи розглядається, як перетворення вхідних параметрів на вихідні, яке відбувається під час взаємодії її компонентів. Такий підхід цілком узгоджується із обома попередніми визначеннями, інтегруючи їх у єдине ціле.

Визначення будь-якого поняття має бути вичерпним, максимально простим і цілком зрозумілим. Крім того, в ідеалі воно не має викликати потреби у пошуку тлумачення інших термінів, згаданих у дефініції. Саме з цієї позиції здійснено аналіз основних трактувань геоeкономіки. Наприклад, А. Неклесса визначає її як злиття політик та економіки в галузі міжнародних відносин, формування на цій основі системних стратегічних (глобальних) взаємодій [90]. Визначення геоeкономіки як «злиття політик та економіки в галузі міжнародних відносин» вбачається дещо абстрактним і неконкретним. Аналогічне стосується трактування геоeкономіки як «взаємодії між економічною політикою та геополітикою» [149, с. 47]. П. Дікен визначає геоeкономіку як мережу відтворювальних циклів економічних просторів і місць [157, с. 12–13], що є надто складним для усвідомлення сутності цього поняття. Іншим прикладом є визначення геоeкономіки як «геополітики з позицій економічної потужності держави, яка забезпечує досягнення зовнішньополітичних цілей, світової або регіональної «могутності» держави економічним шляхом» [39]. Однак, у цьому визначенні уточнення потребує поняття «геополітика».

Найпоширенішою є інтерпретація геоeкономіки як науки або концепції. На нашу думку, таке визначення має наукову цінність у контексті обґрунтування загального вектору проведення даного дослідження, його об'єкта і предмета.

Натомість, дефініцію геоекономіки як системи слід розглядати як базис, по-перше, для формування цілісної методології дослідження геоекономіки та, по-друге, для обґрунтування напрямів підвищення ефективності геоекономічної діяльності держави та окремих економічних суб'єктів. Враховуючи доцільність використання обох зазначених інтерпретацій, логічним є припущення про те, що універсальне визначення геоекономіки має враховувати обидва підходи. Водночас, в основу визначення категорії «геоекономіка» покладено термін «наука», а особливості геоекономіки, як системи, використано для уточнення, чим саме наука про геоекономіку відрізняється від інших наукових напрямів. Отже, подальші дослідження слід спрямувати на вивчення структури, властивостей та принципів функціонування систем геоекономіки.

Згідно із системним підходом, система – це сукупність взаємопов'язаних елементів, які, взаємодіючи між собою, забезпечують формування нової якості. Новою якістю, в даному випадку, є той мотивуючий ефект, який зумовив виникнення феномену геоекономіки. Як зазначалось вище, геоекономіка з'явилася, як відгук на необхідність переходу від військового протистояння до економічного. Відповідно, метою геоекономічної активності є не просто отримання максимального позитивного ефекту, а перемога у протистоянні, в якому можуть використовуватися лише методи економічної боротьби без можливості застосування військових методів [166].

У межах геоекономічного простору цілком є формування стійких конкурентних позицій та забезпечення високого рівня конкурентоспроможності на світовій арені [4; 50, с. 195; 78; 161, с. 15]. Метою геополітичної боротьби Е. Люттвак називає «максимально можливу зайнятість для найбільшої частини населення» [166]. На нашу думку, це можна визначити, як глобальну ціль державної геополітики, тоді як досягнення високої конкурентоспроможності є мотивуючим чинником у рамках геоекономіки, яку, на думку К. Жана та П. Савона, необхідно розглядати як інструмент геополітики [50]. М. Тірвелл

пов'язує геоекономіку із забезпечення національної безпеки країни [174], що також є цілком логічним за сучасних умов геополітичних, інформаційних та економічних війн.

Існують різні точки зору відносно об'єкта геоекономічної боротьби, тобто, за що саме конкурують держави та міжнародні об'єднання. До предметів протистояння відносять природні ресурси, силовий ресурс та управління стратегіями безпеки [92, с. 108], технології [161, с. 43], глобальний економічний простір [143, с. 149]. Головними інструментами досягнення перемоги у геополітичному протистоянні В. Дергачов визначає методи оптимізації перерозподілу ресурсів та світового доходу, створення конкурентоспроможних умов ведення економічної діяльності [39].

З позицій системного підходу, об'єктом конкурентної боротьби має бути те, що забезпечує максимальний результат функціонування системи, яким є конкурентоспроможність та національна безпека. Згідно з положеннями базової моделі функціонування складних систем, що має назву модель «чорної скриньки» [144, с. 127], такий результат формують: 1) вхідні параметри системи (передусім, ресурси); 2) зовнішні умови (міжнародні нормативні документи, умови та обмеження міжнародної торговельної та фінансово-економічної політики тощо); 3) внутрішні механізми формування конкурентоспроможності та безпеки (господарський механізм, інституціональна система). На наш погляд, конкурентна боротьба між геоекономічними суб'єктами може здійснюватися, по-перше, за ресурси (і тут важливо чітко розуміти, які саме види ресурсів є визначальними у процесі створення й утримання конкурентних переваг держави та забезпечення її безпеки) та, по-друге, за владу і можливість брати безпосередню участь у формуванні міжнародних інституціональних умов, що регулюють економічну діяльність держав у світовому економічному просторі.

Що ж стосується компонентів геоекономічної системи, то у багатьох визначеннях наголошується не на безпосередньо її складових, а на невід'ємності

геоекономіки від тісних взаємозв'язків між економічними суб'єктами, що формують такі системи. Виникнення феномену геоекономіки супроводжувалося докорінною зміною структури глобального (вся територія земної кулі, представлена у вигляді складної системи, що об'єднує окремі елементи – географічні об'єкти, які у результаті взаємодії між собою виконують певні функції) та локальних (окремі території, що також мають ознаки складної системи) геопросторів і взаємозв'язків його складових. Це відбулося у результаті міжнародної інтеграції [8, с. 12], яка суттєво змінила і дотепер змінює «просторову локалізацію типів економічної діяльності у глобальному контексті» [39]. На цьому зосереджує увагу А. Некласса, визначаючи геоекономіку, як «просторову локалізацію типів економічної діяльності в глобальному контексті та пов'язану з цією новою формулою світового поділу праці» [90].

Як результат, економічні межі держав стають або менш чіткими, або взагалі зникають. Іншими словами, геоекономіка охоплює взаємовідносини економічних суб'єктів (а саме – наднаціональних та національних [79]), що виникають у процесі організації економічної діяльності у рамках окремих геопросторів. У цьому контексті Е. Кочетов сучасну світогосподарську систему розглядає як глобальний геоекономічний простір, єдність якого ґрунтується на інтернаціоналізації (взаємодії національних господарств за допомогою світового ринку), мондеалізації (інтеграційно-відтворювальних зв'язках) і глобалізації (взаємодії глобальної економіки та геоекології) [79]. Враховуючи наведене, у дослідженні феномен геоекономіки пов'язано з організацією діяльності економічних суб'єктів геопросторів.

Підсумовуючи вищезазначене, узагальнено основні характеристики, які має враховувати визначення економічної категорії «геоекономіка». По-перше, геоекономіка – це наука, яка вивчає поведінку економічних суб'єктів, що функціонують у межах глобального та локальних геопросторів. У переважній більшості такі економічні суб'єкти тісно взаємодіють між собою та об'єднуються

на базі спільних інтересів та цілей. Як результат – утворюються складні відкриті гео економічні системи. По-друге, гео економічні відносини обов'язково передбачають наявність суперництва. І, по-третє, перехід на гео економічну парадигму організації господарської діяльності завжди передбачає пошук шляхів зміцнення конкурентоспроможності економічних суб'єктів та забезпечення їх безпеки. Таким чином, гео економіка – це наука, що вивчає поведінку суб'єктів економічних відносин, які функціонують у межах глобального та локальних геопросторів і утворюють стійкі взаємозв'язки для забезпечення максимального рівня конкурентоспроможності та безпеки за умов міжнародної конкуренції.

Наступним етапом дослідження теоретичних положень гео економіки є конкретизація суб'єктів гео економічних відносин, сукупність яких формує гео економічні системи; уточнення ефектів від функціонування таких систем, а також чинників, що впливають на такі ефекти. Крім того, визначення змісту гео економіки потребує обґрунтування концептуальної моделі гео економіки держави. Така модель має включати входи, виходи, механізми та зовнішні умови і регулюючі фактори. Що стосується економічних суб'єктів, які функціонують у межах гео економічних систем, то Е. Кочетов, разом із колективом авторів, до них відносить транснаціональні структури та системи кластерно-мережевого типу локального та глобального плану [32, с. 32]. Це узгоджується із попередньо визначеними поняттями глобального та локального геопросторів (рис. 1.1). Особливістю таких суб'єктів є надзвичайно тісна внутрішня взаємодія мережевого типу, за рахунок якої утворюються нові просторові об'єднання, що набувають вигляду кластерно-мережових бізнес-моделей інноваційного типу [32, с. 31, 38]. Саме такі об'єднання у дослідженні визначено гео економічними системами, які у подальшому інтерпретуватимуться, як гео економічні системи мережевого типу.

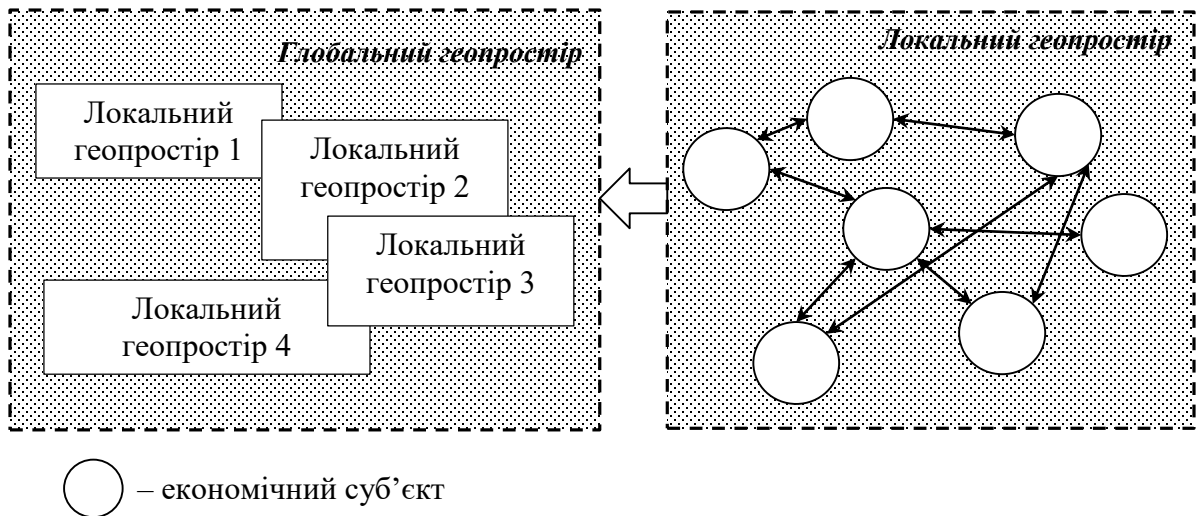


Рис. 1.1. Структура глобального та локальних геопросторів

Джерело: власні дослідження.

В основу мережевих зв'язків покладено зв'язки всіх зі всіма [52, с. 217]. Під мережею у сучасній економічній науці прийнято розуміти сукупність стійких зв'язків між об'єктами, які інтегруються заради досягнення спільної мети [101, с. 143]. Особливо це актуально для різного типу партнерств та об'єднань, що утворюються для нарощення конкурентного потенціалу та підвищення конкурентоспроможності окремої галузі національного господарства або держави в цілому на світовій економічній арені. Авторський колектив на чолі з Е. Кочетовим зазначає, що ключовою особливістю організації взаємодії сучасних бізнес-систем на засадах мережевої кооперації є їх «здатність набагато легше справлятися з економічною нестабільністю, технологічною невідповідністю, пов'язаними з ними ризиками, а також обходитися мінімальними трансакційними витратами» [32, с. 138–139]. Саме наведену здатність у дослідженні визначено конкурентною перевагою, що лежить в основі конкурентоспроможності гео економічних бізнес-систем.

Виходячи із зазначеного, внутрішня будова гео економічної системи матиме вигляд мережі взаємозв'язків окремих господарюючих суб'єктів. Для того, щоб визначити вхідні параметри такої системи, важливо дослідити витoki

геоекономіки як науки. Геоекономіку, з цієї позиції, визначають, як співвідношення між економікою, географією та політикою [161, с. 11]; перетин економіки та політики у площині географічних координат [31, с. 7]. Географічний чинник у даному випадку слід розглядати вихідною умовою, яка, однак, у сучасному світі вже не є визначальним фактором успішної міжнародної конкурентної боротьби. Натомість, у рамках політики та економіки формується система інструментів та засобів, що визначають життєздатність та ефективність функціонування суб'єктів геоекономіки. А. Оккара вважає, що типова геоекономічна війна включає торговельну, дипломатичну, інформаційну та технологічну війни [92, с. 109].

Узагальнюючи вищенаведене, можна стверджувати, що процес функціонування геоекономічної системи доцільно представити у такому вигляді: маючи певний вихідний потенціал (обумовлений географічними чинниками), інтегровані економічні структури мезо- та макрорівнів, утворені в результаті системної взаємодії суб'єктів мікрорівня, вступають у конкурентну боротьбу у межах глобального геопростору, яка ведеться на базі торговельного, технологічного, політичного та інформаційного протистояння.

Крім того, однією із ключових складових геоекономіки дослідники вважають геофінанси, які включають валюту, оборот золота, систему міжнародних розрахунків [92, с. 109]. Е. Люттвак оперував поняттям «рухових фінансових потоків» [166]. Е. Кочетов геофінанси визначив, як «винесену за межі національних рамок систему фінансових атрибутів і грошових відносин (кредитно-фінансових, валютних, платіжних), які визначають контур глобального геофінансового простору» [79]. Головним атрибутом геофінансової системи вчений-економіст визначає світовий дохід, за який геоекономічні системи ведуть боротьбу нарівні із боротьбою за ресурси [78]. Окрім світового доходу, на нашу думку, вкрай важливе значення для забезпечення міцних позицій на геоекономічній арені має участь у розподілі інвестиційних потоків та усунення

проблеми міграції капіталу в економіку інших країн. Логіку системного аналізу поняття «геоекономічна система» відображено на рис. 1.2.



Рис. 1.2. Схема геоекономічної системи

Джерело: власні дослідження.

Ефективність геосистеми значною мірою залежить від дотримання нею базових принципів функціонування складних соціально-економічних систем. Існує кілька підходів до групування таких принципів. Наприклад, О. Расвнева

пропонує розподіляти їх на універсальні, загальносистемні, специфічні принципи та принципи управління розвитком [106, с. 92]. В. Харченко виділяє принципи систем, розвитку та управління [140, с. 67–68]. У наведених класифікаціях принципи систем та загальносистемні принципи включають фундаментальні принципи теорії систем, які характерні для всіх видів систем, а не лише для соціально-економічних. Окрім зазначеного, доцільно виділити принципи формування гео економічної системи. Це пояснюється тим, що наразі у багатьох сферах світового господарства та у багатьох країнах виникають нові системи і на цьому етапі саме принципи їх формування є визначальними. Слід наголосити, що принципи формування, функціонування і розвитку мають ґрунтуватись на базових положеннях теорії систем. Тому, вищезгадані принципи систем або загальносистемні принципи також не варто виносити в окрему групу.

Отже, у межах гео економіки принципи пропонується розподілити на три групи: принципи формування, функціонування та розвитку гео економічних систем (табл. 1.2). Принципи формування визначають основні правила обґрунтування структури гео економічної системи та встановлення зв'язків між її елементами. Процес функціонування системи ґрунтується на перетворенні входів (ресурси, природно-кліматичні умови тощо) на виходи (результати функціонування). В основі цього процесу лежить обґрунтування механізмів забезпечення взаємодії елементів гео економічної системи між собою та із зовнішнім середовищем, а також господарський механізм, як основа будь-якої економіки. Розвиток – це перехід систем з одного стану в якісно інший [13; 15], тому принципи розвитку гео економічної системи мають відображати основні положення якісної зміни її станів.

Теорія гео економіки також має враховувати функції гео економічних систем та інструментарій, за допомогою якого ці функції виконуються. Такі функції умовно можна поділити на загально економічні, що характерні для всіх,

без виключення, економічних систем, та специфічні, які притаманні безпосередньо суб'єктам геоekonomіки.

Таблиця 1.2

Принципи функціонування геоekonomічних систем

Принцип	Зміст принципу
<i>Принципи формування геоekonomічної системи</i>	
Цілеспрямованості	Цілі кожного елемента геоekonomічної системи (тобто окремих економічних суб'єктів) мають узгоджуватись між собою відповідати загальній меті функціонування системи (максимум конкурентоспроможності, розподіленого доходу тощо). В інших випадках елемент виключається зі складу системи.
Ієрархічності	Геоekonomічна система є багаторівневою структурою, що характеризується тісною взаємодією елементів за вертикаллю управління.
Системності	Систему необхідно розглядати як сукупність елементів, які взаємодіють між собою та із зовнішнім середовищем. Тобто, дослідження власне геосистеми, її та геосистему у складі надсистеми (ринкової системи) – зовнішнього середовища.
Сумісності елементів	Елементи мають взаємодіяти і не бути антогоністичними. Першочерговою є несуперечність цілей та інтересів. В іншому випадку конфлікт між елементами призведе до руйнування системи.
<i>Принципи функціонування геоekonomічної системи</i>	
Мережевої взаємодії	Суб'єкт мережевої взаємодії є активним учасником функціонування геосистеми, у результаті чого утворюється колективна дія, що має на меті досягнення не індивідуальних, а колективних цілей (цілей системи).
Ефективності	Витрати, втрати та затрати не мають перевищувати ефекти.
Планування та координації	Необхідність планування діяльності із поточним, оперативним і стратегічним корегуванням.
<i>Принципи розвитку геоekonomічної системи</i>	
Еволюції	Ефект від переходу до нового стану має бути більшим за ефект від перебування у попереднього стану.
Адаптивності	Процес розвитку системи має бути реакцією геосистеми на зовнішні виклики.

Джерело: власні дослідження.

До першого виду у дослідженні віднесено:

– системоформуючу функцію. Її виконання пов'язане зі створенням умов для максимального задоволення потреб попиту на товари та послуги, на яких спеціалізується система;

– адаптаційну функцію, що передбачає формування властивостей системи, які забезпечать її здатність своєчасно адаптуватись до швидкозмінних і непередбачуваних умов зовнішнього середовища;

– функцію оптимізації. До функцій гео економічних систем необхідно включити оптимізацію процесів розподілу та перерозподілу ресурсів, яка ґрунтується на принципі ефективного міжнародного розподілу праці;

– балансуєчу функцію. Ця функція пов'язана зі збалансуванням необмежених потреб та обмежених ресурсів. Важливо, що для гео економічних систем пріоритетним стає максимально повне задоволення попиту разом із ефективним розподілом ресурсів. Ефективний розподіл, при цьому, означає максимально повну реалізацію ресурсного потенціалу. Наведене означає, що виконання балансуєчої функції нерозривно пов'язано із виконанням функції оптимізації;

– відтворювальну функцію, що пов'язана із обґрунтуванням відповідей на головні економічні питання: що, як, в якому обсязі і для кого виготовляти?

Специфічні функції гео економічних систем включають регулюєчу (регулювання матеріальних, інформаційних, фінансових та інших потоків у межах держави, міжнародних ринків), цільову (полягає в узгодженні цілей всіх учасників системи та формуванні загальної цілі, яка їх об'єднуватиме) та інтеграційну (інтеграція взаємодоповнюєчих господарюєчих суб'єктів зі спільними цілями та інтересами, а також створення умов для організації їх мережевої взаємодії).

У табл. 1.3 узагальнено інструментарій, який лежить в основі виконання кожної із наведених функцій. Таким чином, гео економіка має міждисциплінарний характер і її можна розглядати як інтегратора географії, політики та економіки. Гео економічна діяльність невід'ємна від конкурентної боротьби таких крупних учасників економічних відносин, як окремі галузі

(суб'єкти локального простору), держави та об'єднання держав (суб'єкти глобального простору).

Таблиця 1.3

Функції та інструменти гео економічних систем

Функція	Інструмент	Зміст інструмента
<i>Загально економічні функції</i>		
Системоформуюча	Бюджетні	Субсидування, пільгове кредитування, страхування
	Податкові	Пільгове оподаткування
	Валютні	Інструменти управління грошовою масою та обсягом іноземної валюти в обігу для контролю курсу національної валюти
	Адміністративно-правові	Нормативно-нормативні акти, що регулюють економічну діяльність
Адаптаційна	Ринкові	Інструменти регулювання ціни, попиту та пропозиції (передусім, маркетингові інструменти формування попиту, лобіювання)
	у т. ч. торговельні	Митні тарифи, торговельні квоти, торговельні преференції, технічні, фітосанітарні та санітарні вимоги, вимоги до безпеки продукції
Балансуюча	Економічні	Управління витратами на базі оперативного, тактичного та стратегічного прогнозування і планування із застосуванням сучасних методів
Оптимізаційна	Адміністративні	Внутрішньо системний контроль за дотриманням бізнес-етики
Відтворювальна	Економічні	Тактичне та стратегічне прогнозування і планування із застосуванням сучасних методів
<i>Специфічні функції</i>		
Регулююча	Валютні, ринкові	Див. вище
Інтеграційна	Організаційні	Створення внутрішньо-організаційної правової інфраструктури, яка забезпечуватиме ефективну взаємодію гео економічних суб'єктів
	Адміністративні	Внутрішньо системний контроль за дотриманням бізнес-етики

Джерело: складено на основі аналізу [40; 100] та власних досліджень.

Цілями створення гео економічних систем є забезпечення безпеки і максимальної конкурентоспроможності як цієї системи, так і її учасників. Подальша адаптація вищевикладених теоретичних основ до особливостей аграрного сектора, як стратегічно важливого напрямку розвитку національної економіки, пов'язана із конкретизацією суб'єктів гео економічних відносин,

структури та взаємозв'язків аграрних гео економічних систем, визначенням їх цілей, а також із пошуком методів та інструментів максимально ефективної конкурентної боротьби вітчизняних аграрних виробників на світових ринках.

1.2. Гео економічний аспект функціонування аграрного сектору економіки

Гео економіка – це відповідь саморегульованої світової економічної системи на поглиблення процесів глобалізації і міжнародної інтеграції, а також на необхідність заміни збройних методів, що використовуються у боротьбі за ресурси та ринки збуту. Основною відмінною характеристикою гео економічної системи від відкритої економічної є її вихід з-під впливу лише внутрішньодержавних чинників та перетворення на елемент світової економічної системи. Значні площі земельних ресурсів, придатних для ведення сільського господарства, сприятливі природно-кліматичні умови та просторова наближеність України до європейських ринків сприяють активізації розвитку вітчизняного агропромислового сектору економіки.

Крім того, максимально повна реалізація потенціалу агровиробництва загалом та сільського господарства, зокрема, особливо актуальна у контексті зростаючого попиту на продовольство та поступове підвищення вимог соціуму до якості та безпеки харчових продуктів. Наведене свідчить про об'єктивну необхідність вивчення латентних факторів розвитку вітчизняного аграрного сектору за умов поглиблення гео економічних відносин. У зв'язку із цим, методологічною основою даного дослідження має бути концептуальна модель функціонування та розвитку аграрних гео економічних систем.

Виявлення та систематизація особливостей гео економіки безпосередньо в аграрному секторі має спиратись на раніше визначені теоретичні засади функціонування гео економічних систем із урахуванням відмінностей

агробізнесу. На першому етапі необхідно ідентифікувати суб'єктів глобального та локального геопросторів. Глобальний геопростір є сукупністю всіх господарюючих суб'єктів у масштабі держави та союзів окремих країн [8, с. 12]. До складу гео економічних систем входять підприємницькі структури, об'єднані у конкретні галузі, та інституції й механізми, які забезпечують взаємозв'язки цих господарюючих суб'єктів між собою та зовнішнім середовищем. Саме такі інституції є визначальними у створенні умов, що уможливають повноцінну ефективну конкуренцію агроформувань на зовнішніх ринках та створення ними стійких конкурентних переваг.

Як зазначають В. Білоусов та А. Лубський, «глобальне ціле – це утворення, у межах якого процеси глобалізації та локалізації розгортаються одночасно та є взаємно необхідними; де глобальне формує локальне. А локальне – глобальне» [8, с. 11]. В економічній літературі таке явище отримало назву глокалізації. В агросфері відповідна схема працює таким чином: об'єктивна необхідність позиціонування України, як сильного та впливового учасника світового ринку агропродукції (на рівні глобального геопростору), зумовлює необхідність забезпечення високого рівня конкурентоспроможності окремих галузей та суб'єктів агробізнесу. Це, у свою чергу, передбачає об'єднання господарюючих суб'єктів та елементів їх інституціонального середовища з метою створення нового крупного і значно потужнішого економічного суб'єкта. Наразі такі інтегровані структури набувають вигляду регіональних кластерів [52; 105; 106; 118], які є об'єктами локальних геопросторів. Водночас, все частіше існування потужних об'єднань, активізація їх присутності на міжнародних ринках і поглиблення взаємодії з іншими учасниками ринкових відносин сприяють поступовому нівелюванню ринкових бар'єрів, тобто стимулюють глобалізацію. Крім того, виходячи на міжнародний рівень, суб'єкти локального геопростору повинні адаптувати свою діяльність і свій продукт до особливостей зовнішніх ринків, що визначається, як стратегія глокалізації. Глобальний геопростір

охоплює всі країни світу, тоді як локальні концентруються у межах певної території (причому, необов'язково окремої країни). На рис. 1.3 відображено структурні особливості глобального геопростору в умовах глобалізації, локалізації та глокалізації.

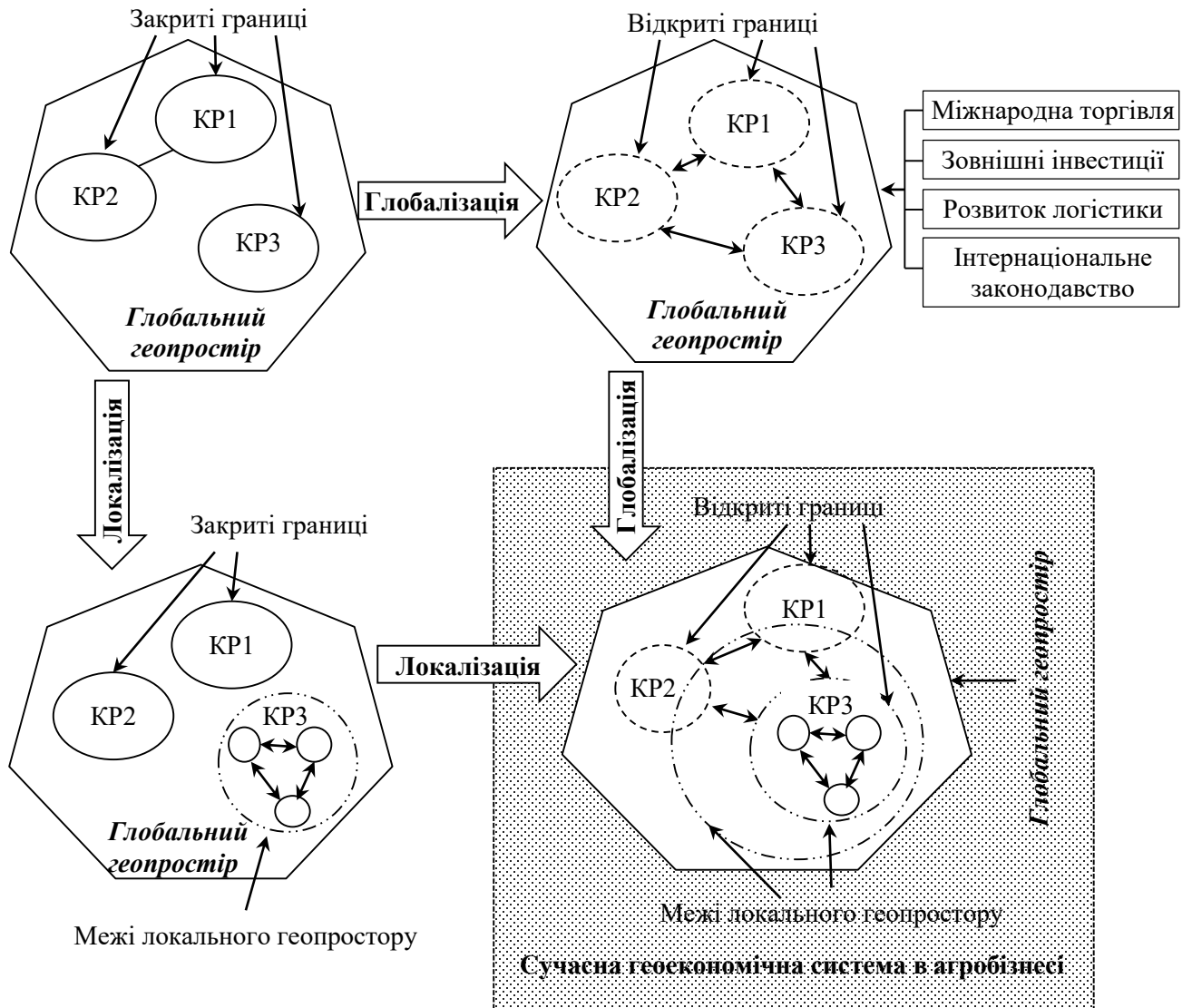


Рис. 1.3. Особливості глобального геопростору в умовах глобалізації, локалізації та глокалізації

Примітка: КР – країна.

Джерело: власні дослідження.

Крім глобалізації та локалізації, сучасні економічні трансформації характеризуються наростаючим розвитком аутсортизації, яку В. Веретнов вважає найбільш вірогідним напрямом подальшого розвитку світової економічної системи [17]. Саме такий підхід наразі набуває все більших обертів у формі передачі окремих бізнес-процесів або господарських функцій стороннім організаціям. Ключовою характеристикою аутсорсингу у контексті геоekonomіки є те, що вендор (стороння організація) розміщений в іншій країні. Прикладом такого аутсорсингу є передача права виготовляти сільськогосподарську сировину господарюючим суб'єктам інших країн. У цьому випадку має місце втрата значної частки доданої вартості, яка, з одного боку, формується в основному на етапі виробництва продукції, з іншого – концентрується у руках закордонних переробників, посередників та трейдерів. Як результат – одні країни починають спеціалізуватися на виготовленні сировини, створюючи значну частину доданої вартості для розвинутих країн, що виготовляють готову продовольчу продукцію та реалізують її на внутрішньому та зовнішніх ринках. У таких випадках мають місце: 1) короткострокові вигоди аутсорсера (господарюючого суб'єкта, що здійснює роботу на замовлення); 2) втрачені можливості та ефекти аутсорсера (додана вартість, яка перейшла до замовника в іншій країні); 3) втрачені можливості у вигляді податкових зборів та платежів країни, де функціонує аутсорсер (виходячи із розміру втраченої доданої вартості).

Враховуючи зазначене, аутсорсинг доцільно визначити одним із напрямів розвитку геополітики у сфері агробізнесу. Однак, як зазначалось вище, важливо реалізувати його ефективні напрями, які не забезпечують додаткові вигоди лише іншим країнам. Для вітчизняного агробізнесу ефективний аутсорсинг пов'язаний, передусім, із залучення новітніх інформаційних систем і технологій. Зокрема, це передача окремих бізнес-процесів компаніям, які можуть запропонувати нові технологічні рішення (наприклад, управлінський аутсорсинг, виконання окремих виробничих операцій із застосування геоінформаційних систем).

Отже, геоекономічні аграрні системи є складовими глобального геопростору, у межах якого вони взаємодіють між собою. На локальному рівні геоекономічні системи формуються у результаті об'єднання господарюючих суб'єктів в стійкі, цілісні структури, що функціонують у колаборації із органами державної влади та іншими неекономічними інституціями. Аналогічно висвітленому у п. 1.1 узагальненому підходу до системного аналізу геоекономічних систем, аграрні системи також представлено у вигляді функціональної моделі, яка враховує вхідні та вихідні сигнали, складові таких систем, елементи їх зовнішнього середовища, інструменти та механізми регулювання процесом їх функціонування (рис. 1.4).

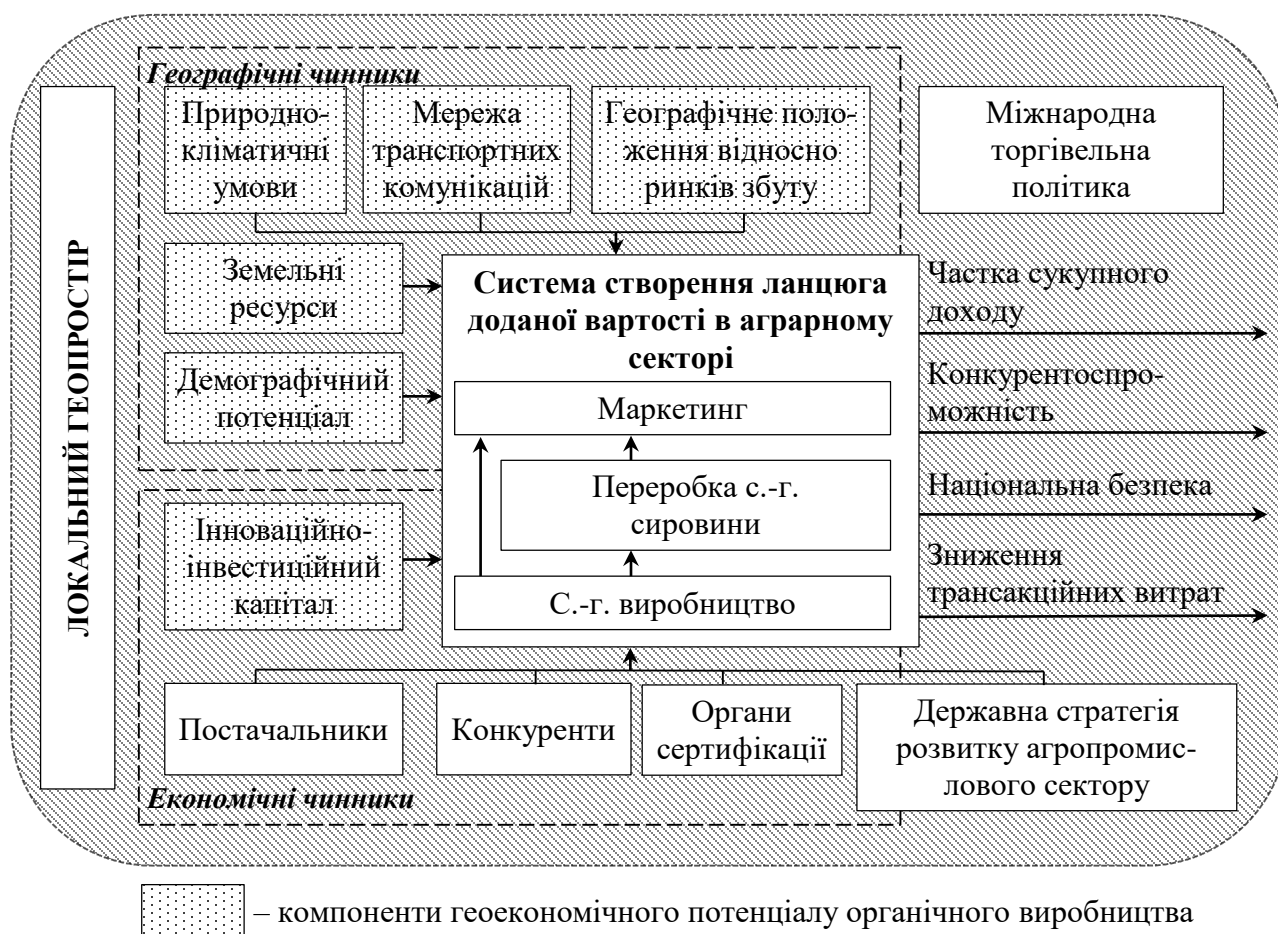


Рис. 1.4. Схема функціонування аграрної геоекономічної системи

Джерело: власні дослідження.

Вхідні параметри включають ресурси, а вихідні – результати, отримані у результаті трансформації цих ресурсів на мікро-, мезо- та макрорівнях. Ефективне функціонування аграрної гео економічної системи ґрунтується на дотриманні принципу оптимального використання наявних у державі ресурсів та на забезпеченні максимального результату у формі посилення її конкурентних позицій на світовій економічній арені. Це можливо за умови повної реалізації гео економічного потенціалу. Враховуючи результати аналізу складових економічного потенціалу аграрних підприємств, до гео економічного потенціалу у рамках аграрного сектору економіки, віднесено природно-ресурсний, демографічний, транспортний потенціали, а також природно-кліматичні умови та місцеположення відносно постачальників і ринків збуту аграрної продукції.

Основні результати функціонування гео економічних аграрних систем, що включають безпеку, конкурентоспроможність, трансакційні витрати та частку світового доходу, доцільно розподілити на ефекти макро-, мезо- та мікрорівнів. На макрорівні ключовим, на наш погляд, є показник частки світового доходу, який формується у межах аграрного сектора економіки. Мезорівень охоплює окремі галузі, стратегічно важливими серед яких є рослинництво, тваринництво та переробка сільськогосподарської сировини. Конкурентоспроможність аграрного сектору визначається, передусім, обсягами готової продукції, реалізованої на світових ринках, а не часткою сировинних ринків. З табл. 1.4 видно, що для суб'єктів мікрорівня пріоритетним має стати забезпечення конкурентоспроможності суб'єктів агробізнесу. При цьому, враховано модель глобальної геосистеми, у якій Україна має прагнути до посилення конкурентних позицій не на ринках сільськогосподарської сировини, а на ринках готової продукції, забезпечуючи у такий спосіб концентрацію максимальної доданої вартості у національних виробників аграрної продукції. Однак, для суб'єктів міжнародної торгівлі важливим також є зниження трансакційних витрат, які формуються не

лише у рамках внутрішньодержавних взаємодії із клієнтами та контрагентами, але й у процесі виходу на міжнародні ринки.

Таблиця 1.4

Матриця пріоритетності цілей функціонування аграрних гео економічних систем у контексті гео економічної політики держави

Рівень функціонування системи	Типи систем	Тип цілі		
		максимум конкурентоспроможності	максимум частки світового доходу	мінімум трансакційних витрат
Мікрорівень	С.-г. підприємства	+++	+	+
	Переробні підприємства	+++	+	++
Мезорівень	Сільське господарство	+++	+	++
	Переробка с.-г. продукції	+++	+++	++
Макрорівень	Держава	++	+++	–

Примітка: + – низький пріоритет; ++ – середній пріоритет; +++ – високий пріоритет.
Джерело: власні дослідження.

За сучасних умов макроекономічний розвиток держави у цілому та окремих секторів економіки зокрема має бути орієнтований на забезпечення сталого розвитку країни. Це задекларовано Стратегією сталого розвитку «Україна – 2020», яку було затверджено у 2015 р. [104]. На глобальному рівні процес переходу до принципів сталого розвитку здійснювався у кілька етапів. Їх періодизацію, на нашу думку, варто проводити із урахуванням двох чинників, а саме – цілей сталого розвитку та проблем, які вирішуються шляхом їх досягнення. Загалом виникнення та поступове розширення концепції сталого розвитку пов'язані з усвідомленням глобальної проблеми задоволення необмежених потреб людства в умовах не просто обмеженості ресурсів, а їх вичерпності. Уперше це питання підняв Т. Мальтус, який пов'язав часткове вирішення зазначеної проблеми зі збільшенням продуктивності ресурсів, що використовуються у процесі сільськогосподарського виробництва, за рахунок

зниження ресурсомісткості [86]. Послідовники теорії народонаселення Мальтуса створили Римський клуб, у рамках якого обґрунтовувалась додаткова проблема – стійка тенденція до зростання вартості ресурсів.

Надалі акцент з питання вичерпності ресурсів почав зміщуватися у бік забруднення довкілля. Починаючи з другої пол. XX ст. цьому питанню присвячено низку міжнародних форумів та конференцій із декларуванням стратегічних напрямів і цілей міжнародної діяльності та співробітництва у напрямі забезпечення сталого розвитку. Розпочався цей етап у 1972 р., коли у рамках Стокгольмської конференції на міжнародному рівні було офіційно визначено суперечність між економічними та екологічними пріоритетами [177, с. 432]. Однак, недоліком задекларованих на конференції принципів було те, що вони спрямовувались не на збалансування розвитку та незавдання шкоди довкіллю, а на усунення їх антагоністичної природи [148, с. 577; 169, с. 21]. Через 10 років Міжнародна комісія з питань навколишнього середовища та розвитку (Комісія Брундтланд) ввела поняття «сталий розвиток». Тоді уперше офіційно рекомендувалось встановлення державою обмежень щодо технологій та організації економічних відносин у контексті зниження здатності довкілля забезпечувати сучасні та майбутні потреби, але за умови задоволення потреб найбільш вразливих [148 с. 577]. Відмінною рисою цього періоду, який тривав до поч. 90-х рр. XX ст., був більше декларативний, ніж прикладний характер розроблених міжнародних актів та рекомендацій [151, с. 129] (табл. 1.5).

Більш системний характер мала Декларація Ріо-де-Жанейро з навколишнього середовища та розвитку (1992 р.), якою визначалась необхідність розробки національних стратегій сталого розвитку із дотриманням принципів Порядку денного на XXI ст. Ключовий посил Декларації полягав у тому, що збереження навколишнього природного середовища досягається перенаправленням соціальної, політичної та економічної активностей у бік сталого розвитку [169, с. 21]. Пізніше підписано наміри щодо ратифікації

Київського протоколу, якими визначались зобов'язання індустріально розвинутих країни щодо скорочення викидів. Вкрай негативним визначено небажання значної кількості країн на чолі з США ратифікувати Протокол.

Таблиця 1.5

Еволюція стратегії розвитку аграрного сектора у контексті забезпечення сталого розвитку

Період	Течії / представники	Проблематика	Стратегічна орієнтація
Кінець XIX ст. – 1972 р.	Т. Мальтус, Римський клуб	Необмежене зростання чисельності населення та попиту на продовольство при обмежених ресурсах; зростання цін на ресурси через їх вичерпність	Інноваційний розвиток сільського господарства з метою зростання продуктивності та зниження питомих витрат ресурсів
1972–1992 рр.	Стокгольмська конференція, Комісія Брундланд	Забруднення довкілля, вичерпність ресурсів	Захист довкілля, який, однак, не було узгоджено із потребами розвитку країн. Обмеження щодо забруднення довкілля
1983–2000 рр.	Конференція в Ріо-де-Жанейро, Кіотська конференція	Задоволення сучасних проблем без шкоди майбутнім поколінням	Основний орієнтир для аграрного сектору – захист довкілля
2000 р.– теперешній час	Саміт тисячоліття у Нью Йорку, Саміт в Йоханесбурзі	Засоби існування та благополуччя бідних у світі концептуалізуються з точки зору, по-перше, їх доступу до можливостей та, по-друге, відсутності незахищеності та вразливості [146, с. 194]. Обґрунтування взаємозв'язку між економічним розвитком та якістю навколишнього природного середовища [147, с. 1].	Основні орієнтири для аграрного сектору: 1. Забезпечення здоров'я людства. 2. Чистота води. 3. «Чисті» та відновлювальні джерела енергії. 4. Економічне зростання. 5. Розвиток сільських територій. 6. Відповідальне виробництво. 7. Збереження земельних ресурсів.

Джерело: власні дослідження.

Останній етап еволюції стратегії сталого розвитку для аграрного сектора пов'язаний із розробкою глобальних цілей. У 2000 р. на Саміті тисячоліття в Нью-Йорку прийнято Цілі сталого розвитку тисячоліття (надалі – Цілі), які

концентрувались на вирішенні проблеми забезпеченості бідного населення та опосередковано визначали стратегічні орієнтири розвитку аграрного сектору національної економіки. Основний посил Саміту у рамках аграрної політики держав полягав у нарощенні обсягів виробництва продовольства з метою подолання проблеми голоду. Враховуючи зазначене, національними стратегіями країн світу із посиленням на Цілі конкретизувалися напрями підвищення обсягів виробництва аграрної продукції, у т. ч. за рахунок підвищення ресурсовіддачі. На Саміті в Йоханесбурзі (2002 р.) до раніше затверджених додали ще кілька цілей, серед яких слід виділити збереження біорозмаїття та зниження шкідливого впливу хімічних речовин. Такі доповнення дещо змінили курс сталого розвитку аграрного сектора у бік екологічно орієнтованого сільськогосподарського виробництва із одночасним поступовим нарощенням продуктивності ресурсів.

Стратегія сталого розвитку «Україна–2020» розроблена із урахуванням 17 цілей Порядку денного в області сталого розвитку на період до 2030 р. (затверджено у 2015 р. Генеральною Асамблеєю ООН) [104]. Визначальними для аграрної сфери є цілі забезпечення здоров'я людства (за умови достатніх обсягів виробництва продовольства), чистоти води (що вимагає мінімізації забруднення водних ресурсів під час інтенсивного ведення сільського господарства), використання «чистих» та відновлювальних джерел енергії, економічного зростання (створення умов, що сприяють ефективності сільськогосподарської діяльності), розвитку сільських територій, відповідального виробництва (спрямованого на забезпечення максимальних обсягів виробництва та ефекту за мінімізації використаних ресурсів та без шкоди для довкілля). Окремо слід виділити збереження земельних ресурсів, що надзвичайно актуально для України, враховуючи стрімке скорочення вмісту гумусу в сільськогосподарських угіддях.

Враховуючи вищевикладене, можна стверджувати, що первинні цілі виникнення гео економічних відносин, які носять суто економічний характер, для

аграрних геоекономічних систем ще мають враховувати принципи сталого розвитку. Це означає, що методи, напрями, інструменти та механізми підвищення конкурентоспроможності, нарощення частки світового доходу та зниження трансакційних витрат окрім економічного зростання мають спрямовуватись на досягнення національних та глобальних цілей сталого розвитку.

Для чіткого усвідомлення, на яких саме предметних областях слід зосередитись увагу в процесі вивчення джерел формування стійких конкурентних позицій аграрного сектора в умовах геоeкономіки, їх (тобто предметні області) доцільно розподілити за двома ознаками, а саме – за об'єктом дослідження та рівнем економічної системи. Залежно від об'єкту, що вивчається, пропонується виділення таких напрямів дослідження:

- 1) організаційні аспекти господарської діяльності (організаційно-правові форми господарювання, внутрішньо- та міжгалузева інтеграція, міжнародна інтеграція);
- 2) господарська діяльність (передусім, сільськогосподарське виробництво та переробка);
- 3) ринкові відносини, у які вступають суб'єкти аграрного сектора;
- 4) інституціональне забезпечення та регулювання аграрного сектору економіки.

За рівнем економічної системи ключові питання дослідження геоeкономіки аграрного сектора доцільно згрупувати на питання мікро-, мезо- і регіонального, макро- й глобального рівнів (табл. 1.6). Логічно припустити, що дослідження аграрного сектору в контексті геоeкономіки, з одного боку, не мають відрізнятись від традиційної методології дослідження аграрної економіки, однак, з іншого – обов'язково мають врахувати особливості глобалізації, локалізації, євроінтеграційних процесів.

Таблиця 1.6

Напрями досліджень геоеконіміки аграрного сектору

Об'єкт дослідження	Рівень ієрархії			
	організація діяльності	виробництво	ринок	інституціональне забезпечення
Мікрорівень (господарюючі суб'єкти)	Економіка аграрних підприємств (В. Андрійчук, В. Ткачук), кооперація (В. Зіновчук, Л. Молдаван, Г. Черевко), форми господарювання (Ю. Кирилов, Л. Молдаван)	Економіка аграрних підприємств (В. Андрійчук, М. Малік), конкурентоспроможність (В. Збарський, І. Яців, О. Ульянченко, О. Школьний)	Маркетинг (О. Єранкін, Т. Дудар, В. Зіновчук, М. Малік, І. Соловійов, Л. Тарасович)	Інфраструктура діяльності (М. Малік, В. Перебийніс), транзакційні витрати (О. Власенко, Л. Курило, О. Шпикуляк)
Мезорівень (галузевий) та регіональний рівень	Міжгалузева інтеграція (В. Андрійчук, М. Гладій, Ю. Лупенко), сталий розвиток (Н. Зіновчук, О. Шубравська, В. Юрчишин), кластерізація (П. Саблук, М. Кропивко, М. Зубець)	Ресурсний потенціал (О. Єрмаков, Б. Пасхавер, О. Ульянченко) інноваційний розвиток (О. Дацій, М. Кропивко, О. Шубравська), конкурентоспроможність (Т. Зінчук, В. Губенко, С. Кваша, Б. Пасхавер, І. Червен)	Формування та функціонування ринків аграрної продукції (Т. Дудар, П. Гайдуцький, В. Губенко, Ю. Лупенко, О. Мороз, О. Шпичак)	Стратегія розвитку аграрного сектору (П. Саблук, О. Шпичак, В. Месель-Веселяк, М. Федоров), сільський розвиток (Н. Зіновчук, Т. Зінчук, В. Юрчишин, О. Бородіна, О. Шубравська, Н. Куцмус)
Макрорівень	–	Продовольча безпека (В. Месель-Веселяк, Б. Пасхавер, П. Саблук, О. Скидан), енергетична безпека (В. Перебийніс)	Міжнародна торгівля, регулювання ринків (Т. Зінчук, В. Губенко, Н. Карасьова, С. Кваша, А. Михайлов, Л. Молдаван, В. Данкевич)	Державне управління, інституціоналізація аграрного сектору, фінанси (О. Бородіна, В. Юрчишин, О. Скидан, П. Саблук, О. Шпикуляк), фінанси (М. Дем'яненко)
Глобальний рівень	–	Адаптація аграрного сектору в умовах євроінтеграції (О. Бородіна, Т. Зінчук, С. Дем'яненко)	Формування світових ринків (Ю. Лупенко, М. Пугачов, Є. Данкевич)	Геофінанси (М. Дем'яненко, В. Власов, О. Білорус), глобалізація (Ю. Кирилов, Ю. Лопатинський, М. Пугачов)

Джерело: власні дослідження.

Проблематику глобалізації в аграрній сфері досліджували О. Белорус, В. Власов, Ю. Кирилов, Ю. Лопатинський, М. Пугачов, П. Саблук та ін. [7; 20; 33; 73; 83; 118; 171]. З огляду на те, що геоелекономічні відносини, крім виробництва, враховують розподіл ресурсів та виготовленого продукту. Обов'язковим аспектом геоелекономіки є міжнародна торгівля, механізми регулювання аграрних ринків та їх адаптації в умовах євроінтеграції. Зазначені питання вивчають Т. Зінчук, В. Губенко, Н. Карасьова, С. Кваша, А. Михайлов, Л. Молдаван, С. Дем'яненко та інші [11; 34; 37; 55; 72; 88; 171; 181; 182].

Беручи до уваги чітко визначену цільову спрямованість геоелекономічних процесів в аграрній сфері, іншими напрямками геоелекономічних досліджень аграрного сектору є пошук шляхів підвищення рівня конкурентоспроможності (зокрема продукції, підприємств та їх об'єднань, галузей, держави та союзів держав) і забезпечення безпеки країни. Поряд із забезпеченням продовольчої безпеки, чому присвячено наукові праці таких вітчизняних учених-аграрників, як В. Власов, В. Месель-Веселяк, Б. Пасхавер, П. Саблук та ін. [20; 21; 118, 98], надзвичайно гостро для України наразі стоїть питання енергетичної безпеки, яка напряму пов'язана із аграрним сектором економіки [85; 96; 115; 158]. Зокрема, актуальними у контексті переходу до сталого розвитку залишається виготовлення сировини для потреб біоенергетики та перехід енергетично затратного сільськогосподарського виробництва на енергозберігаючі технології та альтернативні джерела енергії [175].

Основні напрями досліджень на мікрорівні пов'язані з пошуком та обґрунтуванням ефективних форм ведення агробізнесу за умов глобалізації, чому присвячено праці таких учених-аграрників, як Л. Молдаван (розвиток сільськогосподарської обслуговуючої кооперації та адаптовані форми аграрного підприємництва), В. Зіновчук, Г. Черевко (активізація кооперативного руху), В. Андрійчук, М. Гладій, Ю. Лупенко (міжгалузєва інтеграція), М. Зубець, Ю. Кирилов, М. Кропивко, П. Саблук та ін. (створення регіональних кластерів).

Серед ключових питань, з позицій дослідження міжнародної інтеграції, слід виділити управління трансакційними витратами, які, з одного боку, мають бути якомога меншими, але, з іншого – достатніми для уникнення зайвих втрат через неналежне інформаційне забезпечення, юридичний супровід тощо [53]. Паралельно з цією тематикою, все більше актуалізується проблема формування інфраструктури агробізнесу на міждержавному рівні.

Особливе місце у дослідженнях геоeкономіки аграрного сектора має посідати проблематика розвитку маркетингу аграрних підприємств в умовах глобалізації [49; 129; 175]. О. Єранкін виділяє визначальні чинники формування нової парадигми маркетингу та підкреслює зміщення акцентів на інтеграцію ринкових суб'єктів, гіперконкуренцію (коли утримувати конкурентні переваги практично неможливо через надзвичайно високі темпи інноваційного розвитку, особливо у розвинутих країнах), індивідуалізацію (що пов'язана зі стрімким посиленням ринкової влади споживачів та їх реальним впливом на діяльність товаровиробників), ідентифікацію потреб шляхом збалансування попиту та реальних ресурсних можливостей [49, с. 45–47]. На думку науковця, оптимальною стратегією світового розвитку є згадана вище глокалізація, яка, з позицій маркетингу, передбачає розвиток стандартизації із одночасним пристосуванням до вимог локальних ринків [49, с. 47]. Це дає можливість створювати конкурентні переваги, але на локальних ринках. Зважаючи на те, що базовим чинником, що визначає позиції аграрного сектору будь-якої країни на світовій геоeкономічній арені, є її ресурсний потенціал, одним із обов'язкових напрямів досліджень геоeкономіки має бути оцінка ресурсної бази та оптимізація її використання на всіх рівнях (від підприємства до країни). Очевидно, що забезпечити це неможливо без інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва. Враховуючи вищенаведене, узагальнену контекстну спрямованість дослідження процесів функціонування та розвитку аграрного сектору в умовах геоeкономіки відображено на рис. 1.5.

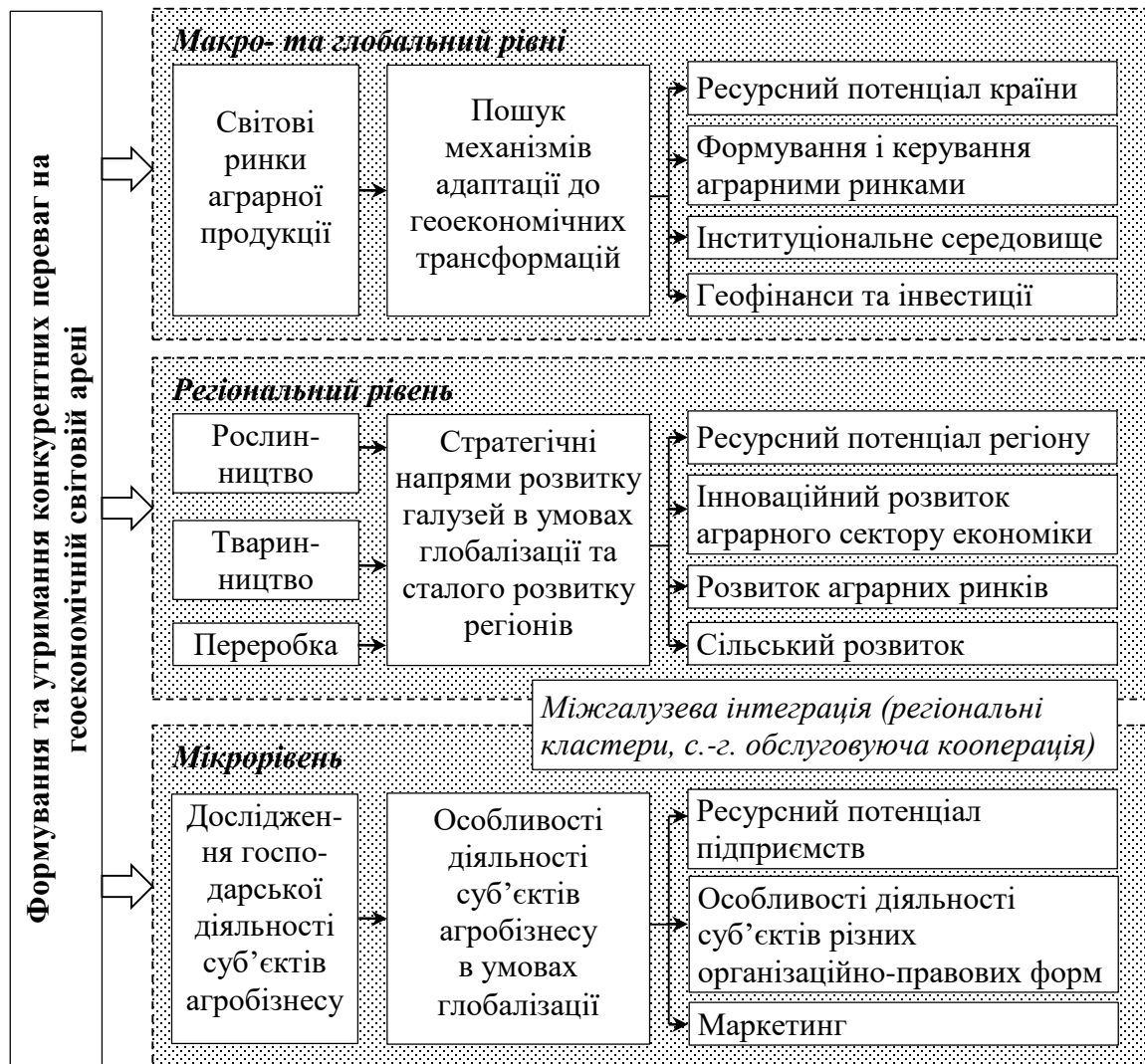


Рис. 1.5. Контекстна спрямованість дослідження аграрного сектору в умовах гео економіки

Джерело: власні дослідження.

Підсумовуючи вищезазначене, можна стверджувати, що розвиток вітчизняного аграрного сектору та позиціонування України на міжнародних продовольчих ринках є одним із пріоритетних напрямів її розвитку, що узгоджується із офіційно задекларованими глобальними стратегічними цілями, зростаючими потребами населення планети у харчових продуктах та ресурсним потенціалом країни. До об'єктів гео економічних досліджень в агросекторі належать аграрні гео економічні системи, зокрема їх структура, організація

внутрішніх і зовнішніх зв'язків, процес функціонування та розвитку, потенційні ефекти.

Ключовою характеристикою, яка забезпечує максимальну ефективність таких систем, є мережевий тип зв'язків між їх елементами, який обумовлює доцільність створення кластерних структур. Основні результати функціонування аграрних гео економічних систем включають максимізацію частки країни (галузі) у світовому доході, підвищення рівня конкурентоспроможності, забезпечення національної (у т. ч. продовольчої безпеки) та мінімізацію трансакційних витрат за умови збалансування економічного, екологічного та соціального ефектів. З огляду на багатоаспектність проблематики розвитку країни на гео економічній арені, в основі розробки механізмів його забезпечення мають лежати результати ґрунтового аналізу аграрного сектору на мікро-, мезо та макрорівнях, проведеного на базі адаптованої методики дослідження даного предмета.

1.3. Методика дослідження розвитку аграрного сектору в умовах гео економіки

Об'єктом дослідження гео економіки є складні інтегровані системи, які, з одного боку, мають вивчатися як єдине ціле, проте, з іншого – їх аналіз неможливий без ідентифікації особливостей функціонування окремих компонентів. Крім того, дослідження гео економічних систем є комплексним лише у разі неврахування їх взаємодії із елементами зовнішнього середовища. З огляду зазначене, об'єкти гео економічних досліджень аграрного сектору мають складну структуру і їх можна згрупувати за двома ознаками:

1) за місцем у глобальній економіці: гео економічні системи світового, національного та регіонального рівнів;

2) за рівнем ієрархії: аграрний сектор економіки у цілому, окремі галузі аграрного сектору.

Іншим аспектом геоелекономічних досліджень має стати аналіз особливостей та проблематики розвитку аграрного сектора економіки у статичній та динамічній. Ключовим критерієм ефективності діяльності суб'єктів геоелекономічних відносин є рівень їх конкурентоспроможності та конкурентні переваги на аграрних ринках. Тому цілком логічно припустити, що методичні основи геоелекономіки мають ґрунтуватися на методах порівняльного аналізу умов та результатів функціонування конкретної геоелекономічної системи та її конкурентів.

Аналіз динаміки передбачає вивчення тенденцій розвитку геоелекономічних систем шляхом виявлення, побудови та аналізу трендів показників, що характеризують стан систем. Крім того, зміну суб'єктів геоелекономіки у динамічній відображають відхилення значення показника у поточний рік від базового періоду. До показників відхилень віднесено темпи приросту, відхилення поточного року від базового в абсолютному та відносному вираженні. Статичні дослідження, орієнтовані на вивчення поточного стану об'єкта, слід проводити з урахуванням, по-перше, досягнутої геоелекономічною системою ефективності та, по-друге, її позицій відносно конкурентів.

Ще одним напрямом статичного аналізу є ідентифікація чинників, що впливають на ефективність функціонування системи. До методів проведення такого аналізу належать кореляційний, кластерний та дисперсійний аналіз:

– кореляційний аналіз передбачає проведення оцінки взаємозв'язку між змінними на базі аналізу коефіцієнта (відображає ступінь лінійного взаємозв'язку) та індексу (відображає ступінь нелінійного – степеневого, експоненціального, логарифмічного, квадратичного – взаємозв'язку) кореляції;

– кластерний аналіз полягає у багатофакторному групуванні шляхом об'єднання досліджуваних суб'єктів із подібними значеннями показників. Критерієм подібності є якомога менша евклідова відстань між об'єктами сукупності;

– дисперсійний аналіз, який у даному дослідженні використано як початковий етап кластеризації для виявлення значущих класифікаційних ознак (показників).

Сучасна економіка характеризується високим рівнем невизначеності та ризиковості. Особливо чутливими до негативної дії ризиків є відкриті економічні системи, які функціонують на світових ринках. З огляду на це, іншим напрямом аналізу стану аграрного сектора економіки є оцінка сукупності ризиків. Дослідження ризиковості бізнесу інтегрує в собі елементи як статичного, так і динамічного аналізу. Ризик – це економічна категорія, яка пов'язана із випадковими непередбачуваними коливаннями основних чинників функціонування економічних суб'єктів у часі [91, с. 63]. Чим суттєвішими є коливання, тим вищий рівень ризиковості. Оцінювання ризиків пов'язане із кількісними вимірюванням таких коливань. До показників ризику належать розмах варіації, коефіцієнти варіації та семіваріації показників-індикаторів стану господарюючих суб'єктів.

Перелічені вище напрями вивчення процесів функціонування та розвитку аграрного сектора в умовах геоekonomіки (зокрема статичний та динамічний аналіз, аналіз ризиків) ґрунтуються на сукупності показників, які мають максимально повно відображати всі аспекти функціонування аграрних геоekonomічних систем. Дотримання принципу системності дослідження передбачає виділення груп показників, до яких віднесено показники ресурсного потенціалу, зовнішньоеkonomічної діяльності, економічного, фінансового, екологічного стану та соціального розвитку. Наведені групи показників слід розглядати з позицій функціонування аграрного сектора економіки держави (табл. 1.7). Дослідження ефективності функціонування вітчизняного аграрного сектора та його окремих галузей проводиться на базі аналізу показників, які відображають конкурентні позиції України на світових аграрних ринках. Передусім, такий аналіз передбачає оцінку конкурентоспроможності.

**Показники ефективності функціонування
геоекономічних аграрних систем**

Назва груп показників	Показники
Ресурсного потенціалу сільського господарства	Площа с.-г. угідь та ріллі; чисельність сільського населення і населення, зайнятого у сільському господарстві; обсяги кредитування сільського господарства; інвестиції у сільське господарство; загальна собівартість продукції сільського господарства; розмір середньомісячної заробітної плати у сільському господарстві; навантаження на одиницю с.-г. техніки; енергозабезпеченість; фондозабезпеченість.
Економічного стану	Валова продукції (у розрахунку на 1 грн витрат, 1 га с.-г. ріллі); урожайність с.-г. культур; продуктивність с.-г. тварин; продуктивність праці у сільському господарстві (загалом та у розрізі галузей).
Зовнішньо-економічної діяльності	Покриття імпорту експортом; частка експорту у виготовленій аграрній продукції; вартість експорту; питома вага України у світовому експорті; рейтинг України за обсягом експорту.
Фінансового стану	Додана вартість на 1 га с.-г. угідь; рівень рентабельності (с.-г. діяльності, у розрізі галузей).
Екологічного стану	Рівень розораності земель; обсяги відходів, створених у сільському господарстві; обсяг та частка викидів в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення (у сільському господарстві); обсяги внесення мінеральних та органічних добрив на 1 га посівної площі; частка площі, на якій застосовувались засоби захисту рослин.
Соціального розвитку	Рівень зайнятості сільського населення; співвідношення середньомісячної заробітної плати у сільському господарстві та а) прожиткового мінімуму, б) мінімальної заробітної плати, в) середньої заробітної плати у промисловості.

Джерело: власні дослідження.

Зважаючи на складність і багатоаспектність поняття «конкурентоспроможність», у сучасній економічній літературі існує багато методичних підходів до її оцінювання. В основі переважної більшості методик оцінки рівня конкурентоспроможності країни та галузі лежать або індексні методи, або методи нормування, які передбачають порівняння фактичного значення показників, що відображають конкурентні позиції об'єкта оцінювання (у даному випадку конкурентоспроможності), із його базовим рівнем [6, с. 65]. В якості базового значення зазвичай обирають усереднені чи найкращі рівні

відповідних показників у конкурентів або ж середні значення у рамках країни або регіону. Якщо в основу оцінки покладено кілька показників конкурентоспроможності, то індекси за кожним із них інтегруються в узагальнений синтетичний коефіцієнт – інтегральний коефіцієнт конкурентоспроможності [51; 115]. Серед недоліків сучасних методичних підходів оцінювання конкурентоспроможності учені-економісти найчастіше згадують [76, с. 115; 91, с. 53–55]:

1) високий рівень суб'єктивізму (у разі застосування методу експертного оцінювання при визначенні вагових коефіцієнтів [2, с. 245; 3]);

2) використання усереднених значень в якості бази порівняння. В умовах геоeкономіки такий підхід застосовувати недоцільно, оскільки, по-перше, він не дає можливості оцінити ступінь відставання від конкурентів, по-друге, не відображає можливості країни та потенційну ефективність країни;

3) використання значної кількості критеріїв конкурентоспроможності, що значно ускладнює як безпосередньо методику розрахунків, так і можливість інтерпретації отриманих результатів. Яскравим прикладом такого підходу є уніфіковані індекси, обчислені за методологією Всесвітнього економічного форуму – індекс конкурентоспроможності економічного росту (обчислюється на базі узагальнення 381 показника спочатку в 7 груп, а потім в інтегральний індекс [172]) та за Лозаннською методологією (базується на 320 показниках та експертних оцінках).

Враховуючи цілі та особливості існуючих методичних підходів до оцінювання конкурентоспроможності суб'єктів світової економіки, в основу аналізу конкурентних позицій вітчизняного аграрного сектору країни у світовій геоeкономічній системі пропонується покласти такі положення:

1) дослідження конкурентоспроможності має здійснюватися у розрізі двох об'єктів, а саме: аграрного сектора України в цілому та основних експортних позицій аграрної продукції;

2) ідентифікацію конкурентних переваг аграрного сектору доцільно здійснювати на базі індексу Баласса, який визначається за формулою [162]:

$$k_{ij} = \frac{E_{ij}/E_i}{E_j^w/E^w}, \quad (1.1)$$

де k_{ij} – порівняльна перевага і-ої країни у розрізі j-го виду продукції; E_{ij} – вартість експорту j-го виду продукції і-ою країною; E_i – загальна вартість експорту і-ої країни; E_j^w – вартість світового експорту j-го виду продукції; E^w – загальна вартість світового експорту.

3) рівень конкурентоспроможності визначається за допомогою інтегрального коефіцієнта. Він враховуватиме конкурентні позиції та ефективність основних конкурентів України на світових аграрних ринках.

Інтегральний коефіцієнт конкурентоспроможності пропонується визначати за методикою, відображеною у більшості вітчизняних наукових праць з цієї тематики [6; 16; 91]. Вона включатиме три етапи: 1) обґрунтування показників, які відображають ефективність функціонування країни на світових ринках (показники функціонування ринків, зведені у табл. 1.7); 2) нормування показників, де за базу нормування слід прийняти найкращі серед всіх конкурентів значення відповідного показника [76, с. 116; 91, с. 66; 130, с. 77]; 3) обчислення інтегрального коефіцієнта конкурентоспроможності, як середнього арифметичного нормованих коефіцієнтів.

Іншим аспектом традиційного підходу до дослідження стану економічних суб'єктів є те, що статичний аналіз дає можливість дослідити лише усереднені рівні фінансово-економічних, ринкових, екологічних соціальних та інших показників у розрізі досліджуваної сукупності (наприклад, країн або регіонів). Однак, логічно припустити, що значення таких показників у різних регіонах або країнах будуть суттєво відрізнятися і тому їх усереднені значення не відобразатимуть реальної ситуації. Для усунення цієї методичної проблеми,

вивчення традиційних середніх рівнів пропонується доповнити обчисленням та аналізом таких статистичних характеристик, як [87]:

- медіана – значення показника, яке ділить розподілену у порядку його зростання вибірку сукупність навпіл. Інформаційно цінним є визначення та порівняння кількості регіонів, які розташовані нижче та вище медіани;

- кватилі, які розподіляють вибірку сукупність на чотири групи з однаковими кількостями регіонів у кожній. Існує два кватилі – верхній та нижній. Нижній кватиль (Q_1) розподіляє навпіл регіони зі значенням показника нижче медіани, а верхній (Q_2) – розподіляє регіони зі значенням показника вище медіани. Обчислення кватилей дасть можливість визначити середні значення фінансово-економічних показників в адміністративних областях із найгіршими (у яких 25 % значень нижчі за нижню кватиль) та найкращими (у яких 75 % значень вищі за верхню кватиль) умовами або результатами функціонування аграрного сектора економіки;

- середньоквадратичне відхилення – відображає, на скільки показник відхиляється від свого середнього рівня. На основі аналізу середньоквадратичного відхилення можна частково оцінити варіацію показника за досліджуваними регіонами;

- мінімум та максимум;

- розмах варіації – різниця між мінімальним та максимальним значеннями показника. Доцільним є визначення відносного відхилення (у відсотках) між мінімумом та максимумом;

- коефіцієнт варіації.

Обчислення зазначених статистичних характеристик слід здійснювати для відображених у табл. 1.7 показників у розрізі адміністративних областей України (тобто, на регіональному рівні). Статистичний аналіз також доцільно доповнити побудовою коробчатої діаграми. На ній відобразатимуться розриви між

максимальним та мінімальним значеннями показника у розрізі областей, нижній і верхній квантілі та медіана.

На макрорівні статичні дослідження аграрних геоелектронічних систем необхідно доповнити оцінкою ступеня реалізації країнами-конкурентами їх геоелектронічного потенціалу. Але для вибору оптимальної методики такого оцінювання, спочатку необхідно дослідити зміст геоелектронічного потенціалу. Для систематизації сучасних підходів до визначення поняття «потенціал», розроблено їх дворівневу класифікацію. На верхньому рівні дефініції розподілено на три групи, зокрема, що ґрунтуються на ресурсному, цільовому та системному підходах. На другому рівні тлумачення у розрізі кожної із зазначених груп розподілено на підгрупи, залежно від їх змістовного наповнення.

В основі визначень, які ґрунтуються на ресурсному підході, лежать якісні та кількісні характеристики ресурсів суб'єктів економіки [1, с. 55; 22, с. 141–145; 120]. Розповсюдженим є ототожнення потенціалу із сукупністю (комбінацією) ресурсів, доступних підприємству [22, с. 141–145]. Ключовим у такому визначенні є термін «комбінація», що визначає необхідність врахування потенціалу всіх, без виключення, видів ресурсів, які економічний суб'єкт використовує у своїй діяльності. У рамках ресурсного підходу також слід виділити дефініції потенціалу, як здатності або можливості ресурсів забезпечувати певний результат [12, с. 138]. Наприклад, О. Балацький до таких результатів відносить створення максимально можливої корисності, що відповідає потребам суспільства [5]. Дещо відмінним за формою, але не за змістом, є визначення потенціалу, як готовності (на наш погляд, це те ж саме, що спроможність або здатність) мобілізувати ресурсні можливості для досягнення поставлених цілей [119]. Однак, зазначені дефініції не враховують те, що наявність достатньої кількості ресурсів із високими можливостями не означає, що економічна система максимально повно їх реалізує.

У рамках цільового підходу згруповано визначення потенціалу як міри, здатності або спроможності досягати поставлених цілей [9; 99; 142]. На відміну від трактування потенціалу як здатності ресурсів забезпечувати певний ефект, цільовий підхід не передбачає акцентування уваги на ресурсах, а лише на результатах. В іншу групу визначень цільового підходу включено тлумачення потенціалу як здатності забезпечувати результат. Б. Райан уточнює, що потенціал включає як реальну, так і ймовірну здатність (можливість) [107, с. 61]. Тобто потенціал відображає не лише фактично досягнуті результати, але й ті, що він може досягти. У цьому контексті виникає необхідність оцінки, наскільки повно країна, галузь, регіон реалізує наявний потенціал. Частково враховуючи такий підхід, Р. Костирко визначає потенціал підприємства, як ступінь використання ним ресурсів [77].

Цілі завжди пов'язані з інструментами та механізмами їх досягнення, а цілі в економіці реалізуються у процесі використання ресурсів. Тому дефініція поняття «потенціал» має враховувати положення як ресурсного, так і цільового підходів. Такій вимозі відповідає системний підхід, згідно з яким потенціал об'єднує ресурси економічного суб'єкта та здатності максимально ефективно їх використовувати. Здебільшого у таких визначеннях потенціал інтерпретується, як відносна величина, що виникає у результаті зіставлення результатів із ресурсами, які їх забезпечили. О. Николук [91] виділяє два варіанти співвідношення результатів та ресурсів: 1) співвідношення наявних у господарюючого суб'єкта ресурсів із їх потенційними можливостями [12, с. 138; 75]. Наведене відповідає ресурсному підходу; 2) співвідношення наявних ресурсів і досягнутих результатів порівняно із конкурентами [1, с. 54; 4, с. 24]. Такий підхід максимально повно відповідає особливостям функціонування гео економічних систем, оскільки ефективність діяльності суб'єктів гео економіки залежить від їх спроможності, використовуючи подібні до конкурентів ресурси, отримувати кращі, за якісними та кількісними параметрами, результати.

З позицій системного підходу, потенціал має розглядатися як система, яка формується сукупністю взаємопов'язаних компонентів, що, взаємодіючи між собою, утворюють нову властивість. Враховуючи наукові положення ресурсного та цільового підходів, складовими потенціалу є види ресурсів та здатності, що формуватимуться у результаті комбінації (тобто взаємодії) ресурсів. Нова властивість набуватиме вигляду досягнення системи цілей, поставлених перед господарюючим суб'єктом.

Проектуючи наведене на зміст досліджуваного поняття, у дефініції гео економічного потенціалу необхідно врахувати такі позиції: 1) в основі гео економічного потенціалу лежать наявні ресурси гео економічної системи, які визначають її можливості; 2) можливості гео економічної системи пов'язані з її ймовірними рівнями конкурентоспроможності, національної безпеки, економічного, соціального та екологічного ефектів; 3) гео економічний потенціал відображає здатність господарюючого суб'єкта реалізувати можливості, визначені наявними ресурсами; 4) потенціал у гео економіці невід'ємний від результатів діяльності конкурентів.

Отже, гео економічний потенціал – це системна економічна категорія, яка відображає здатність гео економічної системи на базі наявних ресурсів максимально повно, порівняно із конкурентами, реалізувати можливості щодо забезпечення потенційних рівнів конкурентоспроможності, національної безпеки, економічного, соціального та екологічного ефектів. Враховуючи запропоновану дефініцію, можна стверджувати, що гео економічний потенціал має враховувати співвідношення отриманих і потенційно можливих, порівняно із конкурентами, результатів.

Для визначення кращого методу оцінювання гео економічного потенціалу важливо розглянути існуючі методичні підходи крізь призму результатів функціонування гео економічних систем. По-перше, слід враховувати, що гео економічний потенціал пов'язаний із можливостями країни у процесі

використання ресурсів формувати максимально можливі вихідні результати та ефекти [155, с. 138]. Для цього в основу оцінювання потенціалу слід покласти не абсолютні показники обсягів ресурсів або потенційних ефектів, а відносні величини, що відображають розмір ефекту в розрахунку на одиницю використаних ресурсів. По-друге, потенціал – це не просто сукупність окремих ресурсів та можливостей, а результат їх синтезу. Тому методика оцінювання гео економічного потенціалу має забезпечувати зведення частинних показників, розрахованих за окремими видами ресурсів та їх можливостями, у синтетичний інтегральний коефіцієнт. По-третє, гео економічні відносини завжди пов'язані із міжнародною конкуренцією. З огляду на це, кількісне вимірювання гео економічного потенціалу має ґрунтуватись на порівняльних оцінках результатів використання наявного ресурсного потенціалу країн-конкурентів.

Вищеокреслені вимоги враховує метод аналізу середовища функціонування – *Data Envelopment Analysis (DEA-аналіз)* [82; 152; 156; 159]. Додатковою перевагою методу *DEA-аналізу* є те, що його результати можуть використовуватись при обґрунтуванні стратегії гео економічним потенціалом. Застосування методу *DEA-аналізу* передбачає порівняльний аналіз здатностей суб'єктів конкуренції отримувати максимальний ефект від використання наявних у них ресурсів. За результатами визначаються країни, які отримуються найбільший ефект у розрахунку на одиницю наявних ресурсів, та, відповідно, максимально повно реалізують ресурсний потенціал порівняно із країнами-конкурентами. Крім того, застосування *DEA-аналізу* дає можливість кількісно оцінити, на скільки недостатньо ефективні країни відстають від суперників, а також ідентифікувати приховані резерви підвищення ефективності використання їх гео економічного потенціалу.

Існує два типи задач *DEA-аналізу*: 1) задача, орієнтована на вихідні результати господарювання (*output-oriented*). Вона пов'язана із максимізацією результативних показників країни за умови збереження наявних у неї вхідних

умов (ресурсів); 2) задача, орієнтована на вхідні ресурси (*input-oriented*), яка передбачає мінімізацію використаних ресурсів за умови збереження фактичних значень результативних показників.

Вектор розвитку світових аграрних ринків характеризується поступовою стандартизацією і, як наслідок, типізацією та уніфікацією аграрної продукції. У результаті знижується вагомість нецінових чинників конкуренції та зростає необхідність концентрації уваги на створенні цінових переваг за рахунок зниження питомих витрат ресурсів. До того ж орієнтація на зниження витрат ресурсів узгоджується з такою глобальною ціллю сталого розвитку, як забезпечення відповідального споживання та виробництва [104]. Зважаючи на це, критерієм повноти використання геоелекономічного потенціалу слід обрати мінімум витрат ресурсів на 1 грн отриманих від їх використання ефектів. Тому у дослідженні використано задачу *DEA*-аналізу, орієнтовану на мінімізацію вхідних ресурсів за умови забезпечення досягнутого рівня ефективності, має вигляд [170, с. 108]:

$$\sum_{j=1}^m u_j x_{jk} \rightarrow \min, \quad k = \overline{1, n}, \quad (1.2)$$

за обмежень:

$$\sum_{i=1}^s v_i y_{ik} = 1; \quad (1.3)$$

$$\sum_{i=1}^s v_i y_{ik} - \sum_{j=1}^m u_j x_{jk} \leq 0 \text{ для всіх підприємств;}$$

$v_i, u_j \geq 0$ для всіх підприємств.

де $X_j = (x_{j1}, x_{j2}, \dots, x_{jn})$ – вектор входу $Y_j = (y_{j1}, y_{j2}, \dots, y_{js})$ – вектор виходу; v_i – набір вагових коефіцієнтів ефективності, вектор яких відображає ступінь подібності i -го виходу іншим об'єктам досліджуваної сукупності; u_j – оцінка можливого зростання значень результативних змінних при фактичному значенні ресурсу j -го виду v_i – набір вагових коефіцієнтів ефективності, вектор яких відображає ступінь подібності i -го виходу іншим об'єктам досліджуваної сукупності; u_j – оцінка можливого зростання значень результативних змінних при фактичному значенні ресурсу j -го виду.

Значення коефіцієнта ефективності за *DEA*-моделлю розподіляються на проміжку від 0 до 1. Чим ближча ефективність до 1 (тобто до максимально можливого значення), тим повніше країна використовує наявний у неї геоелекономічний потенціал. Країни, у яких коефіцієнт повноти використання геоелекономічного потенціалу рівний одиниці (це країни-бенчмарки), отримують максимальний (порівняно із іншими державами) результат у розрахунку на одиницю використаних нею ресурсів. Тобто, країни-бенчмарки максимально повно реалізують свій потенціал. Аналіз реалізації *DEA*-моделі у контексті оцінки геоелекономічного потенціалу та повноти його використання ґрунтується на таких процедурах:

1) інтегральне оцінювання на базі порівняльного аналізу ефективності використання геоелекономічного потенціалу країни та її конкурентів;

2) виділення найбільш конкурентоспроможних країн, які максимально повно реалізують свій геоелекономічний потенціал;

3) ідентифікація латентних джерел підвищення повноти використання геоелекономічного потенціалу;

4) визначення країн-бенчмарків для кожної держави, що неповною мірою використовує свій потенціал. Досвід та геоелекономічна стратегія бенчмарків може частково використовуватись недостатньо ефективними країнами у процесі забезпечення міцних геоелекономічних позицій та формування стійких конкурентних переваг;

5) оцінка потенційної економії ресурсів у разі вивчення та впровадження досвіду геоелекономічних стратегій країн-бенчмарків.

У дослідженні проведено оцінку геоелекономічного потенціалу аграрного сектору України. Одним із найпроблемніших питань оцінювання потенціалу країни є вибір системи показників. Саме цим зумовлена значна кількість методичних підходів до оцінювання потенціалу країни. Насамперед, слід чітко

визначити зміст терміну «показник потенціалу». Слово «показник (INDEX)» буквально тлумачиться як «міра чогось» [168]. Однак, на нашу думку, для кількісного вимірювання потенціалу доцільно застосовувати не індекси, а індикатори. Індикатор визначено як «річ, що вказує на стан або рівень чогось» [168]. Тоді для оцінки потенціалу необхідно використовувати показники-індикатори складових потенціалу.

Отже, методика аналізу гео економічних аграрних систем передбачає проведення аналізу їх стану та динаміки (рис. 1.6). В свою чергу, аналіз стану включає дослідження відображених у табл. 1.7 показників у розрізі адміністративних регіонів та країн за останні 5 років. Такий аналіз включатиме п'ять напрямів статистичного аналізу:

1) оцінка статистичних характеристик (медіани, кватилей, середньоквадратичних відхилень, мінімуму та максимуму, розмаху й коефіцієнтів варіації) показників функціонування гео економічних систем у розрізі адміністративних областей. Побудова й аналіз коробчатих діаграм за основними показниками;

2) оцінка та порівняльний аналіз ринкових показників у розрізі країн-конкурентів. Оцінка їх конкурентоспроможності (галузевий аспект);

3) кількісне оцінювання ризиків на базі коефіцієнтів варіації та семіваріації фінансово-економічних, соціальних та екологічних показників (у розрізі країн-конкурентів та напрямів господарської діяльності);

4) визначення основних чинників, які впливають на ефективність функціонування гео економічних систем, використовуючи методи кореляційного, кластерного та регресійного аналізу (за адміністративними областями та країнами);

5) оцінювання гео економічного потенціалу країн-конкурентів.



Рис. 1.6. Методика дослідження стану та динаміки аграрного сектора в умовах геоелекономіки

Джерело: власні дослідження.

Підсумовуючи вищевикладене, можна стверджувати, що формування стійких конкурентних позицій на світових аграрних ринках за сучасних умов неможливе без обґрунтування місця та ролі аграрного сектору України в геоeкономічному просторі. Для цього держави, як суб'єкти ринкових відносин, мають розглядатись як відкриті геоeкономічні системи кластерно-мережевого типу, що включають географічну, політичну, економічну та геофінансову складові. Основними цілями аграрного сектору, з позицій геоeкономіки, є максимізація сукупного доходу, забезпечення конкурентоспроможності, національної, зокрема продовольчої, безпеки, зниження трансакційних витрат за умови дотримання принципів сталого розвитку. Дослідження стану та трендів аграрного сектору, за умов розвитку геоeкономічних відносин, проводиться на світовому, державному та регіональному рівнях. У рамках статичного аналізу здійснюється оцінка та статистичний аналіз основних показників, що відображають ефективність функціонування аграрного сектору економіки як геоeкономічної системи, дослідження конкурентоспроможності та ризиковості, оцінювання геоeкономічного потенціалу. Динамічний аналіз передбачає виявлення тенденцій зміни фінансово-економічних, екологічних та соціальних показників та їх прогнозування на найближчу перспективу.

Висновки до Розділу 1

1. У зв'язку із поглибленням глобалізації та євроінтеграційним вектором розвитку України, розвиток аграрних виробників необхідно розглядати крізь призму їх участі у геоeкономічних відносинах, що стали складовою сучасних внутрішніх та зовнішніх аграрних ринків. Обґрунтовано, що геоeкономіка – це наука, що вивчає поведінку суб'єктів економічних відносин, які функціонують у межах глобального та локальних геопросторів і утворюють стійкі взаємозв'язки

для забезпечення максимального рівня конкурентоспроможності та безпеки в умовах міжнародної конкуренції.

2. Концептуальну модель геоeкономіки представлено у вигляді моделі геоeкономічної системи, що включає сукупність входів, виходів і структурних елементів разом з їх властивостями та функціями. Елементами такої моделі є суб'єкти геоeкономічних відносин, що функціонують на локальному та глобальному рівнях і мають складну багаторівневу структуру. Особливістю їх функціонування є формування стійких взаємозв'язків мережевого типу, які забезпечують їм значно вищий рівень гнучкості та адаптивності до зовнішніх викликів та невизначеності. Принципи геоeкономічних систем згруповано на принципи їх формування (принципи цілеспрямованості, ієрархічності, системності та сумнівності елементів), функціонування (мережевої взаємодії, ефективності, планування та координації) та розвитку (принципи еволюції, адаптивності).

3. Враховуючи особливості функціонування аграрних геоeкономічних систем, обґрунтовано, що їх вхідними параметрами є ресурси та ресурсний потенціал, а вихідними – результати, отримані у результаті трансформації цих ресурсів на мікро-, мезо- та макрорівнях у контексті цілей сталого розвитку. Ефективне функціонування аграрної геоeкономічної системи ґрунтується на дотриманні принципів оптимального використання наявних у державі ресурсів та забезпечення максимального результату у формі посилення її конкурентних позицій на світовій економічній арені. Такий методологічний концепт аграрної геоeкономічної системи враховує всі компоненти та теоретичні аспекти ефективного геоeкономічного розвитку суб'єктів аграрного ринку.

4. З огляду на багатоаспектність та ієрархічність проблематики функціонування і розвитку суб'єктів геоeкономіки, методика дослідження розвитку аграрного сектору має ґрунтуватись та принципі системності, що дає можливість уникнути ймовірності фрагментарного вивчення відповідного

об'єкта. Для забезпечення зазначеного, елементи процесів функціонування та розвитку аграрного сектору економіки України структуровано за принципом ієрархічності на елементи мікро-, мезо- та макрорівнів, у межах яких розглянуто чотири напрями наукових досліджень – організація діяльності, виробництво, ринок та інституціональне забезпечення.

5. Враховуючи складну ієрархічну будову аграрних геоekonomічних систем, методика дослідження геоekonomічного розвитку аграрного сектору охоплює адміністративний, національний та європейський (у контексті аналізу основних країн-конкурентів) рівні. З огляду на динамічність таких систем, їх дослідження має бути організовано з позицій вивчення як статичних, так і динамічних характеристик. З огляду на це, методи дослідження аграрних геоekonomічних систем включатимуть такі, як індексний, статистико-ekonomічний, кореляційний, кластерний та DEA-аналіз для проведення статичного аналізу, а також регресійний аналіз разом із вище переліченими – для динамічного аналізу.

6. На макрорівні статичні дослідження аграрних геоekonomічних систем необхідно доповнити оцінкою ступеня реалізації країнами-конкурентами їх геоekonomічного потенціалу. Геоekonomічний потенціал – це системна ekonomічна категорія, яка відображає здатність геоekonomічної системи на базі наявних ресурсів максимально повно порівняно із конкурентами реалізувати можливості щодо забезпечення потенційних рівнів конкурентоспроможності, національної безпеки, ekonomічного, соціального та екологічного ефектів.

7. Геоekonomічний потенціал має враховувати співвідношення отриманих і потенційно можливих (порівняно із конкурентами) результатів, тому для кількісного оцінювання повноти використання потенціалу застосовно метод DEA-аналізу, який: 1) передбачає використання не абсолютних показників обсягів ресурсів або потенційних ефектів, а відносні величини, що відображають розмір ефекту в розрахунку на одиницю використаних ресурсів; 2) забезпечує

зведення частинних показників, розрахованих за окремими видами ресурсів та їх можливостями, у синтетичний інтегральний коефіцієнт; 3) ґрунтується на порівняльних оцінках результатів використання наявного ресурсного потенціалу країн-конкурентів.

Результати дослідження, представлені у Розділі 1, опубліковано у працях автора: [24; 27; 28; 29].

В Розділі 1 використано матеріали з відповідним посиланням на такі наукові праці зі списку використаних джерел: [1–17; 20–22; 31–40; 48–55; 64–69; 71–91; 96–101; 104–107; 115; 118–121; 129; 130; 138–172; 174; 175; 177; 178–182].

РОЗДІЛ 2

ПРОБЛЕМИ ГЕОЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

2.1. Аграрний сектор економіки як суб'єкт геоekonomічних відносин: основні тренди

Визначальними чинниками, які впливають на геоekonomічні позиції країни, є її ресурсний потенціал та здатність і вміння максимально повно й ефективно його використовувати. Тому, на початковому етапі дослідження аграрного сектору України як геоekonomічної системи, необхідно вивчити стан та динаміку його ресурсного забезпечення як в цілому по Україні (національний рівень), так і у розрізі регіонів (регіональний рівень). Базовим елементом системи аграрного виробництва є сільське господарство, в основі якого – земельні, трудові та інвестиційні ресурси. Аналіз земельних ресурсів включає дослідження динаміки площі сільськогосподарських угідь, зокрема ріллі, трудових ресурсів у кількісному (чисельність сільського населення та кількість зайнятих у сільському господарстві) й вартісному (витрати на заробітну плату, середня заробітна плата в сільському господарстві) вираженнях, інвестиційних ресурсів (витрати на виготовлення сільськогосподарської продукції). Окремо слід виділити аналіз технічного забезпечення сільськогосподарських підприємств, для оцінки якого пропонується використати такі показники, як кількість сільськогосподарської техніки і навантаження на одиницю техніки (тракторів і зернозбиральних комбайнів), а також енергозабезпеченість.

Несприятливою тенденцією до зниження характеризується динаміка чисельності сільського населення (щорічно на 1,6 %) (табл. 2.1). Про недостатнє технічне забезпечення сільськогосподарського виробництва свідчить збільшення навантаження на основні види сільськогосподарської техніки, зокрема на

трактори (на 2,2 % щороку), тоді як коефіцієнти оновлення техніки мають тенденцію до поступового зменшення. Натомість, стійке збільшення площі сільськогосподарських угідь в цілому та ріллі, зокрема (відповідно, на 2,1 та 0,9 % щороку) є свідченням нарощення ресурсного потенціалу сільськогосподарського виробництва у межах базового ресурсу сільського господарства – землі.

Таблиця 2.1

**Динаміка основних показників використання ресурсного потенціалу
сільськогосподарського виробництва України**

Показник	Рік							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<i>Земельні ресурси</i>								
Площа с.-г. угідь, млн га	36,40	36,42	20,75	41,50	41,49	41,33	41,31	13,51
Площа ріллі, млн га	31,03	31,07	19,48	32,54	32,54	32,70	32,76	5,56
<i>Трудові ресурси</i>								
Чисельність сільського населення, млн осіб	14,25	14,16	13,33	13,24	13,17	13	12,9	-9,47
Чисельність населення зайнятого в сільському, лісовому, рибному господарстві, млн осіб	3,58	3,09	2,87	2,87	2,86	2,94	3,01	-15,86
Витрати на заробітну плату, млрд грн	9,72	11,04	12,43	15,64	20,33	25,23	29,73	205,88
Заробітна плата в сільському господарстві, тис. грн	2,27	2,48	3,14	3,92	5,76	7,17	8,74	285,19
<i>Інвестиційні ресурси*</i>								
Виробнича собівартість с.-г. продукції підприємств, млрд грн	127,19	154,31	228,52	288,50	404,97	442,99	463,33	264,28
<i>Технічне забезпечення*</i>								
Кількість тракторів, тис. шт	140,54	130,81	127,85	132,70	129,30	128,70	130,50	-7,14
Кількість зернозбиральних комбайнів, тис. шт	29,36	27,20	26,74	27,37	26,80	26,3	26,5	-9,75
Навантаження (площа ріллі) на 1 трактор, га	220,81	237,49	152,33	245,24	251,70	254,07	251,01	13,68
Кількість зернозбиральних комбайнів у розрахунку на 10 тис. га зернових, шт	...	...	26,70	27,40	26,80	26,3	26,5	-0,75

Примітка: *сільськогосподарські підприємства.

Джерело: розраховано за даними [18; 122–128; 131–137].

Існуюча тенденція до зростання загальних витрат на заробітну плату та розміру середньомісячної заробітної плати в сільському господарстві повною мірою перекриває дію інфляційних чинників. Зокрема, середній рівень інфляції в Україні, згідно із даними Міністерства фінансів України, упродовж 2013–2019 рр. склав 20,8 %, тоді як середньорічне зростання фонду заробітної плати у сільському господарстві становило 20,5 %, а середньомісячної заробітної плати – 25,2 %. Порівняння зростання заробітної плати та темпів інфляції дає підстави стверджувати, що середньорічний фонд заробітної плати у сільському господарстві, за виключенням інфляційного чинника, було практично незмінним, а заробітна плата зросла на 4,4 %. Враховуючи те, що рівень рентабельності діяльності сільськогосподарських підприємств за останні 7 років зріс майже на 70 %, окреслена динаміка витрат на оплату праці у сільському господарстві є незадовільною. Що ж стосується загальних витрат, інвестованих у сільське господарство України, то їх середньорічне зростання склало 24,0 %, що лише на 3,2 % більше, ніж середній рівень інфляції упродовж 2013–2019 рр.

Подальший аналіз передбачає проведення поглибленого статистичного дослідження основних показників ресурсного забезпечення у розрізі регіонів України для оцінки їх варіації (табл. 2.2). Найбільшою варіацією характеризується показник навантаження на 1 трактор (у 2019 р. коефіцієнт варіації склав 21 %) та на 1 зернозбиральний комбайн (у 2019 р. коефіцієнт варіації був рівний 22 %). Така варіація свідчить про існування як достатньою мірою технічно забезпечених регіонів, так і адміністративних областей, у яких сільськогосподарські виробники не мають достатньої кількості технічних засобів. Мінімальний рівень навантаження на 1 трактор у 2019 р. становив 163 га (Київська область), тоді як різниця між мінімальних та максимальним значеннями складає 338 га. Тобто, розмах варіації у 1,6 рази більший за мінімальний рівень навантаження на 1 трактор. Найбільше навантаження характерне для Закарпатської та Рівненської областей. Проблему значних розбіжностей і неоднорідності регіонів за навантаженням техніки поглиблює

несприятлива тенденція до збільшення варіації регіонів за відповідними показниками. Водночас, позитивно оцінюється тенденція до зменшення варіації енергетичних потужностей на 60 % протягом 2013–2019 рр.

Таблиця 2.2

**Описова статистика основних показників ресурсного потенціалу
сільського господарства України у розрізі адміністративних областей**

Показник	Рік							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<i>Чисельність сільського населення на 100 га с.-г. угідь, чол.*</i>								
Медіана	38	37	32	32	32	32	31	-16,49
Середньоквадратичне відхилення	46	47	40	40	40	40	40	-14,01
Мінімум	17	17	15	15	15	15	14	-16,28
Максимум	196	197	176	176	176	175	175	-11,09
Розмах варіації	179	180	161	161	161	161	160	-10,59
Коефіцієнт варіації, %	88	89	88	89	89	89	90	2,15
<i>Навантаження (площа ріллі) на 1 трактор, га</i>								
Медіана	231,4	252,5	269,5	254,7	269,1	240,2	240,9	4,11
Середньоквадратичне відхилення	54,0	63,5	80,3	84,1	77,5	68,5	68,8	27,57
Мінімум	152,4	162,1	169,4	163,1	168,9	149,1	168,7	10,70
Максимум	386,0	386,2	500,5	501,5	437,4	413,0	408,4	5,81
Розмах варіації	233,6	224,1	331,1	338,4	268,5	263,9	239,7	2,62
Коефіцієнт варіації, %	22,7	24,5	28,5	30,7	27,7	27,7	27,5	21,04
<i>Навантаження (площа зернових) на 1 зернозбиральний комбайн, га</i>								
Медіана	532,7	543,3	564,6	534,9	575,9	571,6	576,7	8,26
Середньоквадратичне відхилення	116,3	128,5	176,8	147,2	156,3	149,8	160,9	38,34
Мінімум	384,7	384,2	383,2	375,1	365,7	378,3	390,2	1,42
Максимум	833,3	852,9	1195,9	1069,8	1142,9	1113,0	1106,6	32,79
Розмах варіації	448,6	468,7	812,7	694,7	777,2	734,7	716,4	59,70
Коефіцієнт варіації, %	21,2	22,5	30,0	25,8	26,1	25,5	25,8	21,61
<i>Енергетичні потужності в розрахунку на 100 га посівної площі, кВт</i>								
Медіана	190,0	175,0	163,0	172,0	160,0	...	...	-15,79
Середньоквадратичне відхилення	105,3	120,4	43,3	39,7	32,1	...	...	-69,52
Мінімум	139,0	130,0	126,0	133,0	117,0	...	...	-15,83
Максимум	665,0	731,0	296,0	285,0	245,0	...	...	-63,16
Розмах варіації	526,0	601,0	170,0	152,0	128,0	...	...	-75,67
Коефіцієнт варіації, %	49,2	59,4	24,8	22,2	19,4	...	...	-60,60

Примітка: * – розраховано на основі площі с.-г. угідь станом на 2017 р.; ... – дані відсутні.

Джерело: розраховано за даними [18; 108–114; 122–128; 131–137].

Отримані результати дають підстави стверджувати, що за останні 7 років мало місце зменшення значень показників ресурсного забезпечення сільського господарства. Логічною є гіпотеза про те, що такі зміни могли зумовити

негативні тенденції до зниження ефективності діяльності виробників сільськогосподарської продукції. В якості результативних показників виготовлення сільськогосподарської продукції обрано: валову продукцію, що припадає на 1 грн витрат та на 1 га сільськогосподарських угідь; урожайність сільськогосподарських культур; продуктивність сільськогосподарських тварин і продуктивність праці у сільському господарстві.

Негативною динамікою характеризується зміна валової продукції (розрахована у перерахунку на ціни 2010 р.), що припадає на 1 грн інвестованих коштів, тоді як валова продукція у розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь зростає (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Динаміка основних показників економічного стану
сільськогосподарських виробників України**

Показник	Рік							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Валова продукція на 1 грн витрат, тис. грн	1,93	1,63	0,47	0,38	0,27	0,69	0,67	-65,16
Валова продукція 1 га с.-г. угідь, млн грн	6,76	6,90	5,18	2,64	2,62	7,36	7,56	11,80
Рівень урожайності, ц/га зернові і зернобобові	43,0	47,5	43,8	50,0	45,6	52,2	53,7	24,88
пукрові буряки	419,4	490,2	448,2	494,0	484,1	518,8	470,3	12,14
соняшник	22,8	20,5	23,0	23,5	21,3	24,1	27,0	18,42
картопля	221,2	256,4	198,6	212,1	238,4	252,0	230,5	4,20
овочеві культури	312,3	346,4	363,4	382,7	435,3	427,4	415,8	33,14
плодові та ягідні культури	64,0	53,7	70,8	72,5	64,9	106,2	72,7	13,59
Виробництво яловичини та телятина у забійній вазі на 1 голову ВРХ, ц/гол.	0,9	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	26,65
Середньорічний удій молока від 1 корови, кг	4827	5027	5352	5643	6025	6190	6101	26,39
Продуктивність праці, тис. грн, у т. ч.:	201,22	227,75	223,31	275,32	271,49	311,85	333,74	65,86
рослинництво	202,22	228,88	218,77	270,86	260,79	323,5	343,01	69,62
тваринництво	198,19	224,11	237,99	292,51	315,50	262,51	292,98	47,83

Примітка: сільськогосподарські підприємства.

Джерело: розраховано за даними [18; 122–128; 131–137].

Такий стан є свідченням неефективного використання інвестиційних ресурсів, у т.ч. оборотних засобів. Рівень урожайності всіх сільськогосподарських культур поступово збільшується. Зокрема, найбільш стрімке зростання урожайності характерне для зернових і зернобобових культур (на 3,7 % щороку) та овочів (щорічно на 7,4 %). Порівнюючи продуктивність праці у рослинництві та тваринництві, слід зазначити, що вагомніше збільшення цього показника спостерігається у сфері виготовлення продукції рослинництва (щороку на 14,1 % на противагу 10,3 % у тваринництві). Дещо стрімкіша динаміка збільшення продуктивності тварин характерна для виробництва м'яса ВРХ.

За результатами аналізу варіації основних показників економічного стану сільськогосподарських виробників встановлено, що найбільш неоднорідними регіони України є за валовою продукцією сільського господарства, що припадає на 1 га угідь (коефіцієнт варіації у 2019 р. склав 52,78 %) (табл. 2.4). Зокрема, різниця між мінімальним (Луганська область) та максимальним (Закарпатська область) значеннями цього показника складає 7,7 тис. грн. Українським є те, що проблема з високим рівнем варіації регіонів за валовою продукцією на 1 га сільськогосподарських угідь виникла лише в останні роки. Ще у 2013 р. відповідний коефіцієнт варіації складав 29 %, а вже у 2015 р. він зріс майже удвічі, що визначає необхідність ідентифікації чинників, які зумовили виникнення настільки суттєвої різниці у результатах виробництва сільськогосподарської продукції у регіонах України. Вагомою є також варіація адміністративних областей України за продуктивністю праці у тваринництві, яка спричинена не стільки існуванням областей із явно нижчою продуктивністю праці, скільки дуже високою продуктивністю у тваринництві лише у кількох областях (зокрема Вінницькій, Дніпропетровській, Івано-Франківській та Черкаській областях).

Таблиця 2.4

Описова статистика основних показників економічного стану сільського господарства України у розрізі адміністративних областей

Показник	Рік							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<i>Валова продукція 1 га с.-г. угідь, тис. грн</i>								
Медіана	...	...	2,73	2,79	2,68	2,95	2,92	10,47
Середньоквадратичне відхилення	...	...	1,83	1,79	1,87	1,96	1,88	5,33
Мінімум	...	...	0,96	0,97	0,91	0,99	1,13	2,06
Максимум	...	...	8,39	7,99	8,17	8,74	8,82	5,75
Розмах варіації	...	...	7,43	7,03	7,27	7,75	7,69	0,46
Коефіцієнт варіації, %	28,69	31,36	55,85	54,01	56,22	55,27	52,78	-5,51
<i>Рівень урожайності зернових і зернобобових культур, ц/га</i>								
Медіана	42,2	47,4	43,4	46,6	45,4	48,4	50,3	19,08
Середньоквадратичне відхилення	11,5	11,8	9,9	11,1	9,9	15,9	12,4	8,30
Мінімум	22,2	27,4	25,0	29,7	30,6	23,4	31,0	39,64
Максимум	62,1	62,2	58,1	64,2	62,2	71,0	67,9	9,34
Розмах варіації	39,9	34,8	33,1	34,5	31,6	47,6	36,9	-7,52
Коефіцієнт варіації, %	27,7	25,9	23,4	23,9	22,4	32,9	24,8	-10,47
<i>Середньорічний удій молока від 1 корови, ц</i>								
Медіана	43,0	43,2	44,1	46,6	46,7	48,6	48,7	13,36
Середньоквадратичне відхилення	6,1	6,4	6,8	7,2	7,7	8,2	7,8	28,28
Мінімум	35,5	35,6	35,0	33,9	34,5	33,9	33,3	-6,22
Максимум	60,1	60,2	60,5	62,2	66,3	68,8	65,9	9,70
Розмах варіації	24,6	24,6	25,5	28,4	31,8	34,9	32,6	32,70
Коефіцієнт варіації, %	13,6	14,2	14,7	15,3	16,0	16,6	15,8	15,49
<i>Продуктивність праці у сільському господарстві, тис. грн</i>								
Медіана	201,8	223,3	226,5	262,5	272,3	846,0	902,5	347,20
Середньоквадратичне відхилення	57,5	58,6	52,2	53,9	66,0	210,8	194,7	238,50
Мінімум	52,8	75,1	103,4	137,3	127,6	375,6	356,1	574,57
Максимум	310,5	332,3	321,3	378,5	413,4	1197,2	1225,8	294,73
Розмах варіації	257,8	257,2	217,8	241,2	285,8	821,6	869,7	237,41
Коефіцієнт варіації, %	28,1	26,1	23,6	20,0	24,0	24,4	21,4	-23,60
<i>Продуктивність праці у сільському рослинництві, грн</i>								
Медіана	212,0	216,3	217,3	260,7	239,4	915,1	908,3	328,43
Середньоквадратичне відхилення	67,3	74,7	58,9	64,7	75,3	266,7	241,0	258,00
Мінімум	39,6	61,9	89,2	137,1	123,1	394,2	363,4	817,83
Максимум	343,5	386,6	359,9	363,7	411,9	1488,1	1510,8	339,86
Розмах варіації	303,9	324,7	270,6	226,6	288,8	1093,9	1147,4	277,58
Коефіцієнт варіації, %	32,1	32,4	27,0	24,2	28,0	29,1	25,4	-21,09
<i>Продуктивність праці у сільському тваринництві, грн</i>								
Медіана	175,0	186,6	209,5	240,8	256,5	583,3	599,7	242,77
Середньоквадратичне відхилення	87,6	112,1	132,2	124,8	139,1	346,5	520,9	494,89
Мінімум	80,0	86,5	94,3	108,0	102,0	184,7	182,8	128,57
Максимум	411,1	468,3	554,3	551,1	609,4	1480,0	2719,3	561,48
Розмах варіації	331,1	381,8	459,9	443,1	507,4	1295,3	2536,5	666,04
Коефіцієнт варіації, %	45,5	51,3	56,8	46,6	48,2	53,9	72,3	6,10

Примітка: продуктивність праці у 2013–2017 рр. визначена у цінах 2010 р., у 2018–2019 рр. – у цінах 2016 р.

Джерело: розраховано за даними [18; 108–114; 122–128; 131–137].

Показниками-індикаторами фінансового стану сільськогосподарських виробників є розмір валової сільськогосподарської продукції, що припадає на 1 га сільськогосподарських угідь, а також рівні рентабельності операційної діяльності в цілому та у розрізі основних видів сільськогосподарської продукції. З даних табл. 2.5 видно, що за переважною більшістю видів продукції спостерігається суттєве збільшення. Передусім, це стосується виробництва м'яса ВРХ (збільшення на 61,9 в. п. зі збитковості 41,3 % у 2013 р. до рентабельності 20,6 % у 2019 р.) та вирощування картоплі (зростання збільшення на 15,4 в.п.). Суттєвим (понад як удвічі) є збільшення валової доданої вартості, що припадає на 1 га, рентабельності операційної діяльності. Натомість рівень рентабельності виробництва молока, насіння соняшника та овочів має тенденцію до зменшення.

Таблиця 2.5

**Динаміка основних показників фінансового стану
сільського господарства України**

Показник	Рік							Відхилення 2019 р. від 2013 р., рази, в.п.
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Додана вартість на 1 га с.-г. угідь, млн грн	3,64	4,42	11,56	6,74	7,33	8,74	8,67	2,38
Рівень рентабельності операційної діяльності с.-г. підприємств, %	11,7	21,4	43	33,6	23,5	18,9	19,3	1,65
Рівень рентабельності с.-г. продукції, %:								
зернові і зернобобові	2,4	25,7	42,6	37,8	25	24,7	11,8	4,92
соняшник	28,2	36,7	78,4	61,9	41,3	32,5	23,5	-4,70 в.п.
овочеві культури	7,5	14,5	32	15,3	9,9	13,3	2,8	-4,70 в.п.
картопля	...	...	24,6	0,6	10	6,8	15,4	15,40 в.п.
плодові та ягідні культури	...	...	58,3	25	35,4	6,4	6,2	6,20 в.п.
ВРХ на м'ясо	-41,3	-34,5	12,7	18,6	26,9	16,1	20,6	61,90 в.п.
молоко	13,1	11,1	-16,9	-23,2	3,4	-17,7	-27,7	-40,8

Примітка: ... – дані відсутні; відхилення обчислено за період 2015–2019 рр.
Джерело: розраховано за даними [18; 122–128; 131–137].

Результати аналізу варіації рівнів рентабельності виробництва дають підстави стверджувати, що за переважною більшістю видів сільськогосподарської продукції регіони України характеризуються високим рівнем неоднорідності (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

**Описова статистика рівня рентабельності виробництва
сільськогосподарської продукції в Україні, %**

Показник	Рік							Абсолютне відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Зернові та зернобобові</i>								
Медіана	2,30	26,65	34,90	35,30	25,00	25,25	10,00	7,70
Середньоквадратичне відхилення	5,87	9,20	12,87	10,87	7,58	8,09	7,61	1,74
Мінімум	-11,40	4,80	21,80	5,10	10,50	10,00	-6,40	5,00
Максимум	11,00	44,20	77,10	58,50	38,10	46,50	21,70	10,70
Розмах варіації	22,40	39,40	55,30	53,40	27,60	36,50	28,10	5,70
Коефіцієнт варіації, %	466,33	35,76	32,30	31,36	30,67	31,85	84,23	-382,10
<i>Насіння соняшника</i>								
Медіана	28,10	33,15	78,30	60,10	39,85	28,70	20,95	-7,15
Середньоквадратичне відхилення	16,62	14,42	21,82	15,26	13,04	8,08	6,74	-9,88
Мінімум	-16,70	-7,50	23,00	23,60	-7,20	13,50	11,70	28,40
Максимум	37,20	52,90	105,00	78,00	53,80	42,80	36,10	-1,10
Розмах варіації	53,90	60,40	82,00	54,40	61,00	29,30	24,40	-29,50
Коефіцієнт варіації, %	81,36	45,96	30,42	27,45	35,23	28,10	30,85	-50,51
<i>Овочі</i>								
Медіана	8,05	15,05	28,90	11,20	9,20	19,50	2,65	-5,40
Середньоквадратичне відхилення	16,58	14,23	22,96	29,78	17,66	44,76	15,78	-0,80
Мінімум	-27,40	-16,60	-35,50	-35,30	-28,50	-52,20	-53,40	-26,00
Максимум	51,20	38,70	74,00	95,80	37,80	186,30	20,20	-31,00
Розмах варіації	78,60	55,30	109,50	131,10	66,30	238,50	73,60	-5,00
Коефіцієнт варіації, %	189,07	108,06	73,98	235,64	245,30	144,42	×	×
<i>Плоди та ягоди*</i>								
Медіана	...	...	24,10	11,85	15,10	17,40	2,70	-21,40
Середньоквадратичне відхилення	...	...	69,15	32,88	34,85	24,93	31,94	-37,21
Мінімум	...	...	-40,30	-54,40	-41,90	-23,40	-51,80	-11,50
Максимум	...	...	250,00	95,60	85,00	81,10	92,70	-157,30
Розмах варіації	...	...	290,30	150,00	126,90	104,50	144,50	-145,80
Коефіцієнт варіації, %	...	...	169,42	224,46	179,15	132,33	815,48	646,06
<i>ВРХ на м'ясо</i>								
Медіана	-42,65	-38,35	13,35	15,85	-8,00	-7,55	-26,25	16,40
Середньоквадратичне відхилення	13,75	16,08	8,34	7,27	17,95	22,10	10,21	-3,54

Закінчення табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мінімум	-57,40	-51,50	-8,20	-1,70	-33,10	-41,80	-48,00	9,40
Максимум	-8,30	10,70	21,70	28,60	34,60	49,90	-6,10	2,20
Розмах варіації	49,10	62,20	29,90	30,30	67,70	91,70	41,90	-7,20
Коефіцієнт варіації, %	-34,47	-49,17	79,64	46,21	-285,4	-274,6	-38,94	-4,47
<i>Молоко</i>								
Медіана	15,95	11,45	-14,05	-23,00	26,70	21,30	18,30	2,35
Середньоквадратичне відхилення	8,39	7,17	14,15	14,75	14,23	19,94	15,19	6,80
Мінімум	-3,00	-3,30	-39,50	-49,90	-1,30	-31,00	-32,70	-29,70
Максимум	27,80	24,10	14,30	10,50	60,50	48,30	46,70	18,90
Розмах варіації	30,80	27,40	53,80	60,40	61,80	79,30	79,40	48,60
Коефіцієнт варіації, %	67,45	70,03	-88,73	-60,99	58,59	127,38	94,71	27,26

Примітка: ... – дані відсутні; відхилення обчислено за період 2015–2019 рр.

Джерело: розраховано за даними [18; 108–114; 122–128; 131–137].

Особливо це стосується рентабельності виробництва плодів та ягід (варіація на рівні 815,48 %) та молока (коефіцієнт варіації становив 94,71 %). Важливо, що за всіма переліченими видами продукції спостерігається тенденція до суттєвого підвищення коефіцієнтів варіації рівнів рентабельності їх виробництва. Натомість, варіація адміністративних областей України за рівнем рентабельності вирощування зернових і зернобобових суттєво зменшилася за останні 7 років (з 466,33 % у 2017 р. до 84,23 % у 2019 р.).

В цілому, відносно невисока варіація областей України за показниками ресурсного забезпечення (від 27 до 90 %) та високий рівень їх неоднорідності за результативними фінансово-економічними показниками (від 31 до 815 %) дають підстави зробити висновок про здатність окремих регіонів максимально повно використовувати ресурси, тоді як інші, навпаки, не спроможні забезпечити максимальну продуктивність ресурсів. Саме тому виникає потреба пошуку латентних чинників, які дають можливість окремим адміністративним областям забезпечувати максимально високі економічні результати.

Для аналізу зовнішньоекономічної активності використано такі показники, як частка експорту в обсязі виготовленої продукції, покриття імпорту експортом

і частка експорту у загальному обсязі виготовленої аграрної продукції. Окрім цього, розглянуто розміри торговельного балансу, зростання обсягу та вартості експортованої продукції, частка та рейтинг на світових аграрних ринках. Дослідження зазначених показників доцільно проводити як загалом за експортованою продукцією, так і у розрізі найвагоміших для вітчизняного експорту товарних груп. Найбільші частки експортованої продукції у загальному обсязі її виробництва характерні для зерна та олії (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Динаміка показників ЗЕД сільськогосподарських підприємств України

Вид аграрної продукції	Рік							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<i>Частка експорту в обсязі виготовленої продукції, %</i>								
М'ясо та м'ясні продукти	7,62	9,24	10,55	13,04	15,14	16,94	19,52	156,21
Молоко та молочні продукти	6,69	4,73	4,37	4,18	8,12	8,02	6,14	-8,32
Яйця	9,27	13,00	13,00	12,84	17,30	19,96	20,56	121,86
Зерно	44,15	52,34	63,76	62,72	68,64	61,29	77,09	74,62
Олія	90,33	92,94	92,84	94,36	95,40	95,88	96,37	6,69
<i>Покриття імпорту експортом</i>								
Живі тварини; продукти тваринного походження	0,59	0,90	1,50	1,24	1,52	1,32	1,19	103,62
Продукти рослинного походження	3,39	4,30	6,95	6,30	6,74	6,46	7,20	112,05
Жири та олії тваринного або рослинного походження	8,67	12,67	18,10	16,11	17,28	16,82	18,68	115,44
Готові харчові продукти	1,10	1,19	1,54	1,41	1,46	1,29	1,23	11,73

Джерело: розраховано за даними [56–63; 122–128].

За період 2013–2019 рр. питома вага експорту зерна у його загальних витратах зросла з 44,2 % до 77,09 % (тобто на 74,62 %), а олії – з 90,3 % до 96,37 % (тобто, на 6,69 %). Сприятливими, з позиції розвитку вітчизняного експорту, визначено зміни коефіцієнтів покриття імпорту експортом. Зокрема,

позитивні тенденції спостерігаються за всіма товарними групами, особливо за живими тваринами і продуктами тваринного походження (у 2013 р. обсяг імпорту переважав експорт), жирами та олією тваринного або рослинного походження, продукти рослинного походження.

Водночас, повільними темпами зростання характеризується динаміка покриття експортом імпорту готових харчових продуктів. Оптимальною для розвитку аграрного сектору економіки України є орієнтація на максимальне нарощення експорту цієї групи товарів, які характеризуються максимальною доданою вартістю, із одночасним або збереженням сучасного обсягу імпорту, або його зменшенням за рахунок задоволення попиту внутрішнім виробництвом.

Ключові ринкові позиції Україна посідає на світових ринках насіння ріпаку (9,8 % світового експорту та 2 місце у рейтингу країн-експортерів), кукурудзи на зерно і ячменю (відповідно, 10,4 та 8,9 % експорту та 4 місце), а також пшениці і жита (7,3 та 4,7 % експорту й 6 місце) (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Показники експорту аграрної продукції виробників України

Вид продукції	Вартість експорту у 2018 р., тис. дол. США	Відхилення обсягу експорту 2018 р. від 2014 р.	Відхилення вартості експорту 2018 р. від 2014 р.	Питома вага у світовому експорті, %	Рейтинг за обсягом експорту
Зернові та зернобобові культури, у т. ч.:	47373441	0	-1	0,2	52
пшениця	3004277	12	8	7,3	6
кукурудза на зерно	3506157	4	1	10,4	4
ячмінь	681926	-2	-5	8,9	4
жито	15591	13	14	4,7	6
сорго	19475	-9	-12	1,6	8
Соя	831484	9	6	1,4	6
Насіння ріпаку	1010923	8	8	9,8	2
Насіння соняшника	28231	0	-5	0,7	20
М'ясо птиці та продукти з нього	506619	20	19	1,9	13
М'ясо ВРХ, заморожене	79715	14	13	0,3	23
М'ясо ВРХ свіже та охолоджене	45415	24	17	0,2	32

Джерело: розраховано за даними [176].

Отже, на 13 місці у рейтингу за обсягами світового експорту перебувають вітчизняні сільськогосподарські виробники м'яса птиці та продуктів його переробки. Зменшення обсягів експорту за 2014–2018 рр. характерне лише для торгівлі сорго і ячменю.

Подальший аналіз сучасного стану та динаміки чинників і результатів ведення агробізнесу пов'язаний із дослідженням екологічних та соціальних факторів. До основних показників екологічного стану геоекономічних систем в агробізнесі віднесено: рівень розораності земель; обсяги відходів, створених у сільському господарстві; обсяг викидів в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення (у сільському господарстві) та їх частка загальному обсязі викидів; обсяги внесення мінеральних та органічних добрив, що припадають на 1 га посівної площі (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

**Динаміка основних показників екологічного стану у сфері
сільськогосподарського виробництва України**

Показник	Рік							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Рівень розораності земель, %	85,3	85,3	93,9	78,4	78,4	79,1	79,3	-7,00
Обсяги відходів, створених у сільському господарстві, тис. т	...	2019,0	8736,8	8715,5	6188,2	5968,1	6750,5	234,35
Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення (у с.г.): тис. т	63,8	64,8	68,0	69,8	80,3	78,2	82,1	28,68
% до загального підсумку	1,5	2,0	2,4	2,3	3,1	3,1	3,3	120,00
Внесено мінеральних добрив на 1 га посівної площі, кг п. р.	79,0	82,0	79,0	96,0	110,0	121,0	119,0	50,63
Внесено органічних добрив на 1 га посівної площі, т	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	20,00

Примітка: ... – дані відсутні; відхилення обчислено за період 2014–2017 рр.
Джерело: розраховано за даними [41–47; 122–128].

Позитивними є тренди до зменшення рівня розораності (щорічно на 1,2 %). Натомість, всі інші показники характеризуються негативною динамікою. Зокрема, обсяги викидів в атмосферне повітря сільськогосподарськими виробниками мають тенденцію до зростання (на 4,3 % щороку), аналогічно, як питома вага здійснених ними викидів у загальному їх обсязі, яка протягом 2013–2019 рр. зросла на 120 % (щорічне збільшення складає близько 14 %). Обсяг відходів створених у сільському господарстві зростає на 27,3 % щорічно. Що стосується засобів хімізації, то паралельно зі щорічним зменшенням частки площі, на якій застосовувались засоби захисту рослин, у загальній площі сільськогосподарських угідь, 5,8 % мало місце суттєве збільшення обсягів внесення мінеральних добрив на 1 га посівів (на 7,1 % щороку).

Незважаючи на відносну сталість усередненого за Україною обсягу внесення органічних добрив на 1 га посівної площі, розмах варіації цього показника в розрізі регіонів у 2019 р. склав 3,5 т/га, тоді як мінімальне значення цього показника рівне нулю (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Описова статистика показників екологічного стану у сфері сільськогосподарського виробництва України

Показник	Рік							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Рівень розораності земель, %</i>								
Медіана	84,4	84,6	80,1	80,1	80,1	71,3	72,0	-14,64
Середньоквадратичне відхилення	11,0	11,0	10,7	10,7	10,7	12,2	12,2	11,31
Мінімум	48,0	48,0	44,4	44,4	44,4	41,5	40,8	-14,92
Максимум	96,7	96,7	90,3	90,3	90,3	83,7	83,9	-13,26
Розмах варіації	48,7	48,7	45,9	45,8	45,9	42,2	43,1	-11,62
Коефіцієнт варіації, %	13,2	13,2	13,9	14,0	14,0	17,8	17,7	34,16
<i>Внесено мінеральних добрив на 1 га посівної площі, кг п. р.</i>								
Медіана	91,5	92,0	82,0	100,0	116,5	124,0	120,5	31,69
Середньоквадратичне відхилення	33,0	32,6	33,7	33,1	30,6	35,8	30,6	-7,28

Продовження табл. 2.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мінімум	43,0	39,0	37,0	54,0	66,0	82,0	70,0	62,79
Максимум	158,0	155,0	156,0	163,0	176,0	230,0	195,0	23,42
Розмах варіації	115,0	116,0	119,0	109,0	110,0	148,0	125,0	8,70
Коефіцієнт варіації, %	37,5	36,2	39,0	32,7	27,0	28,3	25,2	-32,76
<i>Внесено органічних добрив на 1 га посівної площі, т</i>								
Медіана	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,00
Середньоквадратичне відхилення	0,5	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7	44,37
Мінімум	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	-100,00
Максимум	2,0	2,9	2,8	2,8	2,6	3,4	3,5	75,00
Розмах варіації	1,9	2,9	2,8	2,8	2,5	3,3	3,5	84,21
Коефіцієнт варіації, %	85,7	105,9	99,9	103,6	98,7	100,1	106,5	24,24

Джерело: розраховано за даними [41–47; 122–128].

Така розбіжність між мінімальним і максимальним значеннями обсягів внесення органічних добрив зумовлює найвищу варіацію регіонів саме за цим показником (від 85,7 % у 2013 р. до 106 % у 2019 р.). Значення коефіцієнтів варіації регіонів України за показниками екологічного стану геоелементних аграрних систем також є високими. Найменше адміністративні області варіюють за обсягами внесення мінеральних добрив.

За аналогічною схемою досліджено показники соціального розвитку регіонів України, до яких включено: рівень зайнятості населення у сільській місцевості; співвідношення середньомісячної заробітної плати у сільському господарстві та а) прожиткового мінімуму, б) мінімальної заробітної плати, в) середньої заробітної плати у промисловості (табл. 2.11). Незадовільною тенденцією до поступового зменшення характеризується рівень зайнятості в сільській місцевості (майже на 2,3 % щорічно). Розміри заробітної плати у сільському господарстві стабільно вищі за прожитковий мінімум та мінімальну середньомісячну заробітну плату і різниця між ними поступово збільшується майже на 1 % щороку. Показовим є стійке переважання середньої заробітної плати в промисловості, порівняно із оплатою праці у сільському господарстві, однак яке протягом останніх п'яти років зросло майже на 23 %. У цьому контексті

слід зазначити, що рівень рентабельності діяльності сільськогосподарських підприємств значно перевищує рівень рентабельності в промисловості. Відтак, можна стверджувати, що резерви підвищення розміру заробітної плати в сільському господарстві у вітчизняних підприємствах існують.

Таблиця 2.11

**Динаміка показників соціального розвитку
сільських територій України**

Показник	Рік							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Рівень зайнятості у сільській місцевості, %	65,5	55,9	55,1	54,9	54,4	55,4	56,4	-13,89
Коефіцієнт співвідношення середньомісячної зарплати у сільському господарстві та: прожиткового мінімуму	2,0	2,1	2,7	2,9	3,5	4,1	4,6	125,23
мінімальної заробітної плати	2,0	2,0	2,6	2,7	1,8	1,9	2,1	5,85
середньої зарплати у промисловості	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	22,93

Джерело: розраховано за даними [122–128; 131–137].

Варіація адміністративних областей України за показниками соціального розвитку геоелементів аграрних систем є невисокою (табл. 2.12). Зокрема значення коефіцієнта варіації за розміром заробітної плати в сільському господарстві складає 18,4 %. Деяко більше області варіюють за коефіцієнтами співвідношення заробітної плати в сільському господарстві та промисловості. Визначальною є стійка тенденція до зростання розмаху варіації за абсолютно всіма показниками соціального розвитку. Така динаміка дає підстави стверджувати, що в Україні існують регіони, у яких рівень соціального розвитку сільських територій значно вищий за рівень розвитку інших. Передусім, це стосується Івано-Франківської та Вінницької областей, у яких більшість аналізованих показників є найбільшими в Україні.

Таблиця 2.12

**Описова статистика показників соціального розвитку
сільських територій України**

Показник	Рік							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<i>Середньомісячна заробітна плата в сільському господарстві, грн</i>								
Медіана	2129	2391	3096	3793	5514	6923	8779	312,33
Середньоквадратичне відхилення	276,3	308,2	503,5	557,4	739,6	1125,8	1584,3	473,36
Мінімум	1565	1733	2023	2796	3929	5116	5912	277,76
Максимум	2713	2994	4358	4940	7250	9979	12346	355,07
Розмах варіації	1148	1261	2335	2144	3321	4863	6434	460,45
Коефіцієнт варіації, %	12,6	13,0	16,4	14,5	13,2	16,0	18,4	45,26
<i>Коефіцієнт співвідношення середньомісячної зарплати у сільському господарстві та прожиткового мінімуму</i>								
Медіана	1,9	2,0	2,6	2,9	3,4	4,0	4,6	141,15
Середньоквадратичне відхилення	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	235,33
Мінімум	1,4	1,5	1,7	2,1	2,4	2,9	3,1	120,94
Максимум	2,4	2,5	3,7	3,7	4,5	5,7	6,5	166,15
Розмах варіації	1,0	1,1	2,0	1,6	2,0	2,8	3,4	227,78
Коефіцієнт варіації, %	12,6	13,0	16,4	14,5	13,2	16,0	18,4	45,26
<i>Коефіцієнт співвідношення середньомісячної зарплати у сільському господарстві та мінімальної заробітної плати</i>								
Медіана	1,9	2,0	2,5	2,6	1,7	1,9	2,1	13,33
Середньоквадратичне відхилення	0,2	0,3	0,4	0,4	0,2	0,3	0,4	57,60
Мінімум	1,4	1,4	1,7	1,9	1,2	1,4	1,4	3,83
Максимум	2,4	2,5	3,6	3,4	2,3	2,7	3,0	25,08
Розмах варіації	1,0	1,0	1,9	1,5	1,0	1,3	1,5	54,05
Коефіцієнт варіації, %	12,6	13,0	16,4	14,5	13,2	16,0	18,4	45,26
<i>Коефіцієнт співвідношення середньомісячної зарплати у сільському господарстві та середньої зарплати у промисловості</i>								
Медіана	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	16,30
Середньоквадратичне відхилення	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	82,90
Мінімум	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	4,73
Максимум	0,8	0,8	1,0	0,9	1,0	1,1	1,2	45,80
Розмах варіації	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,7	103,89
Коефіцієнт варіації, %	15,1	15,8	19,6	17,7	16,0	19,5	23,3	54,32

Джерело: розраховано за даними [18; 108–114; 122–128; 131–137].

Підсумовуючи результати аналізу сучасного стану та динаміки основних індикаторів ефективності функціонування аграрного сектору України як

геоекономічної системи, можна зробити висновок про те, що вітчизняний агробізнес має значний потенціал формування й утримання переваг на геоекономічній світовій арені. Однак, в останні п'ять років мало місце поступове зниження ресурсного забезпечення основної ланки процесу виготовлення аграрної продукції – сільського господарства. Як результат, незважаючи на збільшення рівнів урожайності та продуктивності сільськогосподарських тварин, валова продукція, що припадає на одиницю використаних у сільському господарстві ресурсів, у 2013–2019 рр., скоротилася. Натомість, усупереч погіршенню рівня ресурсного забезпечення, рентабельність виробництва переважної більшості видів сільськогосподарської продукції поступово зростала, що у т. ч. спричинено посиленням конкурентних позицій вітчизняних товаровиробників на світових аграрних ринках.

Водночас, незважаючи на позитивні економічні тенденції, які могли б бути каталізатором розвитку сільських територій, наразі спостерігається погіршення екологічного та соціального стану у сільській місцевості. Встановлено, що адміністративні області України характеризуються значною неоднорідністю та варіацією за показниками економічного і фінансового стану. Така варіація свідчить про здатність одних адміністративних областей забезпечувати значно вищу ефективність господарювання, ніж інші. Тому подальші дослідження слід зосередити на ідентифікації чинників, які визначають високий рівень економічної, екологічної та соціальної ефективності функціонування геоекономічних систем і встановити, за допомогою якого інструментарію можна підвищити конкурентоспроможність вітчизняних суб'єктів агробізнесу на світовому та європейському ринках.

2.2. Оцінка конкурентоспроможності агроторговельних операцій на світовому ринку

Ефективність геоелекономічних бізнес-систем (починаючи від об'єднань господарюючих суб'єктів та кластерів і закінчуючи економіками окремих держав та їх союзів) пов'язана, передусім, не зі здатністю створювати максимально високий ефект (економічний, соціальний та екологічний), а із їх конкурентоспроможністю. Водночас під конкурентоспроможністю розуміється спроможність формувати й максимально довго утримувати унікальні та неповторні конкурентні переваги. Визначальну роль у забезпеченні достатнього рівня конкурентоспроможності саме у контексті функціонування геоелекономічних систем відіграє їх активність на зовнішніх ринках. Важливо, щоб рівень активності зовнішньоекономічної діяльності відповідав ресурсним можливостям держави та забезпечував їй стійкі конкурентні переваги.

У п. 2.1 ідентифіковано такі особливості: 1) тенденцію до зниження ресурсного потенціалу вітчизняного аграрного сектора із одночасним нарощення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції; 2) зниження ефективності діяльності суб'єктів; 3) соціальний і екологічний регрес сільських територій. Враховуючи виявлені проблеми, слід оцінити стан і динаміку ЗЕД України в аграрній сфері та співставити отримані результати із перевагами вітчизняного аграрного сектора. Для досягнення зазначеної цілі необхідно: по-перше, дослідити активність вітчизняних суб'єктів аграрного бізнесу на світових продовольчих ринках; по-друге, оцінити переваги аграрного сектора України у розрізі основних галузей аграрного виробництва.

Дослідження ЗЕД вітчизняних суб'єктів агробізнесу передбачає вивчення стану та динаміки обсягів, структури і географії експорту. За переважною більшістю товарних груп у 2013–2019 рр. мало місце суттєве зростання їх питомої ваги у загальній вартості вітчизняного експорту. Передусім, це

стосується експорту живих тварин (зростання понад як уп'ятеро), м'яса та їстівних субпродуктів, горіхів та їстівних плодів (підвищення частки експорту понад як удвічі). Найбільша питома вага експортованої продукції характерна для зернових культур (майже 19 %), жирів та олії тваринного або рослинного походження (понад 9 %) і готових харчових продуктів (понад 6 % від загальної вартості експорту) (табл. 2.13). Саме за зазначеними товарними групами доцільно проводити поглиблений аналіз.

Таблиця 2.13

**Динаміка товарної структури експорту основних видів
аграрної продукції України**

Товарна група	Питома вага експорту у загальній вартості експортованої продукції*, %							Відхилення 2019 р. від 2013 р., в. п.
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Живі тварини; продукти тваринного походження	1,7	1,9	2,2	2,1	2,6	2,6	2,6	0,8
живі тварини	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
м'ясо та їстівні субпродукти	0,6	0,7	1,0	1,1	1,2	1,4	1,4	0,9
риба і ракоподібні	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
молоко та молочні продукти, яйця птиці; натуральний мед	1,1	1,1	1,0	0,9	1,1	1,0	0,9	-0,2
Продукти рослинного походження	14,2	16,2	20,9	22,3	21,3	20,9	25,8	11,6
їстівні плоди та горіхи	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3
зернові культури	10,2	12,1	15,9	16,7	15,0	15,3	19,2	9,1
продукція борошномельно-круп'яної промисловості	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2
насіння і плоди олійних рослин	3,3	3,1	3,9	4,2	4,8	4,1	5,1	1,8
Жири та олії тваринного або рослинного походження	5,6	7,1	8,7	10,9	10,6	9,5	9,5	3,8
Готові харчові продукти	5,6	5,7	6,5	6,7	6,5	6,4	6,4	0,8
продукти з м'яса, риби	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
цукор і кондитерські вироби з цукру	0,4	0,3	0,4	1,0	1,0	0,8	0,5	0,1
готові продукти із зерна	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	-0,1
продукти переробки овочів	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	-0,3
залишки і відходи харчової промисловості	1,5	2,1	2,6	2,7	2,4	2,6	3,0	1,5
Всього	21,6	25,2	31,7	35,3	34,5	32,9	37,8	16,3

Примітка: * – під загальною вартістю експортованої продукції розуміється вся (у т. ч. аграрна) продукція.

Джерело: розраховано за даними [56–63].

Протягом останніх 7 років спостерігається чітка тенденція до збільшення часток експорту зернових культур (крім сорго) вітчизняними суб'єктами агробізнесу у загальному світовому експорті (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Динаміка показників експорту зернових культур вітчизняними суб'єктами агробізнесу

Товарна група	Значення показника							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %, в. п.
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<i>Обсяг експортованої продукції, тис. т</i>								
Кукурудза	16729,5	17556,5	19048,7	17275,4	...	21440,6	32345,9	93,3
Пшениця	7762,3	10543,8	13451,8	17921,2	...	16373,4	20022,1	157,9
Ячмінь	2339,5	4165,9	4629,5	4801,7	4855,3	3597,5	4143,4	77,1
Сорго	180,4	195,6	153,0	93,2	148,3	123,7	117,0	-35,1
Гречка, просо, канаркове насіння та інші зернові культури	41,2	47,3	61,2	96,9	77,5	28,4	55,2	34,1
<i>Вартість експортованої продукції, млн дол. США</i>								
Кукурудза	3833,3	3350,7	3002,5	2653,2	2989,1	3506,1	5218,3	36,1
Пшениця	1891,5	2290,8	2238,2	2717,5	2759,8	3004,4	3658,4	93,4
Ячмінь	575,7	841,9	768,5	665,9	710,5	681,9	710,1	23,3
Сорго	42,5	35,9	23,5	13,4	21,6	19,5	19,6	-53,9
Гречка, просо, канаркове насіння та інші зернові культури	12,1	11,6	13,5	16,6	14,6	9,1	16,4	35,3
<i>Питома вага у вартості світового експорту, %</i>								
Кукурудза	6,05	6,21	7,87	7,3	6,88	7,41	10,47	4,42
Пшениця	2,99	4,25	5,87	7,47	6,35	6,35	7,34	4,35
Ячмінь	0,91	1,56	2,02	1,83	1,64	1,44	1,42	0,51
Сорго	0,07	0,07	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	-0,03
Гречка, просо, канаркове насіння та інші зернові культури	0,02	0,02	0,04	0,05	0,03	0,02	0,03	0,01
<i>Вартість експорту 1 т продукції, дол. США/т</i>								
Кукурудза	229	191	158	154	154	164	161	-29,7
Пшениця	244	217	166	152	159	183	183	-25,0
Ячмінь	246	202	166	139	146	190	171	-30,5
Сорго	236	184	153	144	146	157	168	-28,8
Гречка, просо, канаркове насіння та інші зернові культури	294	246	220	172	188	321	296	0,7

Джерело: розраховано за даними [56–63].

Найбільшими темпами зростання характеризується питома вага експорту пшениці (у 2,5 рази – з 3,0 до 7,3 %) і кукурудзи (збільшення в 1,7 рази – з 6,1 до 10,5 %). Однак, вартість експорту 1 т основних видів зернових культур за останні 5 років зменшувалася. Як результат, незначне збільшення обсягів експорту кукурудзи у 2017 р. не змогло перекрити загальну тенденцію до зниження його вартості, а збільшення вартості експортованих пшениці, ячменю та інших зернових могло б бути більшим у разі сталості їх експортних цін. Оптимальною слід вважати динаміку вартості 1 т експортованої продукції, яка, як мінімум, перекриває негативну дію інфляційних процесів. Відносно географії експорту зернових і зернобобових культур слід значити, що за останні 7 років вона зазнала певних змін (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

**Динаміка структури експорту зернових і зернобобових культур
у розрізі країн-імпортерів**

Країна-імпортер	Питома вага експорту у загальній вартості експортованих зернових і зернобобових культур, %							Відхилення 2019 р. від 2013 р., в.п.
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Китай	0,4	5,6	11,2	7,6	6,9	7,6	8,9	8,5
Єгипет	16,1	16	12,5	12,4	12,8	9,2	13,6	-2,5
Індонезія	1	1,1	2,6	5,4	5,1	6,7	5,6	4,6
Іспанія	8,6	9,5	9,8	7,1	7,3	8,9	7,9	-0,7
Нідерланди	4,1	4,8	4,9	3,3	6,9	7,7	6,5	2,4
Туреччина	2,8	1,9	0,9	0,3	3,6	2,5	7,5	4,7
Туніс	2,3	3,2	3,8	3,1	4	4	3	0,7
Бангладеш	1,2	1,3	2,3	4,8	4,9	2,4	4,4	3,2
Республіка Корея	4,1	4,9	5,1	4,4	2,4	2,4	2,3	-1,8
Лівія	3,5	3,1	2,5	3,5	2,6	3,4	2,5	-1,0
Пакистан	0,6	1,7	0,1	0,1	0	0	0	-0,6
Марокко	1	1,9	1,4	2,4	1,8	3,6	2	1,0
Ізраїль	5,1	4	4,3	2,9	4,3	3,3	3,3	-1,8
Іран	5,5	4,5	1,8	4,9	2,7	3,1	1,8	-3,7
Ліван	1,2	1,5	1,6	1,8	1,5	1,1	1,4	0,2
ЄС 28	27,0	27,6	26,8	21,0	26,3	30,7	27,7	0,7

Джерело: розраховано за даними [176].

Зокрема, значно збільшилися обсяги та питома вага експорту зернових і зернобобових до Китаю (у 22 рази), Індонезії (у 5,6 рази), Бангладешу (у 3,7 рази),

Туреччини та Марокко. До Європейського Союзу Україна у 2019 р. експортувала 27,7 % реалізованих закордоном зернових і зернобобових культур проти 27 % у 2013 р.

Основними імпортерами вітчизняного зерна були Франція, Угорщина, Китай, Румунія та Індія. Найвагоміше скорочення питомої ваги експортованих Україною зернових і зернобобових у 2013–2019 р. характерне для торгівлі з Іраном (на 3,7 в.п.), Єгиптом (на 2,5 в.п.) Італією (на 2,0 в.п.). До азіатських країн у цілому у 2019 р. з України експортовано 44,6 % зернових і зернобобових (проти 43,2 % у 2013 р.), до країн Африки з України 26,8 % (проти 28,7 % у 2013 р.). Питома вага експортованих зернових і зернобобових культур до європейських країн практично не змінилась і у 2019 р. склала 28,0 % проти 27,9 % у 2013 р.

Після зернових і зернобобових культур найбільша частка експортованої Україною продукції рослинництва припадає на насіння і плоди олійних культур (майже 5,1 % у 2019 р.). Передусім, це стосується сої, обсяги та вартість експорту якої у 2019 р., порівняно з 2013 р., зросли, відповідно, на 142 та 57 % (табл. 2.16).

Таблиця 2.16

Динаміка показників експорту насіння і плодів олійних культур вітчизняними суб'єктами агробізнесу

Товарна група	Значення показника							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Обсяг експортованої продукції, тис. т</i>								
Ріпак	2346,7	2036,7	1435,0	994,0	2136,7	2440,56	3159,15	34,62
Соя	1492,5	1675,1	2199,0	2735,7	2866,5	2240,98	3622,61	142,72
Насіння соняшника	70,2	73,9	47,7	196,6	73,2	59,01	82,25	17,15
Насіння, плоди та спори	10,0	10,0	14,7	17,8	15,9	15,84	12,41	24,04
Насіння льону	10,9	22,1	29,5	44,1	56,9	12,91	14,02	28,23
<i>Вартість експортованої продукції, млн дол. США</i>								
Ріпак	1197,2	871,2	570,0	392,5	881,7	1010,94	1282,42	7,12
Соя	742,3	703,1	805,5	985,5	1059,5	831,19	1166,39	57,13

Закінчення табл. 2.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Насіння соняшника	49,0	43,9	20,9	75,5	29,7	28,23	34,57	-29,43
Насіння, плоди та спори	23,3	20,4	19,4	18,9	15,2	19,41	16,16	-30,71
Насіння льону	7,1	10,2	12,4	15,3	19,4	5,87	7,30	2,99
<i>Питома вага у вартості світового експорту, %</i>								
Ріпак	1,9	1,6	1,5	1,1	2,0	2,1	2,6	37,57
Соя	1,2	1,3	2,1	2,7	2,4	1,8	2,3	96,58
Насіння соняшника	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	25,00
Насіння, плоди та спори	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,00
Насіння льону	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	у 4 рази
<i>Вартість експорту 1 т продукції, дол. США/т</i>								
Ріпак	510	428	397	395	413	414	406	-20,39
Соя	497	420	366	360	370	371	322	-35,21
Насіння соняшника	698	594	438	384	406	478	420	-39,83
Насіння, плоди та спори	2330	2053	1318	1061	959	1225	1302	-44,12
Насіння льону	648	462	420	347	341	454	521	-19,60

Джерело: розраховано за даними [176].

Об'єми експорту насіння ріпаку збільшилися на 34,6 %, а вартість експортованої продукції – на 7,6 %. Невідповідність змін обсягу та вартості зазначених видів аграрної продукції свідчить про тенденцію до зниження світової ціни на насіння ріпаку і сою. Аналогічно зерновим і зернобобовим, у 2019 р., порівняно з 2013 р., мало місце зменшення ціни 1 т всіх видів насіння і плодів олійних культур. Такі зміни стосуються, передусім, насінневого матеріалу, насіння соняшника та соєвих бобів. Відносно ж частки України у світовому експорті зауважимо, що найбільш істотною вона є на ринку ріпаку. За період 2013–2019 рр. питома вага експортованої вітчизняними суб'єктами агробізнесу насіння ріпаку у вартості світового експорту зросла на 37,6 %. Частка вартості вітчизняного експорту соєвих бобів у світовому експорті зросла майже удвічі – з 1,2 до 2,3 %.

Найкрупнішими імпортерами вітчизняних насіння і плодів олійних культур у 2019 р. були Німеччина (18,9 % від вартості світового експорту олійних культур), Туреччина (18,2 %), Бельгія (13,9 %) і Франція (6,9 %). За останні сім років кардинальні зміни у географії експорту пов'язані з активізацією торгівлі з Іраном (ще у 2013 р. насіння олійних культур у цю країну практично не експортувалося), збільшення об'ємів експорту до Білорусі (майже у 29 разів, у т. ч. з метою перепродажу Російській Федерації) та припинення торгівлі з Російською Федерацією, до якої у 2013 р. було експортовано понад 4 % реалізованого на зовнішніх ринках вітчизняного насіння олійних культур. В цілому у 2019 р. до країн Європи було експортовано 65,9 % насіння олійних культур (проти 71 % у 2013 р.), а до країн Азії – 24,1 % (проти 23 % у 2013 р.). Країни-учасники ЄС у 2019 р. імпортували 60,1 % експортованого Україною насіння олійних, тоді як у 2013 р. цей показник становив лише 5 %.

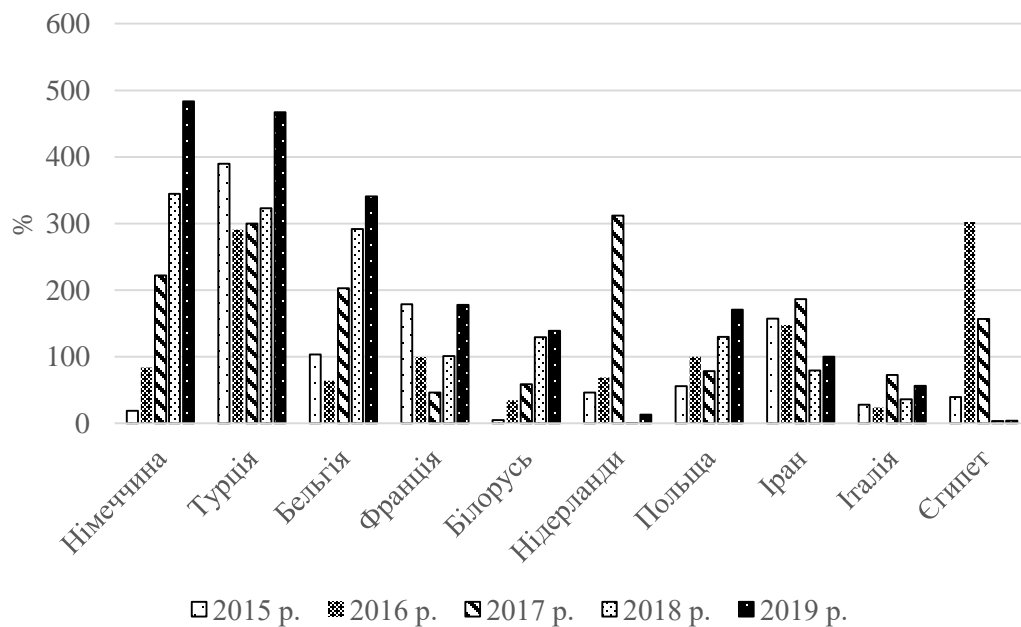


Рис. 2.1. Зміни географії експорту насіння і плодів олійних культур у розрізі країн-імпортерів

Джерело: розраховано за даними [176].

Товарною групою продукції рослинного походження, питома вага експорту яких за 2013–2019 рр. зросла понад як удвічі, є їстівні плоди та горіхи (табл. 2.17). За всіма видами продукції у межах цієї групи вартість експорту зростала. Однак, за період 2013–2019 рр. експортна вартість 1 т більшості видів аграрної продукції, навпаки, зменшилася. Вартість експорту 1 т фруктів та ягід упродовж досліджуваного періоду скоротилася дещо менше, порівняно із зерновими, зернобобовими та олійними культурами.

Таблиця 2.17

Динаміка показників експорту плодів та горіхів суб'єктами агробізнесу

Товарна група	Значення показника							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Обсяг експортованої продукції, тис. т</i>								
Плоди та горіхи, сирі або варені у воді чи на парі, морожені, з додаванням або без додавання цукру чи інших підсолоджувальних речовин	19,35	20,92	30,29	41,16	41,54	47,6	48,0	у 2,6 рази більше
Інші горіхи, свіжі або сушені, очищені від шкаралупи або неочищені, зі шкіркою або без шкірки	31,40	31,04	28,63	40,00	30,95	41,0	68,1	у 2,2 рази більше
Яблука, груші та айва, свіжі	11,12	20,16	5,24	14,45	23,78	42,9	53,7	у 4,8 рази більше
Інші плоди, свіжі	0,63	0,62	1,39	5,98	5,97	4,9	4,6	у 7,4 рази більше
Абрикоси, вишні та черешні, персики (включаючи нектарини), сливи та терен, свіжі	4,65	2,24	0,90	1,88	11,84	4,0	3,5	0,75
<i>Вартість експортованої продукції, млн дол. США</i>								
Плоди та горіхи, сирі або варені у воді чи на парі, морожені, з додаванням або без додавання цукру чи інших підсолоджувальних речовин	76,88	86,92	102,39	79,19	101,18	117,1	138,5	у 1,8 рази більше
Інші горіхи, свіжі або сушені, очищені від шкаралупи або неочищені, зі шкіркою або без шкірки	46,46	47,72	41,28	50,88	60,95	78,2	83,5	у 1,8 рази більше

Закінчення табл. 2.17

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Яблука, груші та айва, свіжі	3,64	5,38	1,13	3,14	6,91	15,2	17,3	у 4,8 разів більше
Інші плоди, свіжі	1,33	1,15	3,11	8,83	11,57	8,2	11,9	у 9 разів більше
Абрикоси, вишні та черешні, персики (включаючи нектарини), сливи та терен, свіжі	3,99	1,87	0,55	0,87	9,60	3,2	2,9	0,72
<i>Вартість експорту 1 т продукції, дол. США/т</i>								
Плоди та горіхи, сирі або варені у воді чи на парі, морожені, з додаванням або без додавання цукру чи інших підсолоджувальних речовин	2448	2801	3576	1980	3269	2857	2035	-16,9
Інші горіхи, свіжі або сушені, очищені від шкаралупи або неочищені, зі шкіркою або без шкірки	2401	2281	1363	1236	1468	1644	1741	-27,5
Яблука, груші та айва, свіжі	327	267	215	217	290	353	322	-1,5
Інші плоди, свіжі	2130	1867	2240	1478	1938	1668	2603	22,2
Абрикоси, вишні та черешні, персики (включаючи нектарини), сливи та терен, свіжі	858	834	610	464	811	758	785	-8,5

Джерело: розраховано за даними [176].

Що стосується географії експорту, то у 2019 р. основна частка експорту плодів і горіхів спрямовувалася до Польщі (14,1 % проти 11 % у 2013 р.), Франції (7,6 % проти 10 % у 2013 р.) та Німеччини (3,6 % проти 2,8 % у 2013 р.). Припинено поставки плодів та горіхів до Ірану, Румунії та Російської Федерації (до останньої у 2013 р. експортовано 7 % плодів і горіхів).

Найістотніше збільшення обсягів вітчизняного експорту мало місце за групою 01 «Живі тварини». Найбільше з України було транспортовано живих тварин ВРХ (у 9 разів більше, порівняно з 2013 р.) (табл. 2.18). Суттєві темпи зростання також характерні для вартості експортованих свиней (збільшення з 1 тис. дол. США до 1,7 млн дол. США) та овець і кіз (у 3,6 разів більше, ніж у 2013 р.). Однак, аналогічно зерновим і зернобобовим, вартість 1 т експортованих ВРХ, овець, кіз та свиней у 2019 р. зменшилася, що є негативною динамікою,

оскільки такий тренд не відповідає потребі у відшкодуванні щорічних додаткових витрат, зумовлених дією інфляційного чинника. Основна частка експорту живих тварин вітчизняного походження припадає на Ліван (32,9 %, здебільшого ВРХ та вівці й кози), Узбекистан (16,2 %, передусім, вівці й кози та ВРХ).

Таблиця 2.18

Динаміка показників експорту живих тварин вітчизняними суб'єктами агробізнесу

Товарна група	Значення показника							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<i>Обсяг експортованої продукції, т</i>								
ВРХ	3522	7864	13155	16673	26294	21925	30936	у 9 разів більше
Живі тварини (за виключенням, ВРХ, коней, свиней, кіз, овець та ін.)	119	222	39	211	1211	1704	1025	у 9 разів більше
Вівці та кози	...	77	65	2726	2948	922	1102	х
Свині	262	177	232	248	363	358	436	66,41
<i>Вартість експортованої продукції, млн дол. США</i>								
ВРХ	10,97	12,72	24,32	26,37	37,79	39,31	54,25	у 5 разів більше
Живі тварини (за виключенням, ВРХ, коней, свиней, кіз, овець та ін.)	1,15	0,58	0,93	0,73	1,52	2,94	4,82	у 4 рази більше
Вівці та кози	0,39	0,50	0,06	0,27	1,58	2,04	1,39	у 3,6 разів більше
Свині	0,00	0,20	0,08	3,20	4,57	1,39	1,70	х
<i>Вартість експорту 1 т продукції, дол. США/т</i>								
ВРХ	3115	1618	1849	1582	1437	1793	1954	-37,27
Живі тварини (за виключенням, ВРХ, коней, свиней, кіз, овець та ін.)	4370	3294	4000	2956	4182	11050	14076	у 3,2 разів більше
Вівці та кози	3269	2248	1436	1284	1301	1360	1528	-53,26
Свині		2623	1154	1174	1550	1511	1543	-41,17

Примітка: ... – дані відсутні; *розраховано за період 2014–2019 рр.

Джерело: розраховано за даними [176].

Найбільша питома вага експорту жирів та олій, на які у 2019 р. припадало понад 10 % вартості вітчизняного експорту, характерна для соняшникової олії (понад 90 % вартості всіх експортованих жирів та олій). За останні 7 років за цією

товарною групою спостерігається збільшення обсягів експорту у 2,3 рази, вартості експорту – на 69 %. Що стосується частки України у світовому експорті, то вона за 2013–2019 рр. збільшилася майже удвічі – з 5,18 % до 8,57 % (рис. 2.2). Понад 34 % вітчизняної соняшникової олії експортовано до Індії, яка протягом останніх років залишається основним імпортером цього виду продукції (рис. 2.2). У цілому обсяг експорту соняшникової олії до Європи за період 2013–2019 рр. зріс майже у 5 разів, а до країн Азії – майже удвічі (насамперед, за рахунок збільшення обсягів експорту до Індії).

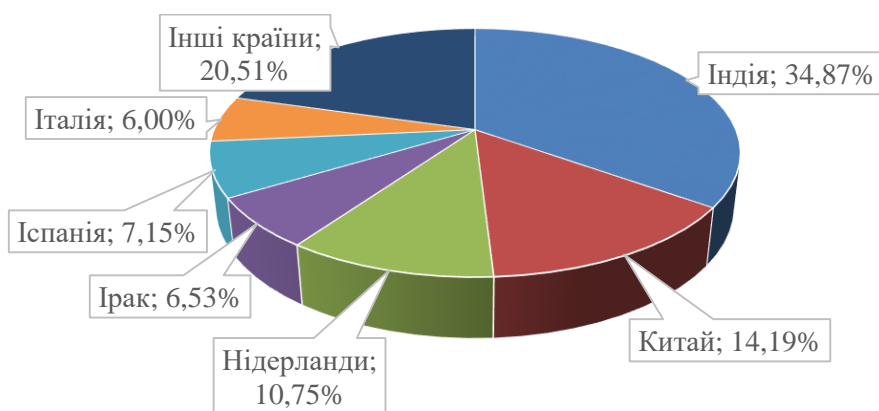


Рис.2.2. Питома вага обсягу експорту соняшникової олії до основних країн-імпортерів у 2019 р., %

Джерело: розраховано за даними [176].

Узагальнюючи результати дослідження стану та динаміки основних показників експорту вітчизняних суб'єктів агробізнесу, можна виділити такі його особливості:

1) практично за всіма товарними групами має місце зростання як обсягів, так і вартості експорту;

2) найбільша частка вартості експортованої аграрної продукції припадає на зернові і зернобобові культури (зокрема, на кукурудзу, пшеницю та ячмінь) і на жири та олії тваринного або рослинного походження (зокрема, соняшкову олію);

3) найістотніші темпи зростання обсягів і вартості експорту характерні для торгівлі живими тваринами, горіхами і плодами, а також м'ясом та їстівними субпродуктами;

4) за переважною більшістю експортних позицій за період 2013–2019 рр. мало місце зменшення вартості експорту 1 т продукції. Основною причиною наведеного стало зниження вартості нафти та, як наслідок, «обвал» сировинних ринків (передусім, ринку зерна). Найменше такі зміни вплинули на ринок горіхів та плодів. Водночас, той факт, що вітчизняні суб'єкти агробізнесу продовжують нарощувати експорті потужності, дає підстави стверджувати, що у них є запас міцності, який забезпечує достатній рівень рентабельності, незважаючи на зниження світових цін;

5) географія експорту аграрної продукції за останні 5 років зазнала суттєвих змін. Зокрема, має місце вагоме збільшення обсягів експорту до країн Азії (передусім, Китаю). Повністю припинено торгівельні відносини з Російською Федерацією. Що стосується країн-учасників ЄС, то останніми роками активізувалась торгівля з Нідерландами.

Що стосується імпорту, то найбільша питома вага вартості імпортованої продукції у загальній вартості імпорту припадає на готові харчові продукти (45,6 % від вартості загального імпорту у 2019 р.) (табл. 2.19). Вагомою є частка імпорту їстівних плодів та горіхів (11,7 %) та риби і ракоподібних (11,2 %). За більшістю груп імпорту живих тварин і продуктів тваринного походження, а також продуктів рослинного походження спостерігається зменшення питомої ваги у загальному імпорті. Винятком є овочі (+60,9 % у 2013–2019 рр.) та інші продукти тваринного походження (+31,1 %). Натомість, вартість імпорту більшості позицій готових продуктів переробки в останні 7 років характеризувалась зростанням питомої ваги імпорту.

Таблиця 2.19

**Динаміка товарної структури імпорту основних видів
аграрної продукції України**

Товарна група	Питома вага імпорту у загальній вартості імпортованої продукції, %							Відхилення 2019 р. від 2013 р., в. п.
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Живі тварини; продукти тваринного походження	23,1	18,6	15,7	16,1	17,0	18,2	18,7	-19,0
живі тварини	1,4	1,3	1,7	1,5	1,3	1,4	1,3	-7,1
м'ясо та їстівні субпродукти	7,7	3,9	2,9	2,1	2,6	3,3	2,8	-63,6
риба і ракоподібні	10,6	9,8	8,4	10,5	10,6	10,9	11,2	5,7
молоко та молочні продукти, яйця птиці; натуральний мед	3,2	3,1	2,3	1,5	2,0	2,1	3,0	-6,3
інші продукти тваринного походження	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	33,3
Продукти рослинного походження	32,6	33,5	32,9	33,0	31,8	30,2	31,3	-4,0
живі дерева та інші рослини	1,7	1,1	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	-58,8
овочі	2,3	2,7	1,8	2,1	1,8	2,1	3,7	60,9
їстівні плоди та горіхи	15,2	13,3	13,4	12,2	11,1	10,4	11,7	-23,0
кава, чай	4,1	4,3	5,3	4,8	4,5	4,1	3,9	-4,9
зернові культури	3,7	6,1	4,4	3,8	4,1	3,8	3,2	-13,5
продукція борошномельно-круп'яної промисловості	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7	0,7	0,6	100,0
насіння і плоди олійних рослин	4,8	5,1	6,2	8,2	8,3	7,9	7,0	45,8
шелак природний	0,4	0,5	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	25,0
Жири та олії тваринного або рослинного походження	4,9	5,0	5,2	6,3	6,2	5,3	4,4	-10,2
Готові харчові продукти	39,3	42,9	46,1	44,6	45,0	46,3	45,6	16,0
продукти з м'яса, риби	1,9	1,7	1,2	1,6	1,9	1,9	2,2	15,8
цукор і кондитерські вироби з цукру	1,1	1,0	1,0	1,4	1,1	1,3	1,2	9,1
какао та продукти з нього	5,6	5,9	5,6	5,6	5,5	6,1	5,7	1,8
готові продукти із зерна	2,6	2,8	2,5	2,3	2,7	3,0	3,5	34,6
продукти переробки овочів	3,6	3,8	3,3	2,8	3,3	3,6	3,3	-8,3
різні харчові продукти	8,1	8,7	9,8	8,4	8,5	8,1	7,7	-4,9
алкогольні і безалкогольні напої та оцет	7,4	7,0	6,7	7,4	8,7	9,7	9,3	25,7
залишки і відходи харчової промисловості	3,5	4,0	4,5	3,9	3,9	4,3	4,0	14,3
тютюн і промислові замітники тютюну	5,5	8,0	11,6	11,1	9,4	8,3	8,7	58,2

Джерело: розраховано за даними [56–63].

Що ж стосується сальдо торговельного балансу, то за більшістю товарних груп воно має тенденцію до збільшення (навіть для груп, для яких характерне негативне сальдо) (Додаток А).

У цілому, величина сальдо для переважної більшості груп є відносно стійкою, оскільки, за винятком продуктів переробки овочів, у жодній з них у 2013–2019 рр. не спостерігалась різка зміна сальдо з від’ємного на позитивне, чи навпаки. У групі живих тварин та продуктів тваринного походження позитивне сальдо характерне лише для м’яса та їстівних продуктів (починаючи з 2014 р.), а також для молока та молочних продуктів, яєць птиці; натурального меду. До продуктів рослинного походження, для яких характерне суттєве позитивне сальдо, належать зернові культури, продукти борошномельної промисловості, насіння та плоди олійних культур. По групі готових харчових продуктів у цілому також спостерігається активне торговельне сальдо.

Наступним етапом аналізу ефективності функціонування аграрного сектору України, як цілісної гео економічної системи, передбачає оцінку його порівняльних переваг, використовуючи індекс Б. Баласса. Результати відповідного аналізу стануть підґрунтям для розробки цілісної стратегії посилення конкурентних позицій вітчизняного агробізнесу на світовій гео економічній арені. Відповідний аналіз проведено групами товарів, які експортує Україна. Погіршення порівняльних переваг за останні 5 років мало місце здебільшого за готовими продуктами харчування (табл. 2.20).

Таблиця 2.20

**Динаміка індексів порівняльних переваг України
за основними видами аграрної продукції**

Товарна група	Значення показника					Відхилення 2019 р. від 2015 р., %
	2015	2016	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7
Риби та ракоподібні, моллюски та інші безхребетні	0,06	0,09	0,06	0,07	0,09	50,82
Молоко та молочні продукти; яйця птиці; натуральний мед; їстівні продукти тваринного походження, в іншому місці не зазначені	0,06	0,09	0,06	0,07	0,09	50,82

Продовження табл. 2.20

1	2	3	4	5	6	7
Живі дерева та інші рослини; цибулини, коріння та інші аналогічні частини рослин; зрізані квіти і декоративна зелень	0,03	0,02	0,05	0,08	0,08	162,61
Овочі та деякі їстівні коренеплоди і бульби	0,51	0,68	0,63	0,95	1,29	154,88
Інші горіхи, свіжі або сушені, очищені від шкаралупи або неочищені, з шкіркою або без шкірки	1,43	1,64	2,31	1,93	2,20	54,43
Абрикоси, вишні та черешні, персики (включаючи нектарини), сливи та терен, свіжі	0,21	0,12	0,04	0,06	0,65	204,97
Пшениця	11,47	16,78	24,86	32,59	28,61	149,46
Кукурудза	15,34	19,05	25,06	27,50	25,27	64,74
Соя	3,85	4,17	6,80	8,19	7,37	91,41
Ріпак	28,40	27,42	27,04	18,60	31,28	10,13
Насіння соняшника	3,46	4,47	2,92	9,72	3,31	-4,40
Соняшникова олія	298,03	350,35	430,67	437,23	404,22	35,63
Готові харчові продукти з м'яса, риби або ракоподібних, молюсків або інших водяних безхребетних	0,35	0,23	0,12	0,14	0,13	-63,48
Готові продукти із зерна зернових культур, борошна, крохмалю або молока; борошняні кондитерські вироби	1,89	2,00	1,81	1,40	1,68	-11,29
Продукти переробки овочів, плодів або інших частин рослин	1,97	1,69	1,35	1,04	1,15	-41,65
Залишки і відходи харчової промисловості; готові корми для тварин	3,41	4,70	5,98	6,26	6,04	77,23

Джерело: розраховано за даними [176].

Упродовж 2015–2019 рр. сформовано порівняльні переваги на ринку овочів і коренеплодів. З-поміж видів аграрної продукції, на які припадає незначна частка вітчизняного експорту, переваги створено у сфері торгівлі горіхами; готовими продуктами із зерна зернових культур, борошна, крохмалю або молока; борошняними кондитерськими виробами, а також за продуктами переробки овочів, плодів або інших частин рослин.

Наразі в Україні надзвичайно гостро стоїть проблема необхідності відновлення вітчизняного скотарства, зниження залежності від імпортованого м'яса та продуктів з нього, а також нарощення експорту продукції тваринництва. Зважаючи на це, порівняльні переваги за такими групами товарів як живі тварини і м'ясо та їстівні субпродукти оцінено для: 1) України; 2) країн із близькими до України обсягами експорту продукції; 3) країн-лідерів за обсягами експорту. З

даних табл. 2.21 видно, що у торгівлі живими тваринами Україна не має порівняльної переваги (коефіцієнт менший 1). Це зумовлено невеликими обсягами експорту цього виду аграрної продукції по відношенню до загального обсягу експортованої продукції. Натомість, за групою товару 02 – М'ясо й їстівні субпродукти – Україна у 2019 р. мала порівняльну перевагу. У 2019 р., порівняно із 2013 р., індекс Баласса України за м'ясом та субпродуктами зріс понад як удвічі. Слід відзначити, що більшість країн, у яких індекс Баласса менший за вітчизняний рівень, експортують м'ясо та субпродукти в обсягах значно більших, ніж вітчизняні суб'єкти агробізнесу.

Таблиця 2.21

Динаміка індексів порівняльних переваг у країнах світу за живими тваринами і за продукцією тваринного походження

Товарна Група	Значення показника							Відхилення 2019 р. від 2013 р., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
<i>01 – Живі тварини</i>								
Грузія	17,83	13,92	14,18	16,90	12,75	10,96	11,52	-35,42
Латвія	5,87	4,90	4,46	5,61	5,87	3,06	3,21	-45,33
Румунія	5,20	4,64	4,55	4,91	5,37	4,61	5,09	-2,13
Франція	3,52	3,30	3,49	3,32	3,51	3,62	3,48	-1,27
Угорщина	3,41	2,70	2,63	2,73	2,57	2,86	3,09	-9,53
Болгарія	0,69	0,50	0,79	1,27	1,82	1,32	1,10	58,54
Литва	1,14	1,16	1,38	1,50	1,49	2,32	1,75	53,52
Німеччина	1,15	1,04	1,01	0,92	0,91	0,89	0,84	-27,06
Австрія	0,93	0,88	0,87	0,83	0,89	0,80	0,74	-21,02
Україна	0,17	0,21	0,52	0,64	0,84	0,80	1,01	у 5,98 разів
Аргентина	0,19	0,26	0,27	0,44	0,46	0,51	0,37	93,06
Польща	0,96	0,74	0,65	0,58	0,40	0,47	0,53	-44,86
Грузія	17,83	13,92	14,18	16,90	12,75	10,96	11,52	-35,42
<i>02 – М'ясо та їстівні субпродукти</i>								
Аргентина	3,79	3,86	3,48	3,55	4,45	6,29	8,11	у 2,14 рази
Польща	3,32	2,94	3,14	3,06	3,25	3,45	3,20	-1,86
Україна	0,84	1,02	1,43	1,50	1,73	2,05	1,97	у 2,36 разів
Угорщина	1,81	1,65	1,53	1,53	1,37	1,43	1,31	-24,39
Литва	1,39	1,35	1,40	1,26	1,16	1,21	1,08	-17,08
Австрія	1,33	1,23	1,13	1,11	1,10	1,10	1,07	-17,01
Болгарія	0,97	0,98	0,94	1,05	0,96	1,02	0,74	-1,06
Франція	1,21	1,06	1,01	0,95	0,93	0,94	0,90	-23,07
Латвія	1,10	0,89	0,79	0,80	0,88	0,90	0,79	-19,44
Німеччина	1,09	0,96	0,88	0,89	0,88	0,83	0,85	-19,47
Італія	0,72	0,69	0,71	0,71	0,69	0,68	0,61	-4,47
Румунія	0,70	0,58	0,65	0,58	0,64	0,59	0,48	-8,91

Джерело: розраховано за даними [176].

Заключним етапом аналізу стану вітчизняного аграрного сектору, як елемента світової торгівлі, є оцінка його ризиковості. Зокрема, необхідно кількісно оцінити рівень ринкових ризиків, які відображають амплітуду коливань основних ринкових показників. В. Вітлінський, який є класиком вітчизняної ризикології, в якості показників ризику пропонує використовувати коефіцієнти варіації та семіваріації [19]. Відмінною рисою цих показників є те, що коефіцієнт семіваріації враховує лише несприятливі випадкові коливання індикаторів ефективності функціонування гео економічних систем, тоді як коефіцієнт варіації – як сприятливі, так і несприятливі відхилення. Однак, для показників, які мають певний тренд (тобто тенденцію до збільшення або зменшення з року рік), показник семіваріації застосовувати недоцільно. До таких показників належать рівні урожайності (поступове збільшення середнього рівня урожайності за всіма сільськогосподарськими культурами завдяки НТП), вартісні показники (через дію інфляційного чинника). У цьому випадку пропонується розраховувати коефіцієнт ризику, у якого середнє значення показника буде замінено на розрахункове (трендове). У загальному вигляді коефіцієнт ризику визначатиметься за формулою:

$$r = \sqrt{\frac{\sum_t \alpha_t (x_t - \tilde{x}_t)^2}{\sum_t \alpha_t - 1}} \cdot \frac{1}{\bar{x}}, \quad (2.1)$$

де x_t – фактичне значення показника в рік t ;

\tilde{x}_t – розрахункове значення показника в рік t ;

α_t – коефіцієнт, який може набувати значень 0 або 1. Якщо відхилення фактичного та розрахункового значень показника має від'ємне значення, то α_t дорівнює 1, а якщо додатне –

$$\text{то } 0: \alpha_t = \begin{cases} \alpha_t = 0, \text{ якщо } x_t - \tilde{x}_t > 0 \\ \alpha_t = 1, \text{ якщо } x_t - \tilde{x}_t < 0 \end{cases}.$$

\bar{x} – середнє значення показника.

Ризиковість аграрного сектору, як гео економічної бізнес-системи, пропонується оцінювати на базі коливань таких показників:

1) рівень урожайності сільськогосподарських культур, за експортом яких на світовому ринку Україна має порівняльні переваги. Оскільки рівень урожайності впливає на випадкову складову обсягів експорту, ризик коливань урожайності у дослідженні ототожнено із ризиком коливання пропозиції на світових аграрних ринках. Крім того, недостатній рівень урожайності, нижчий за очікуваний, суттєво підвищує ризик невиконання зобов'язань за контрактами;

2) світовий обсяг імпорту на ринках товарних груп, на яких Україна має порівняльні переваги. Цей показник використано як аналог обсягу попиту на світових ринках.

Вихідні дані відображено у Додатку Б.1–Б.2. Найвагоміші ризики характерні для ризиків, пов'язаних з випадковими коливаннями рівня урожайності сільськогосподарських культур (табл. 2.22). Особливо це стосується плодів та ягід, пшениці та ріпаку. За виробничим ризиком переважної більшості сільськогосподарських культур (крім сої) спостерігається перевищення значення коефіцієнта семіваріації відносно коефіцієнта варіації. Це означає, що коливання у несприятливий для виробників бік (тобто у бік зменшення урожайності відносно тенденційного – очікуваного – рівня) за більшістю сільськогосподарських культур істотніші за усереднені коливання одночасно і у бік збільшення, і у бік зменшення.

Таблиця 2.22

**Рівень ризиковості функціонування аграрного сектора
України як геоекономічної системи**

Група товару/с.- г. культура	Коефіцієнти ризик	
	коефіцієнт варіації	коефіцієнт ризику/ коефіцієнт семіваріації
1	2	3
<i>Ризик непередбачуваних коливань рівня урожайності (ризик пропозиції)</i>		
Пшениця	11,54	14,15
Кукурудза	11,86	12,26
Соняшник	8,17	9,00
Соя	10,09	9,99
Ріпак	9,27	14,09

Продовження табл. 2.22

1	2	3
Плоди та ягоди	17,38	18,88
Овочі	3,92	4,84
<i>Ризик непередбачуваних коливань обсягу імпорту (ризик попиту)</i>		
Пшениця	11,54	14,15
Кукурудза	11,86	12,26
Насіння соняшника	8,17	9,00
Соя	10,09	9,99
Ріпак	9,27	14,09
Плоди та ягоди	17,38	18,88
Овочі	3,92	4,84
Готові продукти із зерна зернових культур, борошна, крохмалю або молока; борошняні кондитерські вироби	11,54	14,15
Продукти переробки овочів, плодів або інших частин рослин	11,86	12,26
Залишки і відходи харчової промисловості; готові корми для тварин	8,17	9,00
М'ясо та їстівні субпродукти	10,09	9,99

Джерело: власні дослідження.

Протилежною є ситуація з рівнем ризику коливання обсягів імпорту (тобто ризику коливання попиту на аграрну продукцію). Встановлено, що лише за овочами спостерігається незначне перевищення коефіцієнта семіваріації. За іншими групами товарів високий рівень ризику сприятливого для експортера непередбачуваного коливання попиту. Передусім, наведене характерне для ринку насіння соняшника, пшениці та насіння ріпаку.

2.3. Аналіз геоелекономічного потенціалу аграрного сектору

Дослідження перспектив нарощення ефективності функціонування аграрного сектору України як геоелекономічної системи передбачає виявлення латентних джерел підвищення ефективності реалізації геоелекономічного потенціалу. Першоосною такого емпіричного дослідження має бути оцінка ступеня реалізації геоелекономічного потенціалу із подальшим прогнозуванням

результативних показників функціонування вітчизняних суб'єктів агробізнесу на гео економічній арені. У рамках процедури оцінювання потенціалу також доцільно встановити, яким чином повнота його використання впливає на результативні показники торгівлі країни на світових ринках аграрної продукції. Зокрема, можна припустити, що країни із максимально високим показником ефективності використання гео економічного потенціалу характеризуються вищим рівнем ефективності ЗЕД.

В якості показника повноти використання гео економічного потенціалу використано коефіцієнт ефективності (коефіцієнт повноти використання гео економічного потенціалу), який може набувати значень від 0 до 1. Чим ближче значення коефіцієнта ефективності до 1, тим повніше суб'єкт гео економічних відносин реалізує свій потенціал. Суб'єкти із коефіцієнтом ефективності рівним 1 визначаються як бенчмарки. Діюча стратегія діяльності та розвитку бенчмарків може розглядатись як орієнтир для суб'єктів, що неповною мірою реалізують гео економічний потенціал. В якості суб'єктів гео економічних відносин у дослідженні гео економічного потенціалу розглянуто окремі країни. Одиничний рівень коефіцієнта ефективності означає, що гео економічний потенціал досліджуваної країни реалізовано на 100 %.

У п. 1.3 запропоновано методику оцінювання гео економічного потенціалу із застосуванням методу DEA-аналізу. В його основу покладено порівняльний аналіз розміру показників продуктивності ресурсів, які, у свою чергу, відображають розмір ефекту (вихідні параметри DEA-моделі), що припадає на одиницю ресурсу (вхідного параметра моделі). Одним із найпроблемніших питань оцінювання потенціалу країни є вибір системи показників, які відображають економічні умови в країні, стан її ресурсного забезпечення та потенційні ефекти від використання ресурсів. Виходячи зі структури DEA-моделі, для оцінювання гео економічного потенціалу необхідно сформулювати два блоки показників-індикаторів: показники-входи та показники-виходи. Умовами

формування універсальної системи показників-індикаторів ступеня реалізації потенціалу країни, мають бути: 1) достатня кількість показників, що забезпечує максимально повне відображення потенціалу та враховує всі його складові; 2) незавантаженість та відносна простота методики оцінювання, що досягається виключенням дублюючих або схожих за змістом показників. Виконання перелічених умов неможливе без декомпозиції вхідних параметрів формування гео економічного потенціалу аграрного сектора країни та вихідних ефектів від його використання. Процес декомпозиції передбачає розподіл вхідних і вихідних чинників на окремі групи. У межах кожної із груп виділяється сукупність кількісних показників-індикаторів.

Одними із найвагоміших вхідних чинників у сільському господарстві є природно-кліматичні чинники. Вони пов'язані з природним потенціалом території та визначають її спроможність до виробництва сільськогосподарської продукції. До таких чинників віднесено природні умови (передусім, кількість опадів) і наявні земельні ресурси (площа землі у користуванні, сільськогосподарські угіддя). Сукупність зазначених факторів інтерпретується як природний потенціал. Інша група чинників гео економічного потенціалу сільського господарства пов'язана з демографічною ситуацією. Показники-індикатори демографічних чинників включають кількісні та якісні характеристики сільського населення, яке є основою кадрового потенціалу сільськогосподарського виробництва. Основний демографічний показник гео економічного потенціалу – це чисельність сільського населення. Економічні чинники формують фінансово-економічний та виробничий потенціал сільського господарства. Показники цієї групи чинників надають кількісне відображення рівня забезпеченості сільського господарства країни засобами виробництва та включають наявну техніку, посівну площу та площу ріллі, наявне поголів'я сільськогосподарських тварин, розмір залучених кредитів, обсяг спожитих добрив.

Вихідні параметри-ефекти DEA-моделі доцільно згрупувати із урахування їх значення у забезпеченні сталого розвитку. Виходи DEA-моделі гео економічного потенціалу розподілено на економічні, екологічні та соціальні. Економічні ефекти можна визначати як у кількісному (обсяг виробництва, реалізації, експорту сільськогосподарської продукції), так і у вартісному виразі. Вихідні параметри екологічного характеру включають площу органічних сільськогосподарських угідь, обсяги використаних у виробничому процесі пестицидів та застосованих синтетичних добрив, обсяги викидів діоксину вуглецю CO₂ сільськогосподарськими виробниками.

Деякі із зазначених показників мають деструктивний вплив на довкілля, тоді як за методикою DEA-аналізу вихідні показники мають відображати лише позитивні ефекти (а тому мати додатні значення). Наведене зумовлює необхідність модифікації фактичних рівнів перелічених показників в обернені. Для цього нами пропонується провести інверсію значень показників, використовуючи метод нормування. Інверсію проведено за допомогою коефіцієнтів переходу від фактичних значень показника до скоригованих. Процедура інверсії включає такі етапи:

1) перехід від абсолютних величин до нормованих:

$$k_i = \frac{y_i}{y_{\max}}, \quad (2.2)$$

де k_i – нормований коефіцієнт показника, що має дестимулюючий вплив, y для i -го об'єкта досліджуваної сукупності; y_i – фактичне значення показника y для i -го об'єкта; y_{\max} – максимальне значення показника y серед всіх об'єктів досліджуваної сукупності;

2) інверсія нормованого коефіцієнта:

$$k'_i = 1 - k_i, \quad (2.3)$$

де k'_i – нормований коефіцієнт переходу фактичних значень показника y для i -го об'єкта до скоригованих;

3) інверсія абсолютного значення показника:

$$y'_i = k'_i \cdot y_{\max}, \quad (2.4)$$

де y'_i – скореговане (інверсійне) абсолютне значення показника y для i -го об'єкта, яке можна розглядати як позитивний екологічний ефект.

Після такого перетворення формується система екологічних ефектів (виходів DEA-моделі), які відображають оцінки вихідних параметрів сільського господарства кожної країни у порівнянні з її конкурентами. Узагальнена схема вхідних і вихідних параметрів, які покладено в основу оцінювання повноти використання гео економічного потенціалу на базі DEA-аналізу, відображено на рис. 2.3.

Іншим питанням оцінювання гео економічного потенціалу та ефективності його використання є вибір країн-конкурентів. У даному дослідженні порівняльне оцінювання ступеня реалізації гео економічного потенціалу країн-конкурентів проведено у двох напрямках. Критеріями відбору конкурентів є два чинника, а саме: 1) ресурсні та політичні чинники; 2) спеціалізація експорту. За першою ознакою конкурентами України на світових ринках аграрної продукції є європейські країни, подібні за площею сільськогосподарських угідь та чисельністю населення. До них віднесено Францію та Іспанію. Крім того, до цієї групи включено країни постсоціалістичного простору, які також подібні до України за площею земельних ресурсів і чисельністю населення (Білорусь, Румунія).



Рис.2.3. Показники оцінювання гео економічного потенціалу сільського господарства

Джерело: власні дослідження.

Критеріями вибору конкурентів за спеціалізацією експорту визначено п'ять найсуттєвіших для України експортних позицій сільськогосподарської продукції, а саме: кукурудза, пшениця, соєві боби, м'ясо птиці, ячмінь та насіння

ріпаку. До конкурентів віднесено країни, обсяг експорту яких наближений до українського. Близьким до України за об'ємами експорту пшениці є Росія, Польща, Німеччина, Казахстан, Франція; соєвих бобів – США, Бразилія, Канада, Аргентина, Франція, Нідерланди; ячменю – Великобританія, Румунія, Молдова, Німеччина, Франція; кукурудзи – Бразилія, США, Аргентина, Росія, Франція; м'яса птиці – Великобританія, Іспанія, Росія, Франція, Німеччина, Польща, Білорусь; насіння ріпаку – Франція, Румунія, Нідерланди, Угорщина, Болгарія.

Для подальшого оцінювання в якості конкурентів обрано країни, які спеціалізуються на експорті одночасно кількох із перелічених видів сільськогосподарської продукції. До таких країн включено Францію (за всіма експортними групами), Німеччину (пшениця, ячмінь, м'ясо птиці), Росію (пшениця, кукурудза, м'ясо птиці), Польщу (пшениця, м'ясо птиці), Великобританію (ячмінь, м'ясо птиці), Аргентину (соєві боби, кукурудза), Румунію (ячмінь, насіння соняшника), Нідерланди (соєві боби, насіння ріпаку), Казахстан (пшениця).

На першому етапі DEA-аналізу проводиться безпосередньо оцінка повноти реалізації геоелектронічного потенціалу країн у межах кожної із виділених групувальних ознак. З огляду на невелику кількість країн першої групи (конкуренти за ресурсними чинниками), у процесі DEA-аналізу використано лише вхідні та вихідні параметри, які є найвагомішими з позиції забезпечення конкурентоспроможності сільського господарства країни. Ці параметри включають розмір інвестицій, площу сільськогосподарських угідь, чисельність сільського населення (вхідні ресурси), а також додану вартість, створену в сільському господарстві, і вартість експорту (вихідні ефекти).

З-поміж країн, подібних до України за ресурсним забезпеченням або соціально-політичними передумовами розвитку, найменшим рівнем ефективності використання геоелектронічного потенціалу характеризуються Білорусь і Румунія (табл. 2.22).

Таблиця 2.22

**Ефективність використання геоелекономічного потенціалу
аграрного сектору за ресурсним чинником**

Країна	Фактичне значення коефіцієнта ефективності	Частка недореалізованого потенціалу, %	Відхилення фактичного рівня ефективності від потенційно можливого	Країни-бенчмарки
Україна	1,00	0,00	0,00	–
Франція	1,00	0,00	0,00	–
Іспанія	1,00	0,00	0,00	–
Білорусь	0,12	88,29	-0,88	Франція
Румунія	0,20	79,83	-0,80	Франція, Іспанія

Джерело: розраховано за [56–63].

У Білорусі спостерігається, по-перше, найнижчий розмір доданої вартості, що припадає на 1 млн дол. США, інвестованих у сільське господарство, по-друге, розмір доданої вартості у розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь та, по-третє, невеликий обсяг експорту, що припадає на 1 га сільськогосподарських угідь. Результати використання геоелекономічного потенціалу у Румунії ще гірші, оскільки всі співвідношення виходів та входів DEA-моделі у Румунії (за винятком доданої вартості у розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь) найнижчі. І Білорусі, і Румунії доцільно вивчити досвід формування і використання геоелекономічного потенціалу Франції, яка є для них бенчмарком. Крім того, особливостям Румунії частково відповідає і стратегія Іспанії.

У DEA-моделі ефективності використання геоелекономічного потенціалу України із урахуванням експортної спеціалізації враховано шість вхідних (обсяг внесення азоту, фосфору та калію у ґрунт, земля в користуванні, площа сільськогосподарських угідь, чисельність сільського населення) і сім вихідних параметрів (вартість виготовленої сільськогосподарської продукції, вартість експорту, додана вартість створена у сільському господарстві, площа органічних земель, обсяги пестицидів, викиди діоксиду вуглецю). Переважна більшість

економічно розвинутих країн (за винятком Нідерландів) неповною мірою використовують наявний у них геоелекономічних потенціал (табл. 2.23).

Таблиця 2.23

Ефективність використання геоелекономічного потенціалу у розрізі конкурентів за експортною спеціалізацією

Країна	Фактичне значення коефіцієнта ефективності	Частка недореалізованого потенціалу, %	Країни-бенчмарки
Україна	0,75	24,89	Нідерланди, Польща, Росія
Франція	0,48	52,43	Казахстан, Нідерланди
Німеччина	0,53	47,33	Нідерланди, Польща, Росія
Росія	1,00	0,00	–
Польща	1,00	0,00	–
Великобританія	0,54	46,25	Казахстан, Нідерланди
Аргентина	1,00	0,00	–
Румунія	0,75	24,73	Казахстан, Нідерланди
Нідерланди	1,00	0,00	–
Казахстан	1,00	0,00	–

Джерело: розраховано за [56–63].

Причиною таких результатів є високі значення показників-індикаторів екологічно деструктивних ефектів. Зокрема, Франція характеризується найбільшими обсягами викидів CO₂ та однією із найменших площ органічних земель, що припадає на одиницю переважної більшості вхідних параметрів. У Німеччині виявлено невисоку, порівняно із іншими країнами, додану вартість, створену у сільському господарстві, та значні обсяги викидів діоксиду вуглецю (особливо у розрахунку на 1 тис. сільських жителів). Відмінною рисою Великобританії є невелика площа органічних земель та низька вартість експорту сільськогосподарської продукції у розрахунку на одиницю всіх видів вхідних параметрів. Як результат, найвищими рівнями використання геоелекономічного потенціалу характеризуються Росія, Польща, Аргентина, Нідерланди та Казахстан, які (окрім, Нідерландів), незважаючи на відносно невисокий рівень розвитку безпосередньо сільського господарства, не здійснюють значного екологічно негативного впливу на довкілля.

На наступному етапі DEA-аналізу досліджено DEA-модель, що враховує лише економічні входні та вихідні параметри. До входів моделі включено площу земель у користуванні, площу сільськогосподарських угідь і чисельність сільського населення, а до виходів – вартість виготовленої сільськогосподарської продукції, вартість експорту, додану вартість, створену у сільському господарстві. За результатами аналізу, із урахуванням лише економічної складової, максимально повно використовують геоелектронічний потенціал лише Польща, Аргентина та Нідерланди (табл. 2.24).

Таблиця 2.24

Ефективність використання геоелектронічного потенціалу у розрізі конкурентів за експортною спеціалізацією (економічна компонента)

Країна	Фактичне значення коефіцієнта ефективності	Частка недореалізованого потенціалу, %	Країни-бенчмарки
Україна	0,18	81,62	Нідерланди
Франція	0,46	54,23	Нідерланди
Німеччина	0,29	70,99	Нідерланди
Росія	0,19	81,41	Аргентина
Польща	1,00	0,00	–
Великобританія	0,21	79,26	Нідерланди
Аргентина	1,00	0,00	–
Румунія	0,14	86,09	Нідерланди
Нідерланди	1,00	0,00	–
Казахстан	0,13	87,02	Аргентина

Джерело: розраховано за [56–63].

Серед них найефективнішими є Нідерланди. Країна характеризується, по-перше, максимальними значеннями вартості сільськогосподарської продукції та експорту у розрахунку на одиницю всіх досліджених входів, по-друге, максимальною серед досліджених країн доданою вартістю у розрахунку на одиницю всіх входів, по-третє, високою доданою вартістю, що припадає на 1 га землі у користуванні, яка є більшою лише у Польщі. В Аргентині спостерігається такі високі значення: а) вартості сільськогосподарської продукції у розрахунку на 1 га землі у користуванні; б) вартості експорту на 1 га землі у користуванні і

на 1 сільського жителя; в) найбільша з-поміж конкурентів додана вартість, що припадає на 1 сільського жителя. У Польщі високими є лише вартість виготовленої сільськогосподарськими виробниками продукції і додана вартість у розрахунку на 1 га землі у користуванні.

Однією з переваг використання DEA-аналізу є можливість визначити, на скільки можна змінити входи та виходи країни, яка неповною мірою реалізує свій потенціал. Інший напрям дослідження DEA-моделі полягає в обчисленні перспективних значень вихідних параметрів, які може досягти країна у разі використання стратегій країн-бенчмарків (табл. 2.25).

Таблиця 2.25

Перспективи ефективного використання геоелектронічного потенціалу конкурентів за експортною спеціалізацією

Країна	Потенційне збільшення вихідного параметра, %		
	вартість с.-г. продукції	вартість експортованої с.-г. продукції	додана вартість, створена у сільському господарстві
Україна	0,00	91,00	44,96
Франція	0,00	80,91	20,47
Німеччина	0,00	65,03	43,46
Росія	0,00	95,39	0,00
Великобританія	0,00	97,79	6,74
Румунія	0,00	90,68	32,42
Казахстан	15,91	93,98	0,00

Джерело: розраховано за [56–63].

Найбільший потенціал підвищення ефективності використання геоелектронічного потенціалу закладений у збільшенні вартості експортованої продукції. Однак, якщо країна виготовляє відповідний вид сільськогосподарської продукції для забезпечення внутрішнього попиту, то реалізувати стратегію нарощення експортної міцності недоцільно. Натомість, однозначно економічно вигідним є пошук механізмів підвищення доданої вартості. Особливо актуальним є збільшення доданої вартості з огляду на те, що країни-бенчмарки створюють значно вищу додану вартість у розрахунку на одиницю земельних та трудових ресурсів.

Подальше дослідження впливу повноти використання геоелектронічного потенціалу на показники фінансово-електронічного стану (зокрема, індекс виробництва продуктів харчування та продукції рослинництва, розмір доданої вартості, що припадає на одного зайнятого в сільському господарстві), ЗЕД (індекси вартості експорту) та соціального розвитку країни (рівень безробіття в сільському господарстві) передбачає використання інструментарію кореляційного аналізу. Окремо досліджено взаємозв'язок між переліченими чинниками та коефіцієнтами ефективності із урахуванням екологічної складової та без неї.

Встановлено, що найбільше ступінь реалізації геоелектронічного потенціалу впливає на показники, що відображають динаміку, по-перше, нарощення виробництва вітчизняної аграрної продукції та, по-друге, показників експортної діяльності суб'єктів агробізнесу України. Зокрема, зі збільшенням ефективності використання геоелектронічного потенціалу спостерігається збільшення індексів виробництва харчових продуктів та продукції рослинництва, а також індексу вартості експорту. На продуктивність праці має вплив лише коефіцієнт ефективності використання геоелектронічного потенціалу без урахування екологічної складової. Те ж стосується і рівня безробіття.

Такі результати дають підстави стверджувати, що зменшити рівень безробіття у сільському господарстві та підвищити продуктивність праці сільськогосподарських виробників (як розміру доданої вартості на одного працюючого) можна шляхом збільшення економічного ефекту у розрахунку на одиницю ресурсів без орієнтації на екологічну складову. Очевидно, що такий стан є незадовільний і потребує корегування. Тобто, необхідно створити такі умови, коли збільшення екологічних ефектів не здійснюватиме негативного впливу на економічну ефективність.

Таблиця 2.26

Вплив повноти використання геоeкономiчного потенцiалу на показники функцiонування країн-конкуренцив України

Результативна ознака	Парний коефiцiєнт кореляцiї	t-критерiй Стьюдента	Характеристика зв'язку
<i>Коефiцiєнт повноти використання геоeкономiчного потенцiалу за експортною спецiалiзацiєю</i>			
iндекс виробництва продукцив харчування	0,53	2,57	Лiнiйний зв'язок iз достовiрнiстю 0,95
Рiвень безробiття в сiльському господарствi	0,17	1,27	Зв'язок вiдсутнiй
iндекс виробництва продукциї рослинництва	0,53	2,58	Лiнiйний зв'язок iз достовiрнiстю 0,95
Продуктивнiсть працi в сiльському господарствi	0,29	1,69	Зв'язок вiдсутнiй
iндекс вартостi експорту у цiлому за краiною	-0,17	1,26	Зв'язок вiдсутнiй
iндекс вартостi експорту аграрної продукциї	0,62	3,02	Лiнiйний зв'язок iз достовiрнiстю 0,99
<i>Коефiцiєнт повноти використання геоeкономiчного потенцiалу за експортною спецiалiзацiєю (економiчна складова)</i>			
iндекс виробництва продукцив харчування	-0,21	1,41	Зв'язок вiдсутнiй
Рiвень безробiття в сiльському господарствi	-0,48	2,36	Обернений лiнiйний зв'язок iз достовiрнiстю 0,95
iндекс виробництва продукциї рослинництва	-0,21	1,40	Зв'язок вiдсутнiй
Продуктивнiсть працi в сiльському господарствi	0,52	2,53	Лiнiйний зв'язок iз достовiрнiстю 0,95
iндекс вартостi експорту у цiлому за краiною	0,54	2,63	Лiнiйний зв'язок iз достовiрнiстю 0,95
iндекс вартостi експорту аграрної продукциї	-0,16	1,21	Зв'язок вiдсутнiй

Джерело: власнi дослiдження.

Подальший аналіз впливу ефективності використання геоeкономiчного потенцiалу аграрного сектору (iз урахуванням експортної спецiалiзацiї держав-конкуренцив) на результати функцiонування краiни як геоeкономiчної системи проведено iз застосуванням методу багатofакторного групування – кластерного аналізу. Групування проведено у кiлька етапiв:

1. *Етап побудови дендрограми подібності об'єктів групування.* Встановлено, що серед досліджуваної сукупності є один монокластер – Аргентина, значення показників якої значною мірою відрізняються від показників інших країн (рис. 2.4). Тому її виключено з подальшого аналізу.

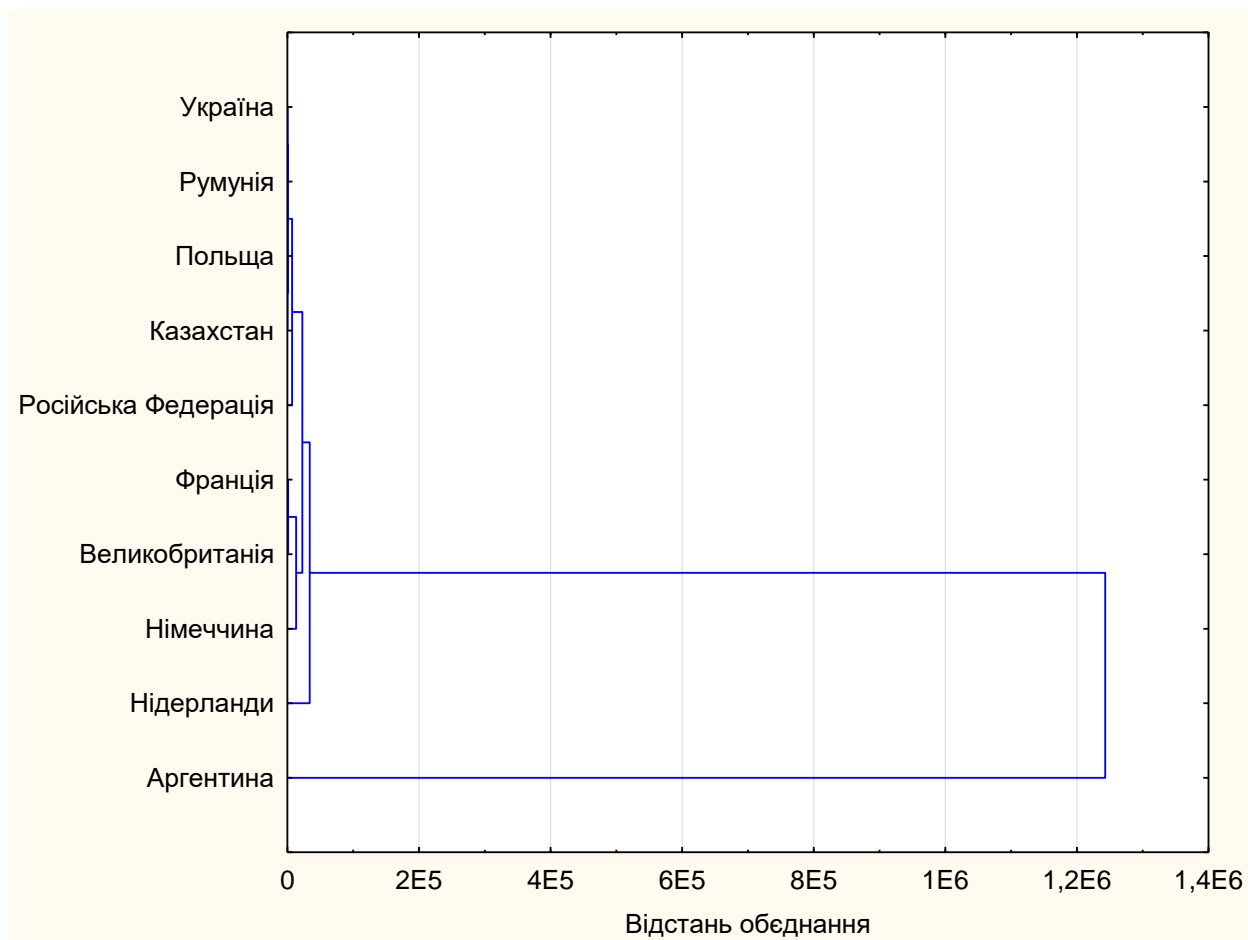


Рис. 2.4. Дендрограма подібності країн-конкурентів за експортною спеціалізацією

Джерело: власні дослідження.

2. *Етап групування методом k-середніх.* Проведено багатофакторне групування 9-ти країн за такими ознаками, як рівень повноти використання конкурентного потенціалу (з урахуванням екологічної складової), індекси виробництва продуктів харчування та продукції рослинництва, розмір доданої вартості, що припадає на одного зайнятого в сільському господарстві, індекси

вартості експорту, рівень безробіття в сільському господарстві. Об'єкти аналізу поділено на 3 кластери. В основу розподілу покладено евклідову відстань.

3. *Етап дисперсійного аналізу*, метою якого є визначення групувальних ознак, які є незначущими для класифікації методом кластерного аналізу. Ознака є незначущою, якщо значення відповідного їй коефіцієнта р-значущості більший 0,05. В результаті дисперсійного аналізу встановлено, що до таких показників належать індекси виробництва продуктів харчування, продукції рослинництва та вартості експорту. Отже, подальший аналіз проведено для 9-ти країн-конкурентів за експортною спеціалізацією із урахуванням трьох показників – рівень повноти використання конкурентного потенціалу, розмір доданої вартості, що припадає на одного зайнятого в сільському господарстві, рівень безробіття в сільському господарстві. Результати групування відображено у табл. 2.27.

Таблиця 2.27

**Результати кластерного аналізу країн-конкурентів України
за експортною спеціалізацією**

Номер кластера	Середнє значення показника за кластером			Елементи кластера
	повнота використання потенціалу	рівень безробіття в сільському господарстві	продуктивність праці	
1	0,52	2,67	45684,63	Франція, Німеччина, Великобританія
2	0,90	15,20	7167,60	Україна, Російська Федерація, Польща, Румунія, Казахстан
3	1,00	3,00	84788,40	Нідерланди
Відхилення показників крайніх кластерів, %	0,94	0,12	0,86	–

Джерело: власні дослідження.

Результати кластерного аналізу підтверджують попередні висновки про те, що країни з нижчим рівнем економічного розвитку (елементи другого кластера), з одного боку, характеризуються відносно високим рівнем коефіцієнта повноти

реалізації конкурентного потенціалу за рахунок низького порівняно з країнами першого кластера екодеструктивного впливу, однак, з іншого – високим рівнем безробіття та низькою продуктивністю праці в сільському господарстві. Зокрема, у країнах, що увійшли до другого кластера (Україна, Російська Федерація, Польща, Румунія, Казахстан), розмір доданої вартості у розрахунку на одного зайнятого в сільському господарстві на 84 % менше, ніж у країнах першого кластера (Франція, Німеччина, Великобританія) та на 91 % порівняно із третім монокластером (Нідерланди). Рівень безробіття у країнах другого кластера вищий у понад 5 разів.

Таким чином, гео економічний потенціал країни відображає її порівняльну здатність на базі доступних ресурсів створювати максимальні ефекти. Таке визначення гео економічного потенціалу враховує метод DEA-аналізу, вхідними параметрами якого слід обрати природно-кліматичні умови, демографічні чинники та економічні ресурси країни. В основу систематизації вихідних параметрів задачі DEA-аналізу гео економічного потенціалу сільського господарства країни покладено принципи сталого розвитку. Зокрема, до ефектів, які країна отримує у процесі реалізації потенціалу, включено економічні, соціальні та екологічні ефекти. Враховуючи ресурсний і політичний чинники, Україна, разом із Францією та Іспанією, максимально повно використовують гео економічний потенціал. Конкуренти України за експортною спеціалізацією із найвищим рівнем економічного розвитку (Франція, Німеччина та Великобританія) характеризуються недостатнім рівнем реалізації гео економічного потенціалу. Це пов'язано із їх відносно високим рівнем екологічно деструктивного впливу на довкілля. Натомість, саме за рахунок високого екологічного ефекту до країн із лідируючими позиціями увійшли Росія та Казахстан. Максимально повне використання гео економічного потенціалу дасть можливість підвищити значення показників фінансово-економічного стану, ЗЕД та соціального розвитку країни, що підтверджують результати проведеного кореляційного аналізу.

Висновки до Розділу 2

1. Вітчизняний агробізнес має значний потенціал формування й утримання переваг на геоекономічній світовій арені. Однак, в останні роки мало місце поступове погіршення ресурсного забезпечення основної ланки процесу виготовлення аграрної продукції – сільського господарства (за винятком забезпечення земельними ресурсами). Водночас, рівні ресурсовіддачі характеризуються тенденцією до зростання. Поряд зі збільшенням рівнів урожайності та продуктивності сільськогосподарських тварин, валова продукція, що припадає на інвестованих у сільське господарство коштів, у 2013–2019 рр. скоротилася. Усупереч погіршенню рівня ресурсного забезпечення, рентабельність виробництва переважної більшості видів сільськогосподарської продукції поступово зростала, що, у т. ч., спричинено посиленням конкурентних позицій вітчизняних товаровиробників на світових аграрних ринках.

2. Незважаючи на позитивні економічні тенденції, які могли б бути каталізатором розвитку сільських територій, наразі спостерігається погіршення екологічного та соціального стану у сільській місцевості. Встановлено, що адміністративні області України характеризуються значною неоднорідністю та варіацією за показниками економічного і фінансового стану. Результати аналізу варіації рівнів рентабельності виробництва дають підстави стверджувати, що за переважною більшістю видів сільськогосподарської продукції регіони України характеризуються високим рівнем неоднорідності. Особливо це стосується рентабельності виробництва овочів, плодів та ягід, молока. Така варіація свідчить про здатність одних адміністративних областей забезпечувати значно вищу ефективність господарювання, ніж інші.

3. Практично за усіма експортними позиціями має місце зростання як обсягів, так і вартості українського експорту. Найбільша частка вартості

експортованої аграрної продукції припадає на зернові і зернобобові культури (кукурудза, пшениця, ячмінь) та на жири й олії тваринного або рослинного походження (соняшникова олія). Найвищі темпи зростання обсягів і вартості експорту характерні для торгівлі живими тваринами, горіхами і плодами, а також м'ясом та їстівними субпродуктами.

4. За переважною більшістю експортних позицій упродовж досліджуваного періоду мало місце зменшення вартості експорту. Винятком став ринок горіхів та плодів. Водночас той факт, що вітчизняні суб'єкти агробізнесу продовжують нарощувати експортні потужності, дає підстави стверджувати про існуючий у них запас міцності, який забезпечує достатній рівень рентабельності, незважаючи на зниження світових цін. Географія експорту аграрної продукції за останні 7 років зазнала суттєвих змін. Зокрема, має місце вагоме збільшення обсягів експорту до країн Азії (передусім, Китаю), припинено торговельні відносини з Російською Федерацією. Що стосується країн-учасників ЄС, то останніми роками активізувалась торгівля з Нідерландами.

5. Україна має порівняльні переваги на світових аграрних ринках за такими експортними позиціями, як горіхи, готові продукти із зерна зернових культур, борошна, крохмалю або молока, борошняні кондитерські вироби, а також продукти переробки овочів, плоди або інші частини рослини. Найвагоміші ризики у ЗЕД вітчизняних суб'єктів агробізнесу пов'язані із випадковими коливаннями рівнів урожайності сільськогосподарських культур.

6. У результаті реалізації DEA-моделей України та країн з подібним ресурсним потенціалом сільського господарства встановлено, що Україна, разом із Францією та Іспанією, максимально повно використовують геоелекономічний потенціал. Для інших, менш ефективних країн зі схожими вхідними умовами (Білорусь та Румунія), країною-бенчмарком є Франція. Застосування DEA-аналізу для оцінювання геоелекономічного потенціалу України та її конкурентів за експортною спеціалізацією дало можливість констатувати високий рівень

екологічно деструктивного впливу на довкілля у країнах з найвищим рівнем економічного розвитку (Франція, Німеччина та Великобританія). Натомість, за рахунок високого екологічного ефекту до країн із лідируючими позиціями увійшли Росія та Казахстан. Після виключення з DEA-аналізу екологічних ефектів, до переліку країн із максимально високим рівнем реалізації гео економічного потенціалу увійшли лише Польща, Аргентина та Нідерланди.

Результати дослідження, представлені у Розділі 2, опубліковано у працях автора: [25; 26; 28].

В Розділі 2 використано матеріали з відповідним посиланням на такі наукові праці зі списку використаних джерел: [18; 19; 41–47; 56–63; 93–95; 108–114; 122–128; 131–137; 176].

РОЗДІЛ 3

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ ГЕОЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

3.1. Діджиталізація як інструмент забезпечення розвитку аграрного сектору за умов глобалізації

Забезпечення розвитку аграрного сектору економіки України за умов поглиблення глобалізаційних процесів передбачає побудову цілісної системи інструментів, важелів та стимулів, які уможливають формування стійких конкурентних переваг вітчизняних суб'єктів агробізнесу на внутрішньому та зовнішньому аграрних ринках. Водночас, оскільки вітчизняна економіка є частиною світової гео економічної системи, Україна має орієнтуватися не лише на досягнення власних цілей, але й бути активним учасником досягнення спільних для Європейського континенту та світового співтовариства цілей. До останніх належать система глобальних цілей сталого розвитку, задекларованих у [173]. Це означає, що система інструментів, що забезпечуватимуть розвиток аграрного сектору України, крім суто економічних ефектів, має враховувати необхідність виконання завдань у рамках екологічної та соціальної складових.

Ще однією базовою характеристикою системи забезпечення розвитку аграрного сектору України є взаємопідсилюючий характер її інструментарію, коли ефект від використання кожного окремого інструмента має сприяти збільшенню ефектів від впровадження інших. Саме у такий спосіб буде досягнуто синергетичний ефект від імплементації відповідної системи, який забезпечуватиме поетапний перехід аграрного сектору України в якісно новий стан.

Умовно елементи системи забезпечення розвитку аграрного сектору можна згрупувати за рівнями їх упровадження. Такі рівні включатимуть мікрорівень (інструменти, що упроваджуватимуться суб'єктами бізнесу), мезо- та макрорівні

(інструменти, важелі та стимули, сформовані на регіональному, включаючи рівень ОТГ, та державному рівнях), світовий рівень. Суб'єкти господарювання на мікрорівні є безпосередньо суб'єктами досягнення глобальних цілей. Елементи системи забезпечення розвитку аграрного сектору на мезо-, макро- та світовому рівнях мають виконувати дві функції, бенефіціарами яких будуть суб'єкти мікрорівня. Першою функцією є створення умов, які сприятимуть розвитку господарюючих суб'єктів і посиленню їх конкурентоспроможності. Друга функція – це стимулювання та мотивування суб'єктів агробізнесу до досягнення глобальних цілей. Відповідно до вищевикладеного, у подальшому дослідженні, по-перше, будуть визначені ключові елементи системи забезпечення розвитку суб'єктів агробізнесу, по-друге, на їх основі буде обґрунтовано систему інституціонального забезпечення, що максимально сприятиме розвитку суб'єктів мікрорівня, і, по-третє, буде визначено потенційні ефекти від імплементації відповідної системи.

За умов надшвидкого науково-технічного розвитку та інформатизації суспільства, ключова увага зосереджується на діджиталізації аграрного сектору, яку наразі розглядають як наступний етап розвитку сільського господарства. Діджиталізація або цифрова трансформація – це процес впровадження та використання сучасних цифрових технологій. Розглядаючи питання діджиталізації аграрного сектора економіки країни, першочергово слід досліджувати проблематику діджиталізації сільського господарства та процесів комунікації сільськогосподарських виробників з іншими сферами АПК.

Процес діджиталізації сільського господарства є цілеспрямованим і тому потребує обґрунтування системи цілей, що охоплюють всі сфери господарювання – від ресурсного забезпечення до переробки та реалізації продукції. Для кожної із сфер характерні свої інструменти діджиталізації, які у загальному можна згрупувати у такі групи як техніка, програмні засоби, інформаційні та комунікаційні технології. Особливістю зазначених груп є те, що

вони перебувають у тісному взаємозв'язку і зазвичай є неефективними за умови використання однієї із них без застосування інших. Як результат, упровадження сукупності інструментів діджиталізації мають створювати певну систему (рис. 3.1).

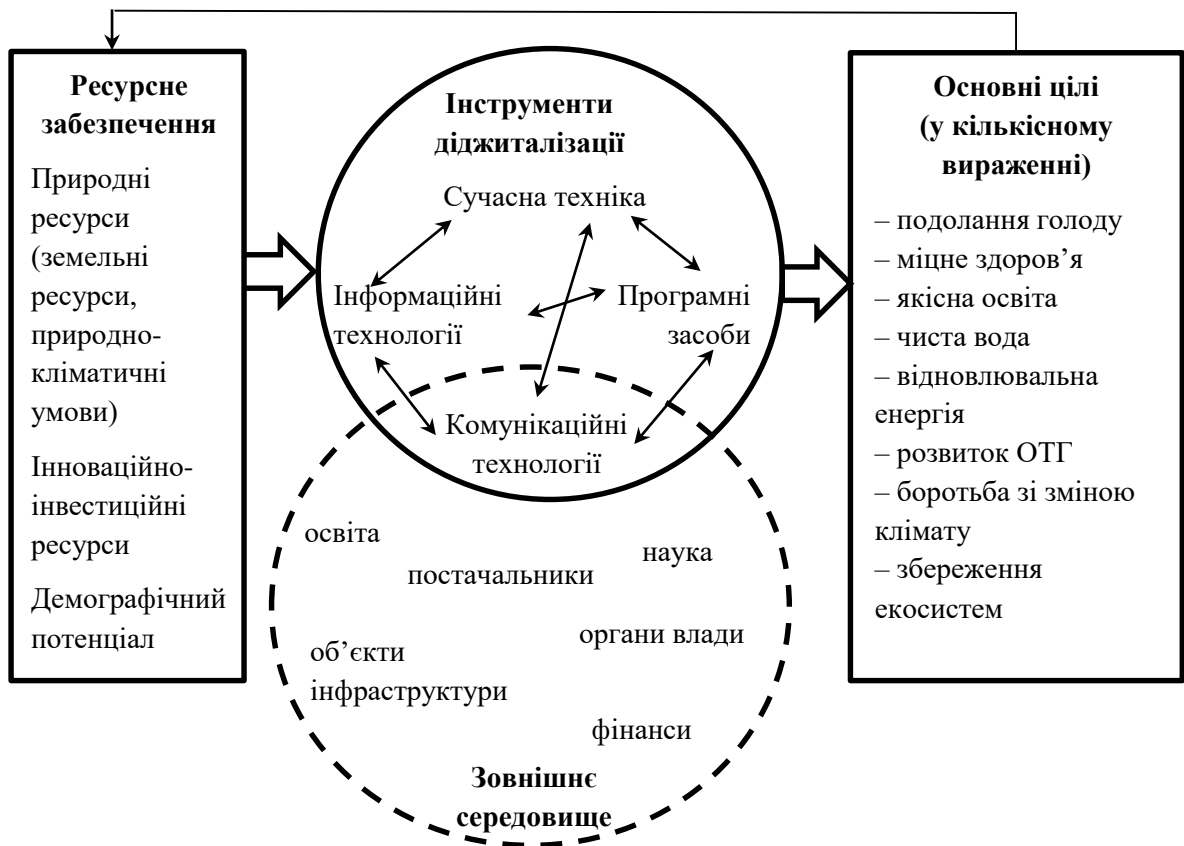


Рис. 3.1. Елементи та цілі діджиталізації аграрного сектора

Джерело: власні дослідження.

Для окресленої системи будуть характерні наступні властивості:

1) цілеспрямованість – наявність конкретних кількісно вимірюваних цілей із часовими строками реалізації, які інтегруються у систему цілей забезпечення сталого розвитку сільського господарства;

2) наявність синергетичного ефекту, коли цифрова трансформація господарського процесу призведе до якісного переходу сільськогосподарського підприємства на новий рівень розвитку;

3) складна структура та тісна взаємодія інструментів діджиталізації між собою, що забезпечує отримання ефекту, який є вищим за сумарні ефекти від використання кожного із цих інструментів окремо один від одного;

4) організація процесу діджиталізації з урахуванням тісних взаємозв'язків сільськогосподарського підприємства із зовнішнім середовищем (контрагентами, споживачами, іншими учасниками аграрних ринків, органами влади, науковими організаціями, освітніми установами тощо).

Для досягнення відображених на рис. 3.1 цілей, процес діджиталізації має узгоджуватися із зазначеною вище ієрархією системи забезпечення розвитку аграрного сектора України (передусім, на мікро-, мезо- та макрорівні). Оскільки на кожному із перелічених рівнів використовуються різні механізми забезпечення розвитку аграрного сектору, інструменти діджиталізації на них також різнитимуться. На мікрорівні основну увагу пропонується зосередити на цифровізації господарських процесів виробників сільськогосподарської продукції, як забезпечуючої ланки аграрного сектору. У розрізі організаційно-правових форм сільськогосподарських виробників ключову роль відіграють інструменти діджиталізації двох сфер господарської діяльності – виробництва та управління.

В основі діджиталізації виробничих процесів у сільському господарстві лежить максимальна автоматизація та роботизація виробничих бізнес-процесів у рослинництві й тваринництві з метою централізованого управління обладнанням і технікою, а також організації збору та обробки даних щодо вхідних та вихідних параметрів виконання технологічних операцій. Основними драйверами діджиталізації виробничих процесів є необхідність оптимізації використання ресурсів і високий рівень погодних ризиків через зміни клімату.

Додатково слід виділити важливість оптимізації використання земельних ресурсів. Забезпечення населення світу продовольством є нагальним питанням, у т. ч. в контексті другої глобальної цілі сталого розвитку – подолання голоду. Водночас високий рівень розораності сільськогосподарських угідь в Україні

значно обмежує потенціал вітчизняного аграрного сектору щодо нарощення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції за рахунок збільшення площі ріллі. За таких умов вкрай важливою є інтенсифікація виробництва, що передбачає збільшення обсягів виготовлення продукції не за рахунок збільшення розширення ресурсної бази (тобто залучених у виробничий процес додаткових земельних ресурсів та збільшення ріллі), а шляхом підвищення рівня урожайності сільськогосподарських культур.

Що ж стосується тваринництва, то воно, поряд із виконанням його незаперечної місії у продовольчому забезпеченні, є джерелом забруднення атмосферного повітря, води та ґрунтів. Водночас наразі вітчизняні виробники м'яса неспроможні забезпечити населення України відповідною продукцією у мінімально необхідних обсягах, що було обґрунтовано у Розділі 2. Для поступового подолання цієї проблеми без нанесення додаткової шкоди довкіллю, аналогічно рослинництву, увагу слід сконцентрувати на підвищенні продуктивності сільськогосподарських тварин. Об'єктивну необхідність збільшення продуктивності посівів і тварин також слід розглядати як базовий драйвер діджиталізації сільськогосподарського виробництва.

Основні напрями діджиталізації виробничих процесів у сільському господарстві та відповідних їм цілей наведено у табл. 3.1. Серед найбільш перспективних слід виділити системи із використанням інтернету речей (ІоТ), що передбачають інтеграцію технічних та технологічних рішень діджиталізації та взаємодію між ними без втручання людини. Системи ІоТ працюють за такою схемою: 1) зчитування інформації (зазвичай за допомогою систем штучного інтелекту) про стан середовища (параметри ґрунту, стан рослин, погодні умови, ландшафт тощо) з різних джерел (передусім, від датчиків, безпілотних літальних апаратів, супутників); 2) прийняття рішення про особливості виконання конкретної технологічної операції (обробіток ґрунту, посів, удобрення, внесення ЗЗР, прополювання тощо) за допомогою системи штучного інтелекту;

- 3) безпосереднє виконання технологічної операції технічними засобами;
 4) удосконалення роботи системи IoT на основі систем машинного навчання, які обробляють великі масиви вхідних та вихідних даних у розрізі кожної технологічної операції (BigData).

Таблиця 3.1

Основні засоби діджиталізації виробничих процесів у сільському господарстві

Інструмент діджиталізації	Виконувані функції	Ключові особливості
<i>Технічні рішення</i>		
Сенсори	Моніторинг параметрів ґрунту (поживні речовини, температура, вологість), рослин (температура, щоденний ріст, індекси вегетації), погодних умов, параметрів повітря, випромінювання (ультрафіолетового, радіаційного, для фотосинтезу), популяції шкідників, стану техніки і будівель тваринницьких ферм	Призначені для оптимізації ресурсів
Роботизація	Виконання технологічних операцій (обробіток ґрунту, посів, внесення добрив, ЗЗР, прополка, збирання, відбір проб ґрунту) без втручання людини (у т. ч. із використанням сенсорів)	Вивільнення трудових ресурсів. Можуть працювати на альтернативних джерелах енергії.
Безпілотні літальні апарати (БПЛА)	Оперативний моніторинг посівів, транспортування (з метою внесення ЗЗР, транспортування ліків, запчастин тощо)	Усуває необхідність виїздів агрономів на поля, висока продуктивність.
Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ)	Моніторинг полів на базі збору та обробки даних супутникових знімків	Моделювання врожаю, оптимізація ресурсів.
<i>Технологічні рішення</i>		
Штучний інтелект	Вирішення конкретних задач технічними засобами за рахунок їх здатності орієнтуватись у довкіллі та враховувати дані моніторингу	Лежить в основі роботизації, IoT.
Системи машинного навчання	Забезпечує здатність технічного засобу самостійно підвищувати ефективність виконання операцій. Навчання ґрунтується на обробці вхідних даних про середовище та статистичної інформації щодо ефективності роботи технічного засобу	Лежить в основі роботизації, IoT.
<i>Інтегровані рішення</i>		
Інтернет речей (IoT)	Об'єднує вищезгадані технології в єдину систему, кастомізовану під потреби та особливості господарювання кожного окремого виробника/поля/ферми	Компоненти: мережа сенсорів, комп'ютерна мережа, штучний інтелект, машинне навчання.

Джерело: власні дослідження.

Одним із потенційних наслідків розвитку виробництва у напрямі діджиталізації є вивільнення трудових ресурсів. У такому випадку існує два альтернативні варіанти змін на рівні сільських територій. У разі відсутності робочих місць у сільській місцевості, відбуватиметься посилення процесів міграції сільського населення. Якщо ж на противагу вивільненим місцям будуть створені нові альтернативні місця зайнятості, які одночасно сприятимуть економічному та соціальному розвитку й покращенню іміджу відповідної території та ОТГ, то матиме місце позитивний мультиплікативний ефект від діджиталізації. Цей ефект формуватиметься за рахунок позитивних результатів діджиталізації на мікрорівні та на рівні ОТГ.

Зокрема, на рівні виробників сільськогосподарської продукції позитивний ефект від діджиталізації набуватиме вигляд підвищення продуктивності праці, фондівіддачі, ресурсомісткості продукції та, як наслідок, збільшення ефективності та конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції та суб'єктів агробізнесу. На рівні ОТГ, у свою чергу, може бути сформовано соціальний ефект у формі розвитку альтернативної зайнятості у сільській місцевості та створення, у такий спосіб, додаткових конкурентних переваг ОТГ.

Іншою сферою діджиталізації на мікрорівні є сфера управління як окремими бізнес-процесами, так і господарською діяльністю сільськогосподарського виробника в цілому. У загальному можна виділити такі бізнес-процеси у рамках діяльності сільськогосподарських виробників: 1) ресурсне забезпечення; 2) виробництво сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки; 3) збут; 4) здійснення несільськогосподарської діяльності. Наразі найбільш актуальною є цифровізація процесів управління ресурсами (передусім, управління земельними, фінансовими, трудовими, матеріально-технічними ресурсами) (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Основні засоби діджиталізації управлінських процесів
у сільському господарстві (мікрорівень)**

Сфера	Напрямок	Програмні та хардверні рішення
Ресурсне забезпечення	Моніторинг <i>земельних ресурсів</i> (агроскаутинг), зокрема реальної площі с.-г. угідь (особливо актуально для вертикально інтегрованих структур з великим земельним банком)	ДЗЗ, БПЛА
	Моніторинг стану та процесів експлуатації <i>техніки</i>	Сенсори,
	<i>Облік та контроль матеріально-технічних засобів</i>	Спеціалізовані інформаційні системи
	Моніторинг процесу виконання персоналом (передусім, виробничим) їх <i>функціональних обов'язків</i>	Сенсори
	<i>Адміністрування кадрів</i>	Застосунки, що автоматизують HR-процеси
	Прийняття рішень щодо <i>найму персоналу</i>	Системи, платформи рекрутингу
Логістика	Пошук перевізників, управління логістикою	Спеціалізовані сервіси, інформаційні системи
Збут	Організація збуту, доступу до ринків	Технологія Blockchain
Внутрішні комунікації	Постановка задач, їх розподіл між виконавцями, моніторинг за їх виконанням	Складні мережі та інформаційні системи нового покоління
Прийняття рішень щодо управління бізнес-процесами	Багатовимірний, багатофакторний аналіз параметрів господарської діяльності	Інтелектуальний аналіз даних (системи DataScience)
	Моделювання показників діяльності	ІоТ, інтелектуальний аналіз даних (системи DataScience)
	Виведення параметрів за всіма бізнес-процесами у режимі реального часу	Програмне забезпечення (наприклад, у структурі системи ІоТ)

Джерело: власні дослідження.

Діджиталізація на мезорівні має дещо інші цілі, порівняно із мікрорівнем, де основною задачею є забезпечення ефективності, розвитку та конкурентоспроможності сільськогосподарських виробників. На мезорівні пріоритетними завданнями діджиталізації аграрного сектору стає забезпечення досягнення цілей сталого розвитку регіону/громади. Для цього, всі активності мають бути спрямовані переважно у бік стимулювання суб'єктів агробізнесу брати участь у досягненні глобальних цілей сталого розвитку. Таке

стимулювання передбачає, передусім, створення умов, які б полегшали процес імплементації діджитал-технологій сільськогосподарськими виробниками, та, по-друге, зробили б деструктивну, у контексті сталого розвитку, діяльність економічно не вигідною для підприємств.

До основних перешкод максимально швидкій діджиталізації належить нестача ресурсів, адже ринок діджитал-продуктів для агросфери стрімко зростає не лише у світі, але й в Україні і дефіциту у них наразі немає. До ресурсів, які мають першочергове значення у процесі цифровізації аграрного сектору, належать:

1) *трудові ресурси*. У даному випадку йдеться як про наявність кадрів, які володіють необхідними для використання сучасних технологій кваліфікацією, вміннями та навичками, так і доступність до таких кадрів у сільській місцевості. Наразі вкрай важливо створити умови, які б уможливили виховання відповідних кадрів на місцях;

2) *інформаційні ресурси*, до яких належать банки даних про існуючі технології, сферу їх застосування, розробників, вартість упровадження тощо. Такі банки мають неперервно оновлюватися та враховувати зворотній зв'язок від всіх категорій користувачів;

3) *фінансові ресурси*, до яких, насамперед, мають належати інвестиційні та кредитні ресурси, а також власні кошти підприємств. Що ж стосується бюджетного фінансування, то, на нашу думку, наразі пріоритетним для місцевих органів влади має стати не пряме фінансування сільськогосподарських підприємств, а створення умов, які б уможливили самостійне залучення фінансових ресурсів виробниками. Бюджетні кошти слід спрямувати на розвиток інфраструктури ОТГ, що автоматично сприятиме покращенню інвестиційного іміджу громад та інвестиційної привабливості суб'єктів бізнесу;

4) *підприємницька здатність*. Слід звернути увагу на поступові зміни у свідомості власників та керівників сільськогосподарських підприємств. Зокрема,

Йдеться про формування у них здатності до системного аналізу проблем у виробничому та управлінському процесах, що дасть змогу бачити можливості системної діджиталізації всього господарського процесу, а не лише купувати окремі діджитал-технології для вирішення одиничних проблем. Крім того, важливу роль відіграє формування у власників та керівників звички відслідковувати успішні кейси використання цифрових технологій у діяльності інших сільськогосподарських виробників.

Створення умов, які б забезпечили ширший доступ виробників сільськогосподарської продукції до перелічених ресурсів, може здійснюватися на базі геоінформаційних порталів, які акумулюватимуть, оброблятимуть та надаватимуть доступ до даних про ОТГ всім потенційним користувачам. Розробка та популяризація геоінформаційних порталів громад може забезпечити значні вигоди як для окремих суб'єктів агробізнесу, так і для громади в цілому. Основною метою створення геоінформаційних порталів є акумуляція, накопичення та обробка геопросторових та інших даних відповідно до можливих запитів якомога ширшого кола користувачів і представлення даних у максимально сприятливому для їх сприйняття вигляді. В основі процесів формування та використання геоінформаційних порталів мають лежати такі принципи:

1) масиви даних мають відповідати реальним потребам потенційних користувачів. Для цього створюються складні багаторівневі бази даних, які містять як позиційні дані (геопросторові характеристики об'єктів у вигляді їх координат), так і атрибутивні (семантичні дані, що не мають географічних координат та описують кількісні або якісні характеристики об'єктів). У процесі обробки інформації спеціаліст має здійснювати геокодування атрибутивних даних шляхом присвоєння їм просторових координат;

2) неперервне оновлення даних, що забезпечить можливість виявлення та відслідковування трендів, побудову прогнозів, ідентифікацію та оцінку ризиків, фактичних і можливих флуктуацій;

3) визначення переліку потенційних інформаційних запитів користувачів;
4) підготовка внутрішніх спеціалістів ОТГ, які матимуть достатню кваліфікацію для адміністрування, наповнення та оновлення порталів відповідно до нових запитів потенційних користувачів;

5) пріоритетність одного багаторівневого portalу для сукупності користувачів, а не кількох геопорталів для окремих груп користувачів. Для багаторівневого portalу ключове значення має визначення ролей користувачів та диференціація доступу різних груп користувачів до portalу відповідно їх функцій та потрібної їм інформації. Дані такого portalу пропонується класифікувати за двома головними критеріями – типом стейкхолдерів та напрямом прийняття рішень на основі даних portalу (табл. 3.3);

б) обґрунтування системи збору інформації для оновлення баз даних. В даному випадку ключовим є визначення не лише джерел, але й методів наповнення баз даних. Основними джерелами наповнення баз даних ОТГ є супутникові знімки та знімки безпілотних літальних апаратів; офіційні дані статистики; дані державних та місцевих органів влади; дані про конкретні об'єкти (суб'єкти бізнесу, особисті селянські господарства, об'єкти інфраструктури тощо), які збираються централізовано на рівні ОТГ; дані соціометричних опитувань (зазвичай збираються за допомогою спеціальних сервісів, інтегрованих у геоінформаційні системи).

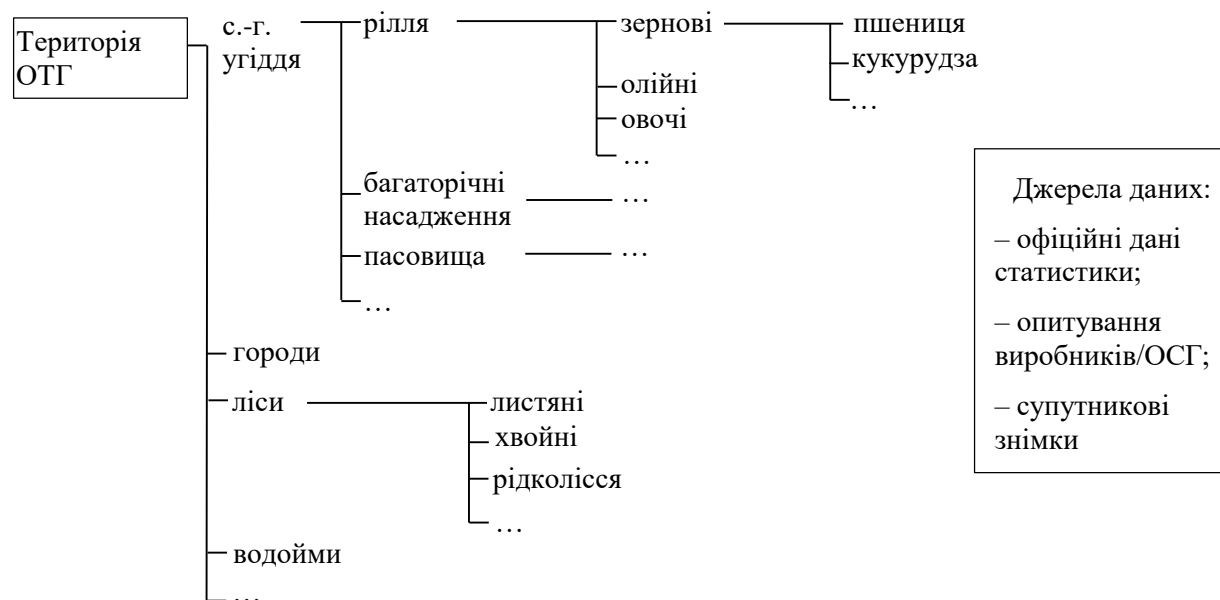
Функціональна модель процесу створення та адміністрування геоінформаційного portalу ОТГ складатиметься з трьох основних функціональних блоків. Першим блоком є розробка portalу та підготовка спеціалістів, які у подальшому його адмініструватимуть та оновлюватимуть. На наш погляд, оптимальним є створення portalу зовнішніми спеціалістами за участю представників ОТГ. Обов'язково у цей блок слід включити юридичні процедури взаємодії ОТГ із розробниками portalу.

Таблиця 3.3

**Класифікація даних геоінформаційного порталу ОТГ
(у контексті активізації процесів діджиталізації сільського господарства)**

Група стейкхолдерів	Приклади об'єктів, за яким збираються геопросторові дані		
	економічні	екологічні	соціальні
Державні органи влади	С.-г. підприємства, територія (передусім, с.-г. угіддя), поголів'я, інвестиції	Природні об'єкти, забруднення, територія, природоохоронна діяльність	Населення, об'єкти соціальної інфраструктури
Місцеві органи влади (передусім, ОТГ)			
Діючі суб'єкти бізнесу	Земельні ресурси, бюджет, суб'єкти господарювання за всіма напрямками економічної діяльності	Природні об'єкти, забруднення, територія	Населення (особливо з позиції дослідження попиту)
Потенційні інвестори			
Жителі ОТГ	Об'єкти інфраструктури, спеціалізація сільського господарства, зайнятість	Забруднення, природні ресурси та територія (особливо в динаміці)	Населення, об'єкти соціальної інфраструктури, злочинність.
	Характеристики суб'єктів бізнесу, вакансії, бюджет ОТГ		Об'єкти соціальної інфраструктури

Приклад фрагмента бази даних для державних та місцевих органів влади у розрізі економічної складової (об'єкт спостереження – територія ОТГ)



Джерело: власні дослідження.

Навчання представників від ОТГ для їх подальшої роботи з геоінформаційними системами пропонується здійснювати на базі закладів вищої

освіти (ЗВО), у межах яких доцільно створити спеціальні структурні підрозділи, що надаватимуть послуги з розробки порталів, навчання спеціалістів ОТГ, формування компетентностей у студентів щодо роботи з геоінформаційними системами.

Другий функціональний блок моделі включає оновлення даних, перегляд структури бази даних, виявлення та виправлення помилок у роботі тощо. Чисельність спеціалістів, що виконуватиме відповідні функції, варіюватиме залежно від розміру баз даних, періодичності збору інформації, методів акумуляції даних. Окремим блоком процесу оновлення геопорталів ОТГ є періодичне обговорення структури, системи даних, користувачів геоінформаційного порталу, у який слід залучати представників усіх груп стейкхолдерів. Узагальнена функціональна модель бізнес-процесів розробки геоінформаційного порталу ОТГ та роботи із ним відображено на рис. 3.2 у вигляді IDEF0-моделі.

Як зазначалося вище, організувати підготовку майбутніх фахівців у сфері створення та адміністрування геоінформаційних порталів ОТГ та підвищення кваліфікації вже працюючих спеціалістів громади доцільно організувати на базі ЗВО. У навчальний процес мають бути залучені науково-педагогічні працівники, які є фахівцями у сфері геоінформаційних систем і технологій, мають навички практичної роботи у спеціалізованих програмних продуктах. Кваліфікація таких спеціалістів має бути підтверджена відповідними сертифікатами/дипломами. В Україні наразі найбільш розповсюдженим є використання геоінформаційних продуктів ArcGis компанії Esri. Враховуючи те, що сфера інформаційних технологій розвивається дуже швидко, важливо, щоб спеціалісти ЗВО неперервно оновлювали власні практичні навички і вивчали нові можливості програмного забезпечення шляхом періодичного проходження курсів підвищення кваліфікації та участі у спеціалізованих конференціях, семінарах, воркшопах тощо.

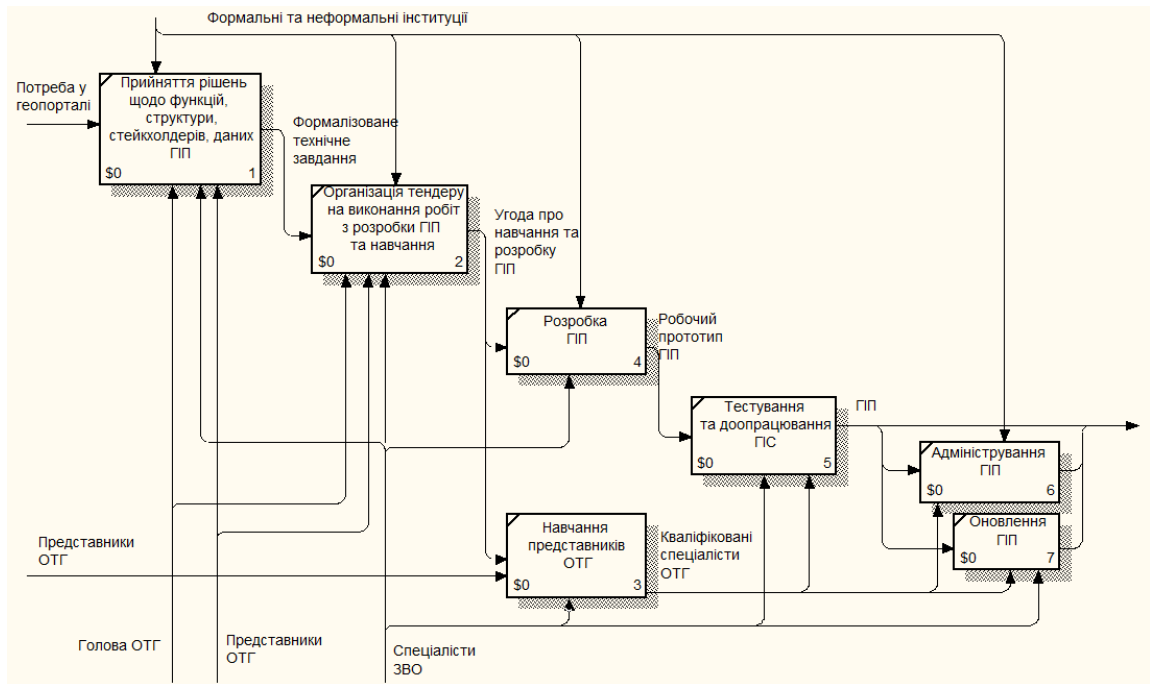


Рис. 3.2. Функціональна IDEF0-модель розробки та адміністрування геоінформаційного порталу ОТГ

Примітка: ГПІ – геоінформаційний портал ОТГ.
Джерело: власні дослідження.

У цілому, співробітники структурних підрозділів ЗВО, що спеціалізуються на роботі з геоданими, виконуватимуть дві основні функції, а саме: 1) розробка геопорталів відповідно до запитів ОТГ; 2) навчання студентів, викладачів та представників громад (рис. 3.3). Оскільки геоінформаційні портали охоплюють різні типи даних та сфери господарської діяльності, на наш погляд, важливо, щоб базовими знаннями роботи з геопросторовими даними та геоінформаційними порталами володіли здобувачі вищої освіти за переважною більшістю спеціальностей. Функцію навчання студентів доцільно покласти на викладачів їх випускових кафедр, які спочатку проходять навчальні курси на базі структурних підрозділів обробки геопросторової інформації ЗВО. Тобто, матиме місце така схема навчання: спеціалісти підрозділу обробки геоданих → науково-педагогічні працівники кафедр → студент.

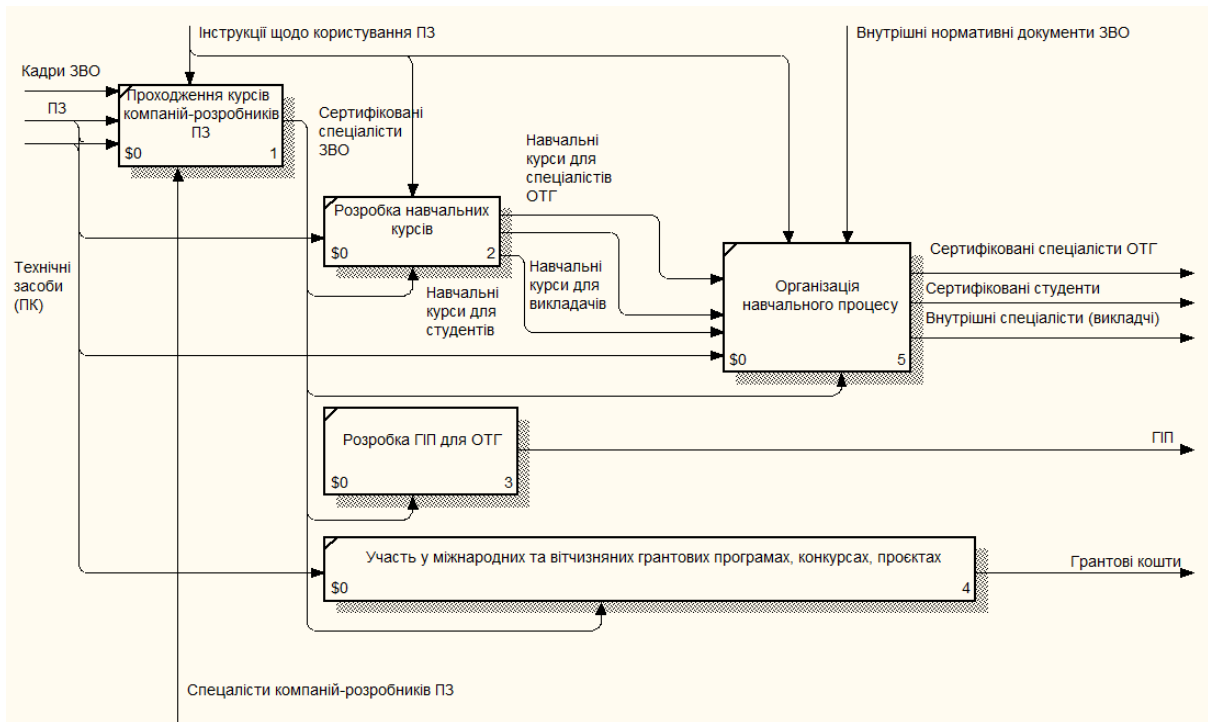


Рис. 3.3. Функціональна IDEF0-модель роботи підрозділу ЗВО з обробки геопросторової інформації

Примітка: ГПІ – геоінформаційний портал ОТГ; ПЗ – спеціалізоване програмне забезпечення для збору та обробки геопросторової інформації.

Джерело: власні дослідження.

Запропонована багаторівнева модель навчання дасть можливість ефективно використати компетентності обмеженої кількості персоналу підрозділів обробки геоданих та максимізувати результативність їх діяльності. Одним із основних показників ефективності роботи підрозділів, що працюють з ГІС, є кількість студентів, які, по-перше, здобули навички роботи із геоінформаційними технологіями і, по-друге, ознайомлені з перевагами та можливостям використання геоінформаційних технологій у процесі вирішення проблем громад та забезпечення їх розвитку.

Третім рівнем діджиталізації аграрного сектору України є макрорівень, у межах якого слід забезпечити максимально ефективну організацію інформаційного забезпечення процесу формування та імплементації аграрної політики країни. Це сприятиме досягненню як Глобальних цілей сталого

розвитку, так і однієї із ключових економічних цілей держави – створення та утримання стійких конкурентних переваг на світових аграрних ринках. Першоосновою ефективною аграрної політики є високий рівень її обґрунтованості, який залежить від того, чи буде досягнуто бажані значення цільових показників аграрної політики. Крім того, необхідно розуміти, як ті чи інші заходи вплинуть на інші сфери аграрного сектору економіки країни. Іншими словами, перед тим, як імплементувати нові заходи аграрної політики, необхідно змодельовати ймовірні наслідки їх упровадження та порівняти потенційні ефекти із цілями, заради яких запроваджуються політичні зміни.

У той час, як для країн ЄС консультування урядів з боку наукової спільноти, що спеціалізується на моделюванні соціально-економічних процесів, є загальноживаною багаторічною практикою, в Україні такий досвід відсутній. Наприклад, у структурі Європейської Комісії ЄС функціонує Спільний дослідницький центр (JRC), функціями якого є розробка сценаріїв розвитку економіки ЄС у цілому та її членів, зокрема, унаслідок змін політики, які планує здійснювати Європейська Комісія. Незважаючи на те, що роль Центру JRC є суто консультативною, перед прийняттям рішень розробники аграрної політики ЄС поінформовані про те, наскільки ймовірним є досягнення поставлених ними цілей. У даному дослідженні процес прийняття рішень у формуванні аграрної політики представлено у вигляді чотирьох основних етапів (рис. 3.4).

Таким чином, подальший розвиток аграрного сектору економіки України у бік закріплення за вітчизняними виробниками статусу конкурентоспроможних суб'єктів світових аграрних ринків, має ґрунтуватись на діджиталізації господарських процесів на мікро-, мезо- та макрорівнях. На мікрорівні ключовим є впровадження сучасних цифрових технологій у виробничий процес, використовуючи технології інтернету речей, які передбачають застосування інноваційної техніки, оснащеної сенсорами, систем штучного інтелекту та машинного навчання, роботизацію технологічних операцій.

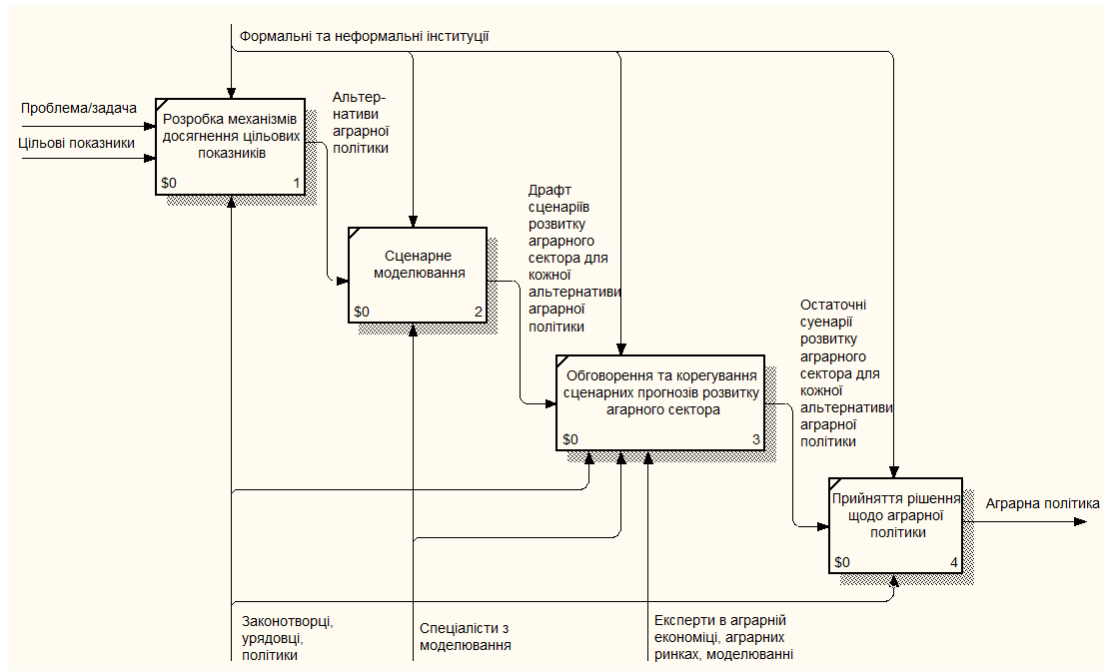


Рис. 3.4. Функціональна IDEF0-модель прийняття рішень в аграрній політиці на основі моделювання аграрного сектору

Джерело: власні дослідження.

Крім даних, отриманих традиційним шляхом та із використання сенсорів, до джерел даних для прийняття рішень у виробництві також слід включити дані ДЗЗ і моніторингу БПЛА. На мезорівні, до якого, передусім, віднесено рівень ОТГ, мають створюватись умови, що сприятимуть упровадженню перелічених та інших діджитал-технологій у господарський процес сільськогосподарських виробників. Одним із інструментів інформаційного забезпечення всіх учасників, що мають прямий чи опосередкований вплив на розвиток цифровізації сільськогосподарських виробників, є розробка геоінформаційних порталів. Що ж стосується макрорівня, то головним завданням держави є забезпечення підтримки процесу прийняття рішень щодо формування аграрної політики країни. Слід зазначити, що представлена трирівнева структура характеризується складними взаємозв'язками, які разом із суб'єктами кожного рівня утворюють єдине інституціональне середовище із специфічними ознаками, що мають відповідати принципам функціонування гео економічних систем.

3.2. Прогнозування кон'юнктури аграрних ринків

Процес підтримки прийняття рішень у сфері аграрної політики має базуватись на математично обґрунтованих економічних оцінках та прогнозах розвитку аграрного сектору країни. Важливо враховувати два аспекти майбутніх результатів аграрної політики, а саме: 1) прогнозні значення цільових показників аграрної політики; 2) прогнозні значення основних показників розвитку всіх галузей сільського господарства. Останній пункт є особливо важливим, оскільки часто покращення одних показників призводить до погіршення інших. Наприклад, збільшення посівних площ олійних культур може відбуватись за рахунок або збільшення площі ріллі, або зменшення площі інших сільськогосподарських культур (насамперед, зернових). Враховуючи зазначене, при обґрунтуванні аграрної політики країни важливо зважати не лише на те, чи буде досягнуто бажаний результат, але і як це вплине на аграрний сектор в цілому.

У контексті прогнозування розвитку аграрного сектору України у світовому геоекономічному просторі, актуальним є побудова сценарних прогнозів розвитку тих галузей, які є ключовими у формуванні конкурентних переваг країни на світових аграрних ринках. Зокрема, це види аграрної продукції, які Україна експортує. У цілому відповідне сценарне прогнозування має відповідати низці принципів, основними серед яких є такі:

1) горизонт прогнозування має покривати середньостроковий період у межах 10–20 років. Складність побудови середньострокових прогнозів полягає у тому, що їх розробка у переважній більшості потребує значної вибіркової сукупності. Оскільки не за всіма економічними показниками доступні дані за значний період часу, то часто необхідно розробляти прогнози не на базі часових рядів, а на основі панельних даних;

2) відповідність математично побудованих залежностей ринковим законам. Важливо враховувати, що кожна із побудованих взаємозалежностей має бути, насамперед, логічно обґрунтованою і вже потім – математично підтвердженою. Саме тому прогнозування розвитку аграрного сектору має включати етап попереднього логічного аналізу факторів, які можуть впливати на результативні показники, що прогнозуються;

3) побудова прогнозів із використанням апарату математичної статистики та економетрики, які наразі дають можливість максимально точно передбачити майбутні тренди розвитку економічних показників.

У даному дослідженні увагу пропонується сконцентрувати на прогнозуванні розвитку сільського господарства України та експорту сільськогосподарської продукції. Зокрема, прогнози для виконано зернових (пшениці, кукурудзи, ячменю) та олійних (соняшника, сої, ріпаку), а також для соняшникової олії, олії ріпаку та сої. До основних показників, які визначають статус України на геоекономічній світовій арені, належать обсяги експорту, які залежать від обсягів виробництва. Визначальними чинниками виробництва продукції рослинництва є рівень урожайності сільськогосподарських культур та зібрана площа.

Крім того, на розмір експорту впливає обсяг внутрішнього споживання, яке умовно можна розподілити та кілька груп, а саме: а) споживання на їжу; б) корми; в) для подальшої переробки. Незважаючи на те, що чисельність населення України має стійкий тренд до зменшення, темпи скорочення не є дуже високими. Смаки та раціон українців також не характеризується ні значними коливаннями, ні стрімкими тенденціями змін. З огляду на зазначені характеристики внутрішнього споживання, у майбутньому не слід очікувати на суттєві зміни обсягів внутрішнього споживання продукції рослинництва на їжу. Натомість, увагу слід звернути на те, що розвиток птахівництва останнім часом зумовив збільшення внутрішньої потреби на деякі види продукції рослинництва та

продуктів її переробки. Передусім, це стосується кукурудзи на зерно та соєвої макухи.

Ключовим драйвером прийняття рішень виробників продукції рослинництва щодо вибору сільськогосподарських культур є ціна, яка формується у відповідності до основного ринкового закону попиту та пропозиції. Оскільки короткострокові прогнози цін зазвичай не є достатньо надійними, сільськогосподарські підприємства враховують ціни минулого періоду. Саме останні впливають на посівну площу під кожної культурою. Однак, слід враховувати, що у переважній більшості загальна посівна площа є сталою, а збільшення площі посіву під одними культурами зумовлюють зменшення посівної площі інших. Для того, щоб врахувати умову балансу структури посівних площ, у дослідженні виконано прогнозування не зібраної площі сільськогосподарських культур, а часток кожної окремої культури у загальній зібраній площі.

Додатковою перевагою такого підходу є те, що у такий спосіб задовольняється умова сталості загальної площі ріллі, що є вагомою перевагою з позицій збереження ґрунтів. Баланс структури посівної площі у даному дослідженні дотримано на двох рівнях. Перший рівень – це баланс у розрізі окремо зернових культур, окремо олійних. Для олійних балансуючою змінною обрано ріпак, а для зернових – пшеницю. На другому рівні дотримано баланс у цілому по зернових та олійних. При цьому, балансування здійснено за площею зернових культур, на які припадає найбільша питома вага загальної площі ріллі. Балансування за згаданими культурами здійснено відповідно до наступних математичних виразів:

1) балансування зернових культур:

$$sh_{ws} = 1 - (sh_{co} + sh_{br} + sh_{oth}), \quad (3.1)$$

де sh_{wh} , sh_{cr} , sh_{br} , sh_{oth} – частки зібраної пшениці, кукурудзи, ячменю та інших сільськогосподарських культур у загальній площі зернових культур;

Частки площі кукурудзи, ячменю та інших сільськогосподарських культур визначаються економетрично на базі побудованого регресійного рівняння;

2) балансування олійних культур:

$$sh_{rs} = 1 - (sh_{ss} + sh_{sb}), \quad (3.2)$$

де sh_{rs} – частка зібраної площі ріпаку у загальній площі олійних культур;

sh_{ss} , sh_{sb} – частка зібраної площі соняшника та сої у загальній площі олійних культур. Частка площі зазначених культур визначається економетрично на базі побудованого регресійного рівняння;

3) балансування загальної площі зернових та олійних культур:

$$sh_{gr} = 1 - sh_{oil}, \quad (3.3)$$

де sh_{gr} – частка зібраної площі зернових у загальній площі зернових та олійних культур;

sh_{oil} – частка зібраної площі олійних у загальній площі зернових та олійних культур. Частка площі олійних визначається економетрично на базі побудованого регресійного рівняння.

Частки зібраної площі сільськогосподарських культур та рівні їх урожайності пропонується моделювати, використовуючи лінійні однофакторні або багатфакторні моделі. Згідно із результатами досліджень багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців, основним фактором, який впливає на процес прийняття рішень щодо площі посівів експортно орієнтованих видів сільськогосподарської продукції, є ринкові ціни. Передусім, це стосується цін, за якими реалізовувалася продукція на зовнішніх ринках. Важливо враховувати й те, що переважна більшість сільськогосподарських виробників аналізують не прогнозовані ціни майбутнього маркетингового періоду, а ціни попереднього року. Передусім, це пояснюється тим, що ціни підпадають під значний вплив ринкових ризиків.

Сільськогосподарський виробник віддає перевагу сільськогосподарській культурі, вирощування якої є економічно вигіднішим, порівняно із іншими культурами. У даному випадку відбувається конкуренція у межах зернових культур, олійних культур, а також конкуренція між зерновими та олійними. У спрощеному вигляді таке припущення звучатиме так: якщо дохід від реалізації кукурудзи буде вищим за дохід від пшениці і ячменю, то виробник буде зацікавлений у збільшенні площі кукурудзи за рахунок зменшення площі посіву пшениці та ячменю.

Виходячи із зазначеного, первинна гіпотеза, яку слід перевірити у процесі моделювання часток зібраної площі, є гіпотеза про те, що реальні ціни на сільськогосподарську продукцію рослинництва на зовнішніх ринках впливають на питому вагу площі збирання урожаю. Реальні ціни визначаються шляхом ділення номінальних ринкових цін на дефлятор ВВП. Додатковим чинником також може бути наявність тренду, зумовленого, у т. ч., кліматичними змінами.

Що ж стосується моделювання рівня урожайності сільськогосподарських культур, то основним фактором враховано науково-технічний прогрес, який у економетричних рівняннях відображено у вигляді логарифмічного або лінійного тренду. Також на урожайність можуть впливати ціни на продукцію, оскільки чим більше доходу забезпечує виробництво, тим вищим є рівень мотивації виробників запроваджувати новітні технології, використовувати нові сорти культур та гібридів, вдосконалювати технології виробництва. Для моделювання ринкових цін використано одну факторну ознаку – логарифмічний тренд, де драйвером тренду є інфляційні процеси.

Узагальнені рівняння у розрізі видів сільськогосподарської продукції відображено у табл. 3.4.

Таблиця 3.4

**Методика обчислення показників виробництва та торгівлі
сільськогосподарської продукції**

Прогнозований показник	Залежність	Позначення змінних
1. Рівень урожайності с.-г. культур	$yd_i = f(T, pr_i, D_{GDP})$	yd_i – рівень урожайності i -ої культури; pr_i – ціна i -ої культури; T – тренд; D_{GDP} – дефлятор ВВП
2.1. Частка зібраної площі у загальній зібраній площі зернових:		$sh_{wh}, sh_{cr}, sh_{br}, sh_{oth}$ – частка зібраної площі пшениці, кукурудзи, ячменю та інших культур у загальній площі зернових культур;
пшениці	$sh_{wh} = 1 - (sh_{cr} + sh_{dr} + sh_{oth})$	$pr_{cr}, pr_{wh}, pr_{br}, pr_{oa}, pr_{ry}$ – ціна кукурудзи, пшениці, ячменю, вівса, жита
кукурудзи	$sh_{cr} = f(pr_{cr}, pr_{wh}, pr_{br}, T, D_{GDP})$	
ячменю	$sh_{br} = f(pr_{br}, pr_{wh}, pr_{cr}, T, D_{GDP})$	
інших зернових	$sh_{br} = f(pr_{br}, pr_{wh}, pr_{cr}, pr_{oa}, pr_{ry}, T, D_{GDP})$	
2.2. Частка зібраної площі у загальній зібраній площі олійних		$sh_{ss}, sh_{rs}, sh_{sb}$ – частка зібраної площі соняшника, ріпаку та сої у загальній площі олійних культур
соняшника	$sh_{ss} = f(pr_{rs}, pr_{ss}, pr_{sb}, T, D_{GDP})$	
ріпаку	$sh_{rs} = 1 - (sh_{rs} + sh_{sb})$	
сої	$sh_{sb} = f(pr_{sb}, pr_{ss}, pr_{rs}, T, D_{GDP})$	
3.1. Зібрана площа олійних	$ar_{oil} = f(r_{wh}, pr_{cr}, pr_{sb}, pr_{ss}, pr_{rs}, T)$	ar_{oil} – зібрана площа олійних культур; S – загальна площа зернових та олійних
3.2. Зібрана площа зернових культур	$ar_{gr} = S - ar_{oil}$ $S = const$ (станом на 2020 р.)	ar_{gr} – зібрана площа зернових
4. Зібрана площа i -тої с.-г. культури	$ar_i = sh_i \cdot ar_{gr}$, або $ar_i = sh_i \cdot ar_{oil}$	–
5. Обсяг виробництва i -тої культури	$pd_i = sh_i \cdot ar_{oil}$	pd_i – обсяг виробництва i -тої с.-г. культури
6. Обсяг експорту i -тої культури	$ex_i = pd_i - cs_i$, $cs_i = const$ (станом на 2020 р.)	ex_i – обсяг експорту i -тої с.-г. культури; cs_i – обсяг споживання i -тої с.-г. культури

Джерело: власні дослідження.

Узагальнену схему методики прогнозування відображено на рис. 3.5.

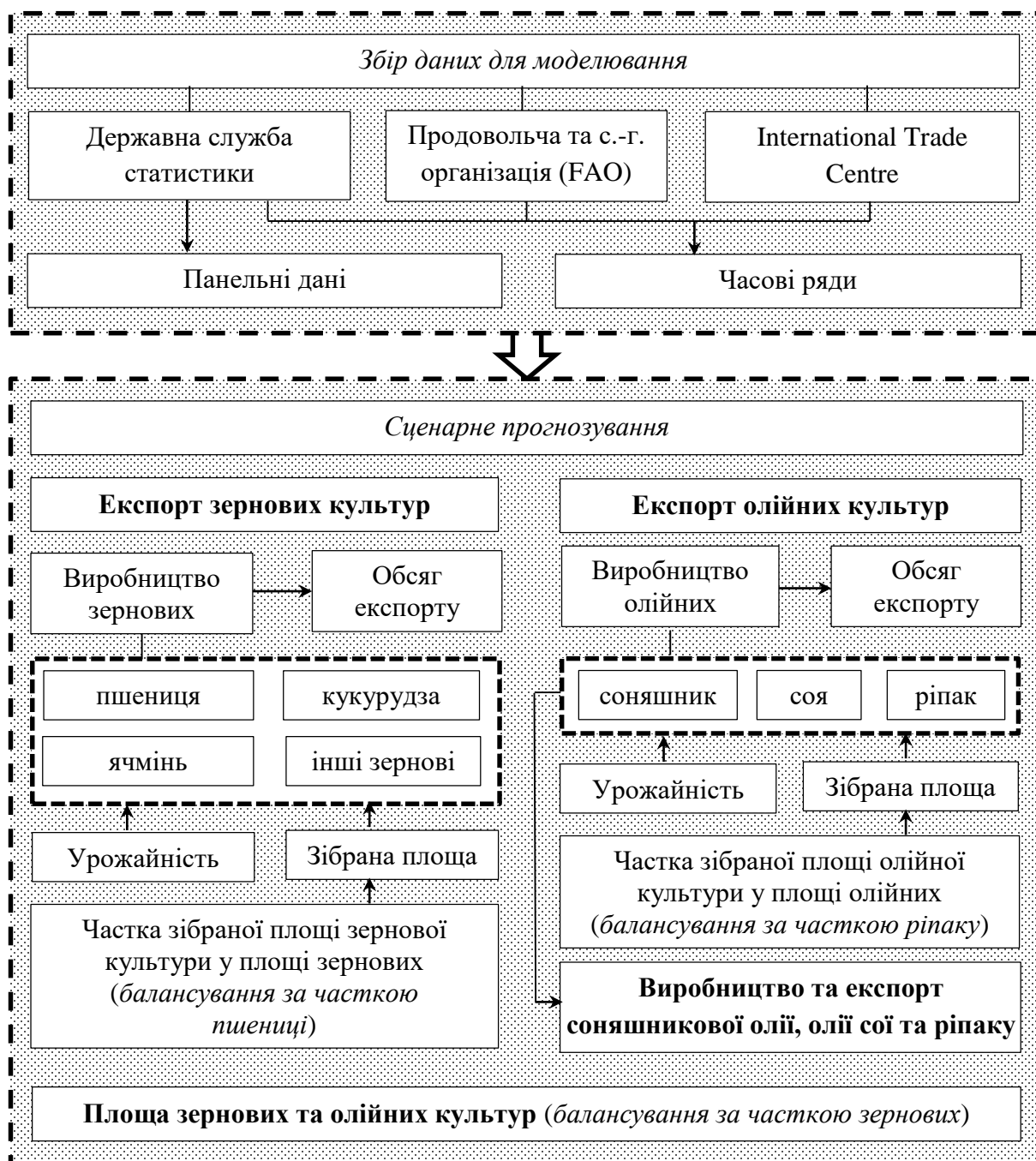


Рис. 3.5. Алгоритм сценарного прогнозування експорту основних видів аграрної продукції

Джерело: власні дослідження.

Згідно із результатами прогнозування рівня урожайності встановлено, що для прогнозування урожайності пшениці та кукурудзи слід використати однофакторну модель логарифмічного тренду (табл. 3.5). Рівняння отримано в

результаті регресійного аналізу панельних даних, до яких увійшли дані у розрізі 24 областей України за 2009–2019 рр. (за виключенням 2016 р.).

Таблиця 3.5

**Результати регресійного аналізу рівня урожайності
основних зернових культур**

Тип регресії	Факторна ознака	Коефіцієнт регресії	t-value	p-value
<i>Рівень урожайності пшениці (ud_{wh})</i>				
Однофакторна	Вільний член рівняння	26,122	22,5	0,00000***
	Логарифмічний тренд (T)	9,0321	10,10	0,00000***
Однофакторна	Вільний член рівняння	–	–	–
	Реальна ціна попереднього періоду (pr_{wh})	0,2672	17,00	0,00000***
Двофакторна	Вільний член рівняння	25,1540	9,85	0,00000***
	Логарифмічний тренд (T)	8,3242	7,57	0,00000***
	Реальна ціна попереднього періоду (pr_{wh})	-0,0221	-2,22	0,02700*
<i>Рівень урожайності кукурудзи (ud_{cr})</i>				
Однофакторна	Вільний член рівняння	43,09	15,45	0,00000***
	Логарифмічний тренд (T)	9,05	5,54	0,00000***
Однофакторна	Вільний член рівняння	24,8820	3,30	0,0011**
	Реальна ціна попереднього періоду (pr_{cr})	1,3080	4,49	0,00001***
Двофакторна	Вільний член рівняння	28,8570	3,73	0,00024***
	Логарифмічний тренд (T)	10,1208	2,06	0,04052***
	Реальна ціна попереднього періоду (pr_{cr})	0,6910	1,66	0,09837*

Примітка: * – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,05; ** – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,01; *** – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,00.

Джерело: власні дослідження.

Незважаючи на статистичну значущість коефіцієнта p -value для фактора реальної ціни, цю змінну слід виключити із рівняння регресії рівня урожайності пшениці. Це пояснюється тим, що значення коефіцієнта регресії для зазначеної факторної ознаки є від'ємними, що суперечить базовому ринковому закону: чим вища ціна, тим вища пропозиція. Значущість реальних цін на пшеницю в отриманому двофакторному рівнянні пов'язана із наявністю мультиколеніарності, що підтверджує суттєвий статистичний прямий зв'язок між урожайністю та ціною пшениці.

Що стосується урожайності кукурудзи, то у дослідженні використано двофакторну модель регресії, яка враховує фактор часу та реальну ціну на кукурудзи попереднього року, оскільки вона враховує більше факторів, тоді як значення p -value для усіх трьох моделей практично однакові та менші за 0,0001.

У процесі вибору регресійних рівнянь для прогнозування часток зібраної площі кожної окремої зернової культури у загальній зібраній площі зернових, було перевірено понад 100 комбінацій рівнянь. До них входили комбінації реальних цін за попередній період на сільськогосподарські культури, які досліджувались та їх конкурентних культур. В окремих випадках досліджувався зв'язок із часовим фактором. Аналіз проведено на основі вище описаної панельної бази даних. Встановлено, що статистично значущий зв'язок існує між часткою зібраної площі кукурудзи та її реальною ціною попереднього періоду на неї та на пшеницю. Чим вища ціна на кукурудзу, тим більша частка її площі, тоді як із ціною кукурудзи виявлено обернений лінійний зв'язок (табл. 3.6). Особливістю визначеного рівняння є те, що у ньому відсутній вільний член.

Частка зібраної площі ячменю залежить від фактору часу та його реальної ціни у попередньому періоді: чим вища ціна на ячмінь, тим більша частка площі ячменю у загальній зібраній площі зернових. Що ж стосується частки інших зернових культур у площі збирання зернових, то до регресійного рівняння включено спадаючий логарифмічний тренд та реальну ціну пшениці. У всіх

вищезгаданих регресійних рівняння коефіцієнти регресії є статистично значущими, що підтверджується значеннями їх оцінок p-value (понад 0,1).

Таблиця 3.6

**Результати регресійного аналізу часток зібраної площі
у загальній площі збирання зернових культур**

С.-г. культура	Факторна ознака	Коефіцієнт регресії	t-value	p-value
Кукурудза (sh_{co})	Реальна ціна кукурудзи у попередньому періоді	0,004872	4,71	0,00000***
	Реальна ціна пшениці у попередньому періоді	-0,000295	-2,59	0,01000*
Ячмінь (sh_{ba})	Логарифмічний тренд	-0,0436	-3,31	0,0011**
	Реальна ціна ячменю у попередньому періоді	0,0010	10,78	0,00000***
Інші зернові культури (sh_{wh})	Вільний член рівняння	0,2428	10,42	0,00000***
	Логарифмічний тренд	-0,0588	-5,87	0,00000***
	Реальна ціна пшениці у попередньому періоді	-0,0006	-6,25	0,00000***

Примітка: * – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,05; ** – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,01; *** – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,00.

Джерело: власні дослідження.

Регресійний аналіз урожайності та часток площі олійних культур проведено за схемою, використаною для моделювання зернових. Встановлено, що статистично значущими є однофакторні рівняння урожайності соняшника (табл. 3.7). Оскільки значення коефіцієнта детермінації у цих рівняннях практично не відрізняються, вибір одного із них доцільно провести шляхом порівняння відхилень між фактичними та змодельованими, на їх основі, значеннями урожайності соняшника. Аналогічні результати отримано для урожайності ріпаку, для якого також слід обрати з-поміж двох однофакторних моделей. У результаті регресійного аналізу урожайності ріпаку встановлено, що всі три можливі функції регресії є статистично значущими. Оскільки двофакторна модель враховує одночасно два найбільш значущих чинника урожайності, саме її використано для прогнозування.

Таблиця 3.7

Результати регресійного аналізу рівня урожайності олійних культур

Тип регресії	Факторна ознака	Коефіцієнт регресії	t-value	p-value
<i>Рівень урожайності соняшника (yd_{sf})</i>				
Однофакторна	Вільний член рівняння	0,5910	4,33	0,00002***
	Логарифмічний тренд (T)	0,8110	11,75	0,00000***
Однофакторна	Вільний член рівняння	1,3301	11,71	0,00000***
	Реальна ціна попереднього періоду (pr_{sf})	0,0029	1,67	0,00000***
Двофакторна	Вільний член рівняння	0,5828	4,26	0,00003***
	Логарифмічний тренд (T)	0,0004	0,90	0,37000
	Реальна ціна попереднього періоду (pr_{sf})	0,7547	8,07	0,00000***
<i>Рівень урожайності сої (yd_{sb})</i>				
Однофакторна	Вільний член рівняння	0,7510	3,78	0,00020***
	Логарифмічний тренд (T)	0,6210	6,18	0,00000***
Однофакторна	Вільний член рівняння	1,4940	9,38	0,00000***
	Реальна ціна попереднього періоду (p_{sb})	0,0015	2,99	0,00310***
Двофакторна	Вільний член рівняння	–	–	–
	Логарифмічний тренд (T)	0,0797	10,56	0,00000***
	Реальна ціна попереднього періоду (pr_{sb})	0,0010	1,97	0,05000*
<i>Рівень урожайності ріпаку (yd_{rs})</i>				
Однофакторна	Вільний член рівняння	0,9610	6,39	0,00000***
	Логарифмічний тренд (T)	0,6830	8,98	0,00000***
Однофакторна	Вільний член рівняння	1,8511	13,50	0,00000***
	Реальна ціна попереднього періоду (p_{rs})	0,0013	3,25	0,00130**
Двофакторна	Вільний член рівняння	1,0161	6,47	0,00000***
	Логарифмічний тренд (T)	0,7383	8,29	0,00000***
	Реальна ціна попереднього періоду (pr_{rs})	-0,0005	-1,20	0,23

Примітка: * – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,05; ** – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,01; *** – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,00.

Джерело: власні дослідження.

Для прогнозування зібраної площі олійних культур необхідно побудувати регресійні рівняння для часток зібраної площі ріпаку та соняшника, тоді як частка площі сої визначатиметься шляхом балансування. Крім того, на цьому етапі слід

розробити рівняння регресії зібраної площі олійних культур. У рівняння частки зібраної площі соняшника у загальній зібраній площі олійних включено дві змінні, а саме – реальні ціни на насіння соняшника (прямий лінійний зв'язок) та ріпаку (обернений зв'язок).

Що ж стосується частки площі ріпаку, то вона залежить від реальних цін на всі олійні культури. Чим вище реальна ціна насіння ріпаку у попередній період, тим більша його частка у площі збирання олійних. Натомість, підвищення реальних цін насіння соняшника та соєвих бобів зумовлюватиме зменшення питомої ваги зібраної площі ріпаку. Отримані рівняння відповідають базовому закону пропозиції. У результаті регресійного аналізу також встановлено, що статистично значущими факторами, які впливають на загальну площу олійних, є чинник часу та реальна ціна сої попереднього періоду (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

**Результати регресійного аналізу часток зібраної площі
у загальній площі збирання олійних культур**

С.-г. культура	Факторна ознака	Коефіцієнт регресії	t-value	p-value
Соняшник (sh_{sf})	Вільний член рівняння	0,5445	7,69	0,00000***
	Реальна ціна насіння ріпаку у попередньому періоді	-0,0008	-2,47	0,01500*
	Реальна ціна насіння соняшника у попередньому періоді	0,0008	2,54	0,01400*
Ріпак (sh_{rs})	Вільний член рівняння	0,1843	3,73	0,00024***
	Реальна ціна насіння ріпаку у попередньому періоді	0,0009	3,24	0,00137**
	Реальна ціна насіння соняшника у попередньому періоді	-0,0006	-2,48	0,01372*
	Реальна ціна соєвих бобів у попередньому періоді	-0,0002	-1,82	0,07020.
Зібрана площі олійних (ar_{oil})	Вільний член рівняння	148,1670	3,36	0,00079***
	Логарифмічний тренд	82,6712	17,76	0,00000***
	Реальна ціна сої попереднього періоду	0,0692	2,45	0,1420*

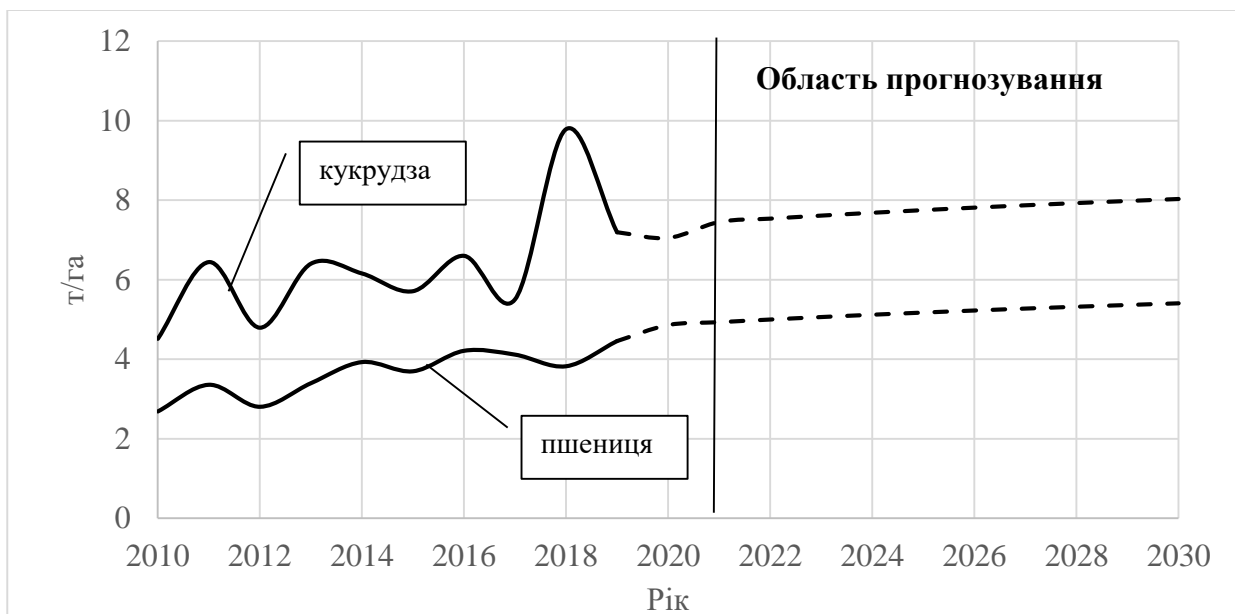
Примітка: * – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,05; ** – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,01; *** – рівень значущості коефіцієнта регресії 0,00.

Джерело: власні дослідження.

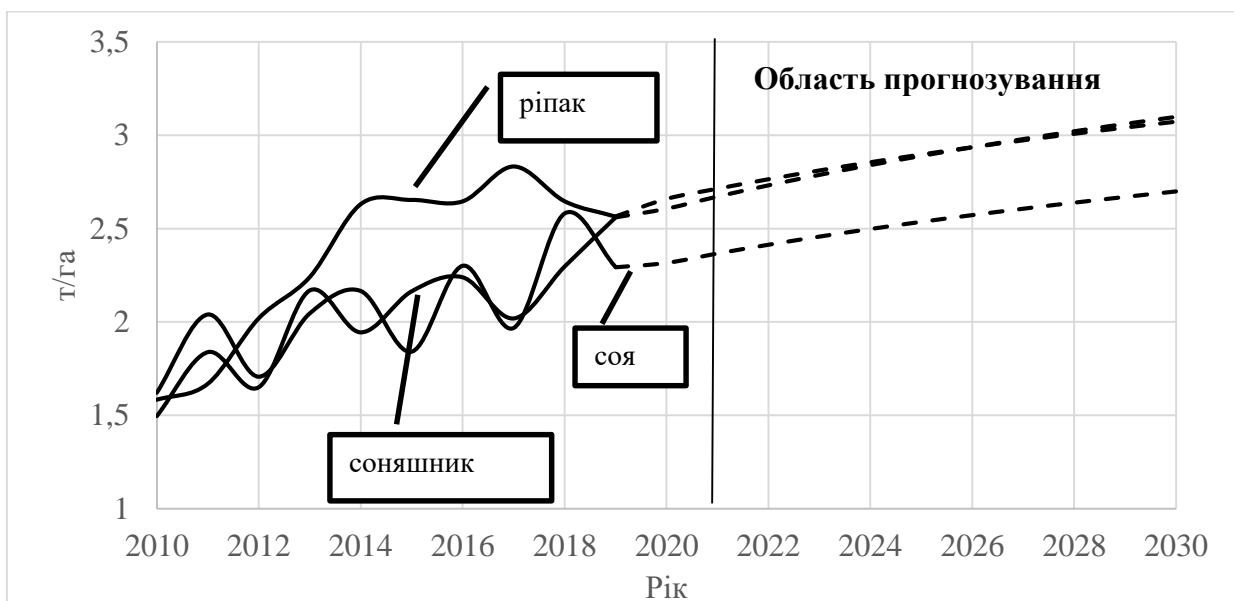
Наступним етапом прогнозування вбачається обчислення прогнозних оцінок за всіма зазначеними показниками із подальшим прогнозуванням розрахункових показників, а саме – зібраної площі у розрізі сільськогосподарських культур та обсягів виробництва й експорту зернових і олійних. Водночас, зважаючи на необхідність отримання максимально можливих реалістичних даних, для додаткового підтвердження адекватності побудованих регресійних рівнянь, визначено середні відхилення фактичних значень прогнозованих показників від розрахункових, обчислених із використанням розроблених регресій. У результаті такого аналізу встановлено, що найбільші відхилення спостерігаються для кукурудзи, що, насамперед, пояснюється високим рівнем варіації цього показника у продовж досліджуваного періоду.

Слід зазначити, що метод регресійного моделювання призначений для виявлення та прогнозування загальних тенденцій змін досліджуваних показників. Тому на основі розробленої методики передбачити можливі коливання параметрів практично неможливо. Виявлено, що урожайність всіх олійних культур зростатиме упродовж наступних 10 років. Урожайності соняшника та ріпаку можуть стати приблизно однаковими, тоді як продуктивність посівів сої може бути відносно нижчою, незважаючи на встановлену тенденцію до збільшення. Тобто, виявлено факт неоднозначності щодо інтерпретації значень отриманих показників. Суттєве зростання урожайності соняшника пояснюється, на наше переконання, ймовірним використанням високопродуктивних сортів культури та гібридів.

Результати прогнозування рівнів урожайності досліджуваних зернових та олійних культур відображено на рис. 3.6.



а) зернові культури



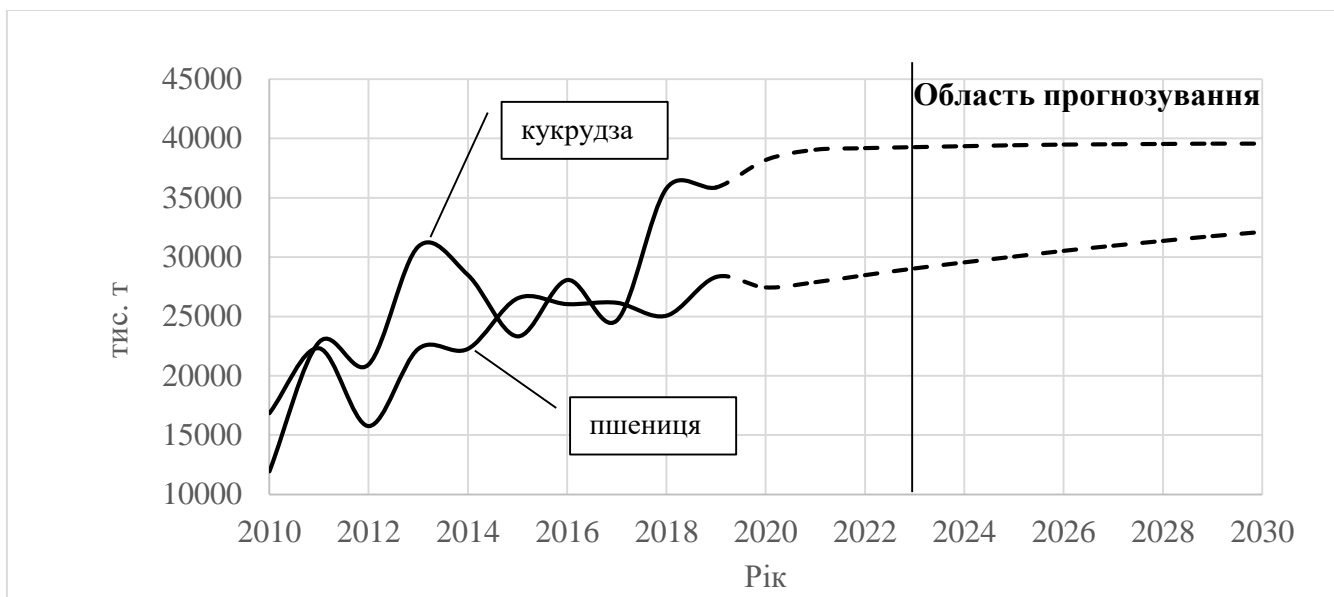
б) олійні культури

Рис. 3.6. Результати прогнозування урожайності сільськогосподарських культур

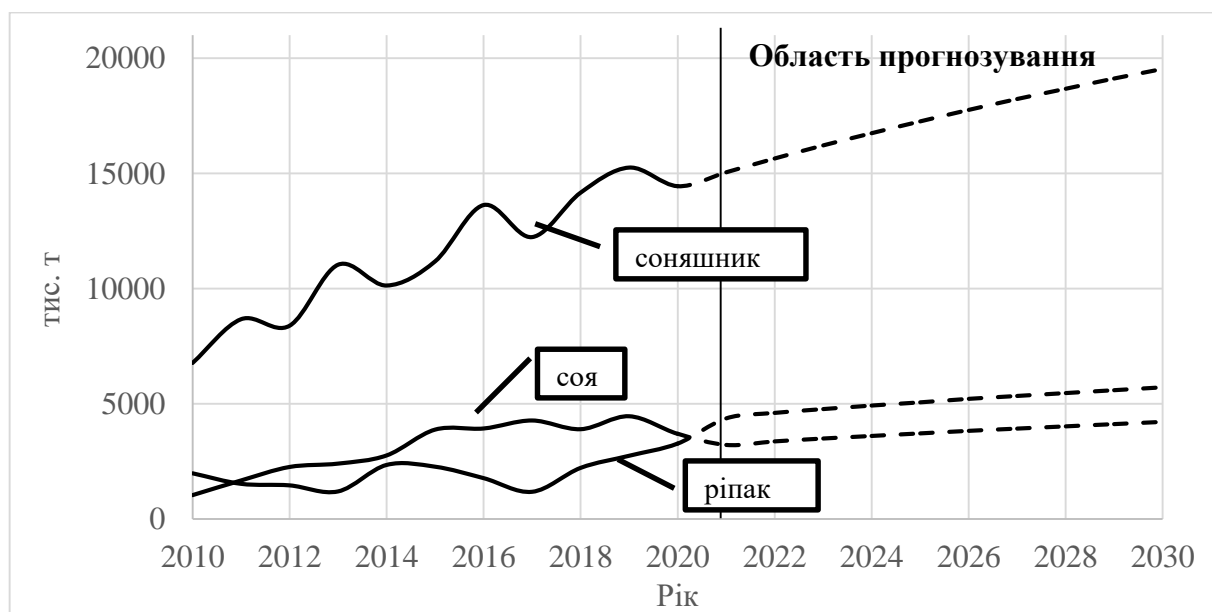
Примітка: у 2020 р. використано розрахункові дані.

Джерело: власні дослідження.

Що стосується валового збору, то, відповідно до прогнозних оцінок, обсяг виробленої пшениці дещо зменшиться у 2021 р., а потім поступово зростатиме (рис. 3.7).



а) валовий збір зернових культур



б) валовий збір олійних культур

Рис. 3.7. Результати прогнозування валового збору сільськогосподарських культур

Примітка: у 2020 р. використано розрахункові дані.

Джерело: власні дослідження.

Через несприятливі погодні умови валовий збір пшениці у 2021 р. дещо знизиться, але у 2022 р. тенденція до його збільшення відновиться. Незважаючи на те, що частка пшениці у загальній зібраній площі зернових зростатиме,

тенденція до зменшення площі зернових обмежуватиме збільшення валового збору пшениці.

Зменшення загальної площі зернових культур у наступні 10 років зумовлено зростанням зібраної площі олійних, вирощування яких відповідно до розроблених прогнозів буде вигіднішим, порівняно із зерновими. Мультиплікативний ефект від зростання зібраної площі та рівня урожайності зумовить зростання валового збору всіх олійних культур. Якщо припустити, що внутрішня потреба у відповідній сільськогосподарській продукції залишатиметься сталою та повною мірою задовольнятиметься вітчизняними товаровиробниками, то обсяги експорту пшениці, кукурудзи, соєвих бобів і ріпаку повторюватимуть динаміку їх валового збору (рис. 3.8).

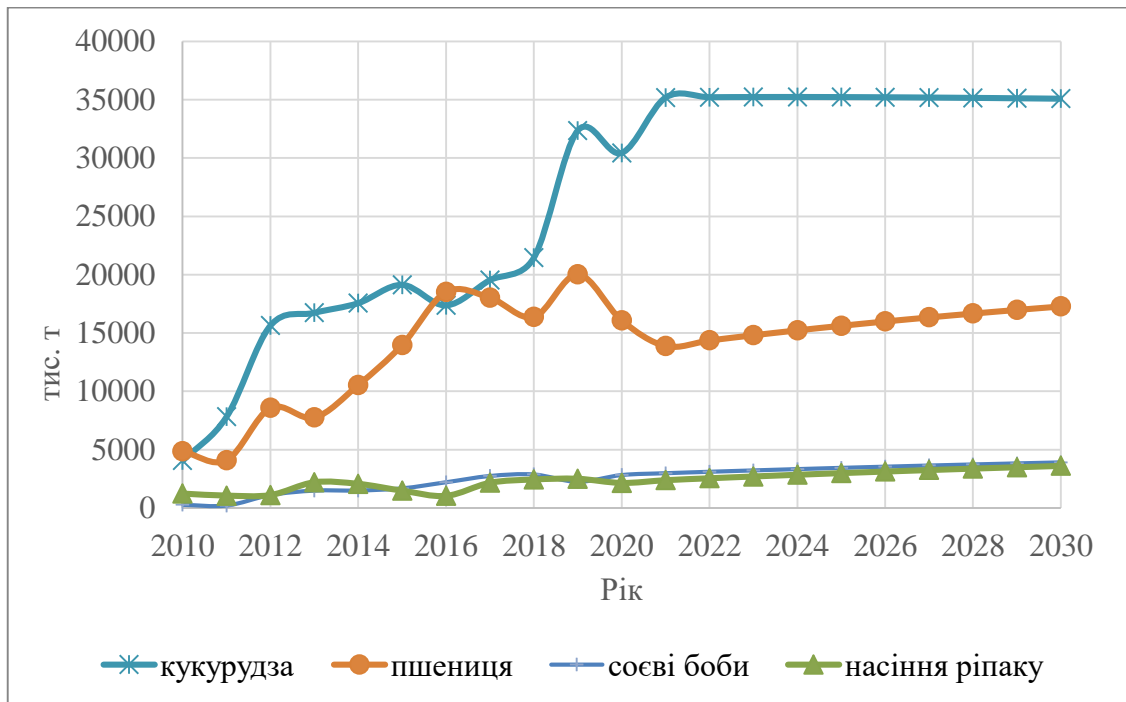


Рис. 3.8. Прогнозування обсягів експорту основних видів продукції рослинництва

Примітка: у 2020 р. використано розрахункові дані.

Джерело: власні дослідження.

Подальша обробка отриманих прогнозних оцінок має передбачати визначення потенційних змін, порівняно із базовими прогнозами, які можуть мати місце у разі змін державної аграрної політики. Саме на базі отриманих моделей доцільно прогнозувати ефекти, що матимуть місце як результат тих чи інших інституціональних трансформацій.

Отримані прогнози є базовим сценарієм розвитку аграрного сектора економіки України, який матиме місце у разі збереження існуючих тенденцій. Основною метою застосування такого підходу до прогнозування є не лише виявлення потенційних загроз та негативних трендів, але й можливість створювати прогностичні оцінки аграрних ринків, на які слід очікувати за умов зміни таких чинників, як обсяг державної підтримки, квоти та мито, інші преференції. Саме тому детальніше слід розглянути методичний підхід до обґрунтування рішень щодо доцільності зміни зазначених та інших чинників у рамках державної аграрної політики на базі представленої методики побудови базового сценарію розвитку аграрного сектору.

3.3. Механізм державного регулювання аграрного сектору в умовах геоекономічних трансформацій

Ефективне управління аграрним сектором економіки України лежить у площині обґрунтування аграрної політики, очікувані результати імплементації якої є, по-перше, заздалегідь математично спрогнозованими у числовому вигляді, по-друге, вирішують поточні проблеми аграрної сфери країни та, по-третє, такими, що відповідають стратегії досягнення глобальних Цілей сталого розвитку. Відповідно до сучасних методик, які широко використовуються у розвинутих країнах світу, в основі процедури прогнозування ймовірних наслідків від упровадження тієї чи іншої аграрної політики завжди лежить базовий сценарій розвитку аграрних ринків країни. Базовий прогноз – це

середньостроковий прогноз індикаторів аграрного сектора на наступні 10–20 років, який матиме місце у разі сталості існуючих у даний момент часу тенденцій змін екзогенних змінних.

До екзогенних змінних належать показники зовнішнього до аграрного сектору середовища. Зокрема, це курс валют, чисельність населення країни, розмір державної підтримки, митні тарифи та квоти, система оподаткування, смаки споживачів, вартість ресурсів, необхідних для виготовлення сільськогосподарської продукції (наприклад, пального, мінеральних добрив, засобів захисту рослин, техніки й технологій тощо) та обмеження щодо їх використання тощо. Якщо ж у рамках державного регулювання плануються певні зміни, то у вже існуючому базовому сценарії слід змінити значення відповідних екзогенних змінних та перерахувати прогнози. Як результат, буде отримано потенційні рівні основних показників аграрних ринків у разі зміни аграрної політики, а також визначено, чи можливо за допомогою відповідного інструментарію досягти поставленої мети.

Алгоритм описаної процедури включатиме кілька блоків, першим з яких має бути виявлення поточних проблем, їх ранжирування за рівнем значущості та вибір однієї або кількох, які слід вирішувати першочергово. На цьому етапі важливо визначити методи або методичний підхід, застосування якого дасть змогу максимально об'єктивно оцінити вагомість кожної із існуючих проблем. До другого блоку алгоритму належить визначення переліку заходів аграрної політики, які гіпотетично можуть сприяти вирішенню виявлених проблем. Тут же важливо виділити конкретні кількісні показники, які будуть кількісними проявами відповідних заходів.

Третім блоком алгоритму процедури прогнозування впливів аграрної політики на аграрний комплекс має бути формалізація функціональних зв'язків між показниками-індикаторами аграрної політики та показниками аграрних ринків. Наприклад, як зазначалось в аналітичному розділі даного дослідження,

для України нагальною потребою є недостатнє забезпечення населення м'ясом та м'ясними продуктами власного виробництва. Одним із напрямів подолання цієї проблеми може бути пряме субсидування власників ВРХ, а показником – розмір спрямованої державної підтримки. Індикатором, яким можна оцінити дієвість зазначеного методу державного регулювання, є поголів'я ВРХ. Відтак, необхідно надати математичну інтерпретацію взаємозв'язку між факторною ознакою – державною підтримкою у грошовому виразі та результативним показником – поголів'ям ВРХ. У формальному вигляді такий взаємозв'язок можна записати так:

$$livestock = f(\textit{profit}_{meat}, \textit{profit}_{milk}, \textit{profit}_{subi}), \quad (3.4)$$

$$\textit{profit}_{meat} = f(\textit{price}_{meat}, c_{meat}, su_{head}), \quad (3.5)$$

$$\textit{profit}_{milk} = f(\textit{price}_{milk}, c_{milk}, su_{head}), \quad (3.6)$$

де *livestock* – поголів'я ВРХ;

profit_{meat} – прибуток у розрахунку на 1 кг м'яса;

profit_{milk} – прибуток, у розрахунку на 1 кг молока;

profit_{head} – прибуток, у розрахунку на 1 кг продукту-замінника м'яса/молока (наприклад, м'яса курки);

price_{meat}, *price_{milk}* – ціна на м'ясо ВРХ і молока, відповідно;

c_{meat}, *c_{milk}* – витрати на виробництво м'яса ВРХ та молоко, відповідно;

su_{head} – розмір державної підтримки у розрахунку на 1 голову ВРХ.

Важливо, що у розглянутому прикладі розмір державної підтримки у розрахунку на 1 голову ВРХ має бути включений у формулу для обчислення прибутку від виробництва та реалізації м'яса ВРХ та молока (форм. 3.5, 3.6). Тоді показник державної підтримки буде мати опосередкований вплив на поголів'я ВРХ (форм. 3.4).

Після формалізації зв'язків між показником-індикатором державного регулювання та показниками, на які він впливає, обчислюються прогнозні оцінки всіх показників, що відображатимуть тенденції розвитку аграрних ринків України. Наприкінці процедури прогнозування необхідно порівняти прогнозовані тенденції із запланованими. У разі суттєвих відхилень необхідно шукати інші можливості подолання проблеми та досягнення бажаного результату. Описана процедура відображена на рис. 3.9.

У процес оцінки пріоритетності зазначених цілей та обґрунтування основних напрямів її досягнення має бути залучена експертна група, яка не має причин для суб'єктивного завищення/заниження пріоритетності того чи іншого механізму досягнення цілі. Крім того, важливо завжди оцінювати вагомість крізь призму досягнення глобальних Цілей сталого розвитку. В основу методики визначення пріоритетних напрямів аграрної політики, спрямованих на вирішення найвагомішої, за попередніми оцінками, проблеми аграрного сектору, пропонується покласти метод аналізу ієрархій Сааті [117]. Використання цього методу передбачає попарне порівняння елементів оцінювання, які мають ієрархічну структуру. Структура елементів процесу прийняття рішення в аграрній політиці базово має три рівні. На першому – вищому рівні – визначається ціль регулювання аграрним сектором.

На другому рівні виділяється сукупність критеріїв, які тією чи іншою мірою пов'язані із досягненням цілі. Наприклад, якщо розглянути одну із поточних проблем дефіциту соєвої макухи для виготовлення кормів вітчизняними виробниками, з позицій пошуку регуляторних механізмів, то можна виділити одну ціль та кілька критеріїв, що їй відповідають. Ціллю у даному контексті буде вибір регуляторного механізму, який забезпечить вирішення окресленої проблеми – дефіциту макухи сої вітчизняного виробництва.



Рис. 3.9. Процедура прийняття рішень аграрної політики на базі результатів сценарного прогнозування

Джерело: власні дослідження.

Основними критеріями вибору кожного окремого механізму будуть: 1) обсяг виробництва сої; 2) обсяг внутрішньої переробки сої; 3) обсяг попиту на соєву олію (у разі зростання попиту на олію, обсяг виробництва макухи також збільшуватиметься); 4) обсяг експорту сої; 5) обсяг експорту макухи; 6) частка України на світовому ринку сої. Наведені критерії характеризуються різним характером впливу на остаточний цільовий показник – обсяг внутрішнього споживання соєвої макухи на годівлю сільськогосподарських тварин. Розміри внутрішнього виробництва і переробки сої, а також попиту на олію необхідно збільшувати, тоді як експорт, навпаки, зменшувати. Оскільки пріоритетним завданням у даному випадку є забезпечення внутрішньої потреби у соєвій макусі за рахунок власного виробництва, обсяги імпорту соєвих бобів та макухи в якості критеріїв використовувати недоцільно.

Третьюму рівню ієрархії Сааті відповідає сукупність конкретних альтернатив аграрної політики. З методичної точки зору важливо, що одна і та ж альтернатива має відповідати усім критеріям. Згідно із методикою аналізу ієрархій, порівняльна пріоритетність критеріїв оцінюється з позиції їх внеску у досягнення цілі, а альтернативи порівнюються у розрізі кожного окремого критерію. У результаті буде кількісно оцінено відносну порівняльну важливість кожного альтернативного варіанту регулювання аграрного сектору.

На рис. 3.10 відображено дерево аналізу ієрархій, де відображено ціль, критерії та альтернативні варіанти аграрної політики, яка орієнтуватиметься на політику протекціонізму вітчизняної переробки. Основними альтернативами, які виділено з урахуванням зазначених критеріїв, є часткове/повне відшкодування відсотків за кредит на придбання/модернізацію переробних потужностей (дасть можливість знизити собівартість переробки), скасування відшкодування ПДВ з експорту сої (що було зроблено у 2017–2018 рр. [103], але відмінено у 2020 р. [102]), встановлення експортного мита та експортної квоти на сою.

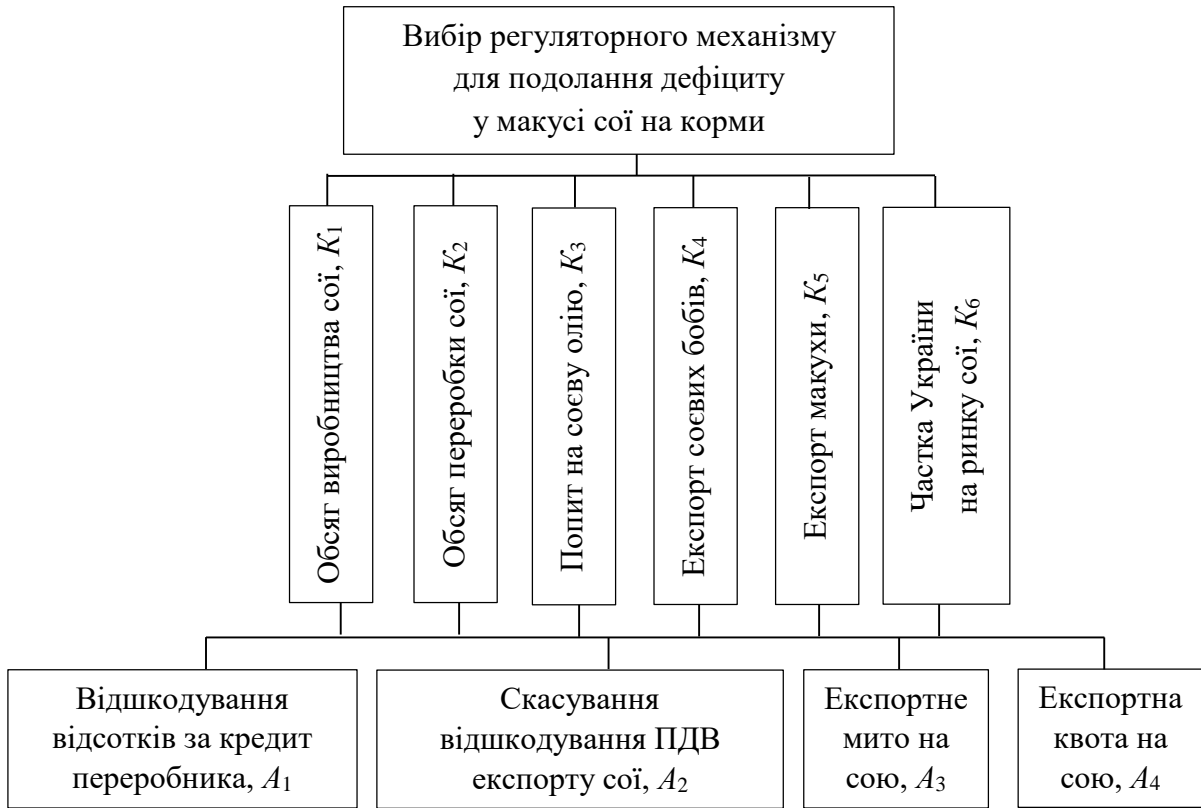


Рис. 3.10. Дерево ієрархій задачі вибору регуляторних механізмів подолання проблеми дефіциту соєвої макухи

Джерело: власні дослідження.

В основу попарних порівнянь елементів побудованого дерева ієрархій покладено традиційну 9-бальну шкалу, значення у межах якої поділено на інтервалі $[0; 9]$, де рівні від 0 до 1 означають, що вагомість першого критерію / альтернативи менша, ніж другого; 1 – критерій / альтернатива рівновагомі; 2–9 – вагомість першого критерію / альтернативи більша, ніж другого. Чим більше значення порівняльної оцінки, тим більша порівняльна вагомість першого критерію / альтернативи, ніж другого.

Порівняльний аналіз ієрархій у межах вище окреслених критеріїв та альтернатив проведено на базі відповідного експертного опитування спеціалістів Поліського національного університету. Зведені результати відображено у табл. 3.9–3.15. Матриця оцінки пріоритетності критеріїв, представлена у табл. 3.9, є добре узгодженою, оскільки показник відношення узгодженості (R_c)

для неї менший 0,1. З матриці видно, що найбільшою пріоритетністю характеризуються такі критерії, як обсяги переробки (0,4) та виробництва (0,24) сої.

Таблиця 3.9

**Порівняльні оцінки пріоритетності критеріїв
виробництва та торгівлі макухи сої**

Критерії	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	Вектор пріоритетів, W_i^*
K_1	1	1/5	3	7	7	3	0,24
K_2	3	1	3	2	5	1	0,40
K_3	1/3	1/6	1	1	3	1/4	0,08
K_4	1/4	1/2	1	1	9	1	0,11
K_5	1/6	1/7	1/2	1/2	1	1/9	0,04
K_6	1/2	1/4	2	1	7	1	0,14
$\lambda_{\max} = 0,072, R_c = 0,080$							

Примітка: $*W_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$, де W_i – пріоритет i -го критерію; K_{ij} – порівняльна оцінка i -го критерію відносно j -го критерію; i – номер стовпця матриці пріоритетів; j – номер рядка матриці пріоритетів.

Джерело: власні дослідження.

Аналогічно попередній матриці, матриця пріоритетності альтернатив для обсягу виробництва сої також характеризується високим рівнем узгодженості, оскільки показник відношення узгодженості для неї рівний 0,044, що менше 0,1 (табл. 3.10). З даних таблиці видно, що найбільший пріоритет характерний для встановлення експортного мита на сою (0,40) і експортної квоти (0,36). Варто підкреслити, що на прикладі експортного мита на насіння соняшника було доведено, що відповідний інструмент державного регулювання може бути дійсно ефективним у разі високого попиту на продукти переробки на світових ринках. Що стосується скасування ПДВ для експорту сої, то у 2017–2020 рр. можна було спостерігати негативний ефект цього інструменту на розвиток виробництва відповідної сільськогосподарської продукції.

Таблиця 3.10

Порівняльні оцінки пріоритетності альтернатив механізмів державного регулювання відносно обсягу виробництва сої (критерій К1)

Альтернативи аграрної політики	A_1	A_2	A_3	A_4	Вектор пріоритетів, W_i^*
A_1	1	1/9	1/9	1/9	0,04
A_2	9	1	1/3	1/2	0,20
A_3	9	3	1	1	0,40
A_4	9	2	1	1	0,36
$\lambda_{\max} = 0,040, R_c = 0,044$					

Примітка: $*W_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$, де W_i – пріоритет i -го критерію; K_{ij} – порівняльна оцінка i -тої альтернативи відносно j -тої альтернативи; i – номер стовпця матриці пріоритетів; j – номер рядка матриці пріоритетів.

Джерело: власні дослідження.

У рамках аналізу пріоритетності альтернатив для критерію обсягів переробки сої найбільш вагомим інструментом є відшкодування відсотків за кредит (0,74), який уможливить оновлення переробних потужностей та зниження собівартості продуктів переробки (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Порівняльні оцінки пріоритетності альтернатив механізмів державного регулювання відносно обсягу переробки сої (критерій К2)

Альтернативи аграрної політики	A_1	A_2	A_3	A_4	Вектор пріоритетів, W_i^*
A_1	1	9	9	9	0,74
A_2	1/9	1	1/2	1	0,07
A_3	1/9	2	1	2	0,12
A_4	1/9	1	1/2	1	0,07
$\lambda_{\max} = 0,020, R_c = 0,023$					

Примітка: $*W_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$, де W_i – пріоритет i -го критерію; K_{ij} – порівняльна оцінка i -тої альтернативи відносно j -тої альтернативи; i – номер стовпця матриці пріоритетів; j – номер рядка матриці пріоритетів.

Джерело: власні дослідження.

Що стосується аналізу пріоритетності альтернатив для критерію попиту на соєву олію, у процесі виробництва якої виготовляється соєва макуха, то найвагомим інструментом є також відшкодування відсотків за кредит (0,64) (табл. 3.12). Це пояснюється тим, що оновлення переробних потужностей сприятиме, як зазначалося вище, зменшенню собівартості соєвої олії, а також покращенню її якісних характеристик і асортименту.

Таблиця 3.12

Порівняльні оцінки пріоритетності альтернатив механізмів державного регулювання відносно попиту на соєву олію (критерій К3)

Альтернативи аграрної політики	A_1	A_2	A_3	A_4	Вектор пріоритетів, W_i^*
A_1	1	7	9	9	0,69
A_2	1/7	1	1/2	1/3	0,06
A_3	1/9	2	1	1	0,10
A_4	1/9	3	1	1	0,12
$\lambda_{\max} = 0,064$, $R_c = 0,072$					

Примітка: $*W_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$, де W_i – пріоритет i -го критерію; K_{ij} – порівняльна оцінка i -тої альтернативи відносно j -тої альтернативи; i – номер стовпця матриці пріоритетів; j – номер рядка матриці пріоритетів.

Джерело: власні дослідження.

Низьке значення показників відношення узгодження свідчить про високий рівень узгодженості експертних порівняльних оцінок альтернативних варіантів регулюючих інструментів у контексті усунення проблеми дефіциту соєвого шроту. Найвагомим інструментом регулювання, з точки зору управління обсягами експорту соєвих бобів, є введення експортного мита або квоти (0,41) (табл. 3.13). Варто зазначити й те, що упровадження відшкодування відсотків за кредити переробних підприємств може сприяти зменшенню експорту соєвих бобів через нарощення частки спожитих бобів у цілях подальшої переробки у загальному обсязі вітчизняного виробництва.

Оскільки всі перелічені альтернативи мають мінімальний рівнозначний вплив на обсяги експорту макухи, елементи відповідної матриці пріоритетів

визначено на рівні одиниці. З огляду на це, порівняльна пріоритетність кожної із альтернатив у такій матриці буде рівна 0,25.

Таблиця 3.13

Порівняльні оцінки пріоритетності альтернатив механізмів державного регулювання відносно експорту соєвих бобів (критерій К4)

Альтернативи аграрної політики	A_1	A_2	A_3	A_4	Вектор пріоритетів, W_i^*
A_1	1	1/5	1/7	1/6	0,05
A_2	5	1	1/3	1/2	0,19
A_3	7	3	1	1	0,41
A_4	6	2	1	1	0,35
$\lambda_{\max} = 0,022$, $R_c = 0,024$					

Примітка: $*W_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$, де W_i – пріоритет i -го критерію; K_{ij} – порівняльна оцінка i -тої альтернативи відносно j -тої альтернативи; i – номер стовпця матриці пріоритетів; j – номер рядка матриці пріоритетів.

Джерело: власні дослідження.

Натомість, з позицій критерію частки України на ринку сої, як одного із основних показників конкурентоспроможності країни на відповідному ринку, найбільший вплив на цей показник матимуть інструменти, що покликані обмежити експорт соєвих бобів. Насамперед, це стосується введення квоти на експорт, введення якої зменшить частку ринку України на ринках сої (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

Порівняльні оцінки пріоритетності альтернатив механізмів державного регулювання відносно експорту соєвої макухи (критерій К5)

Альтернативи аграрної політики	A_1	A_2	A_3	A_4	Вектор пріоритетів, W_i^*
A_1	1	1/5	1/5	1/6	0,06
A_2	5	1	1/3	1/4	0,16
A_3	5	3	1	1/2	0,30
A_4	6	4	2	1	0,48
$\lambda_{\max} = 0,068$, $R_c = 0,075$					

Примітка: $*W_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$, де W_i – пріоритет i -го критерію; K_{ij} – порівняльна оцінка i -тої альтернативи відносно j -тої альтернативи; i – номер стовпця матриці пріоритетів; j – номер рядка матриці пріоритетів.

Джерело: власні дослідження.

Ієрархічний синтез поведено шляхом множення матриці пріоритетів критеріів (W^k) та матриці, у якій об'єднані пріоритети всіх альтернатив (W^a), дав такі результати:

$$\begin{aligned}
 W^k \times W^a &= \\
 &= (0,2407; 0,3979; 0,0751; 0,1053; 0,396; 0,14,15) \times \begin{pmatrix} 0,0354 & 0,2032 & 0,4011 & 0,3602 \\ 0,7382 & 0,0707 & 0,1205 & 0,0707 \\ 0,6865 & 0,0627 & 0,0998 & 0,1190 \\ 0,0567 & 0,1602 & 0,3010 & 0,4821 \\ 0,2500 & 0,2500 & 0,2500 & 0,2500 \\ 0,0567 & 0,1602 & 0,3010 & 0,4821 \end{pmatrix} = (3.7) \\
 &= (0,3777 \ 0,1312 \ 0,2361 \ 0,2526)
 \end{aligned}$$

Отже, за результатами порівняльного аналізу пріоритетності альтернативних інструментів аграрної політики методом Сааті встановлено, що найвагомим за впливом на рівень задоволення попиту у соєвій макусі вітчизняного виробництва матиме відшкодування відсотків за кредит на придбання/модернізацію переробних потужностей. Також вагомий вплив може мати встановлення експортної квоти, але, враховуючи відсутність обґрунтованих альтернатив її використання, увагу слід також звернути на встановлення експортного мита. З одного боку, втрати експортерів від введення мита будуть меншими, ніж у разі відміни відшкодування ПДВ, з іншого – це є додатковим джерелом поповнення бюджету, кошти від якого можна спрямувати на згадане відшкодування відсотків за кредит переробникам.

Однак, як зазначалось раніше, прийняття рішення щодо уведення будь-яких обмежуючих або, навпаки, стимулюються механізмів має ґрунтуватись на кількісно оцінених очікуваних ефектах. Особливо це стосується інструментів державного регулювання експорту, які включають скасування/введення відшкодування ПДВ на експортовану продукцію, експортне мито або квоту. В розглянутому прикладі необхідною є розробка середньострокових прогнозів для

аграрного сектора економіки України у разі введення експортного мита, яке визначено як один із можливих напрямів усунення проблеми дефіциту вітчизняної соєвої макухи для тваринництва, передусім, за рахунок потенційного зменшення експорту. Розробка прогнозів в даному випадку важлива ще й тому, що іншим можливим ефектом може стати зменшення експорту не за рахунок скорочення частки експортованої сої у загальному обсязі її виробництва, а за рахунок зменшення безпосередньо обсягу вирощених бобів.

Підсумовуючи результати проведеного дослідження, можна зробити висновок про те, що активізація процесів глобалізації створює об'єктивні передумови для формування конкурентоспроможного статусу вітчизняного аграрного сектора на гео економічному рівні. Враховуючи високий рівень гео економічного потенціалу України, зумовлений її достатнім ресурсним забезпеченням, сприятливими природно-кліматичними умовами та вигідним географічним середовищем, українські суб'єкти аграрного бізнесу, які наразі набувають властивостей гео економічних систем, мають значні перспективи формування конкурентних переваг на аграрному ринку. До умов, що активізуватимуть розвиток аграрного сектору України у площині гео економічних відносин, є багаторівнева діджиталізація, основним стимулом якої є створення належних мотивуючих умов з боку органів місцевого самоврядування та державних органів влади (передусім, у рамках аграрної політики).

Висновки до Розділу 3

1. Подальший розвиток аграрного сектору економіки України у бік закріплення за вітчизняними виробниками статусу конкурентоспроможних суб'єктів світових аграрних ринків, має ґрунтуватись на діджиталізації господарських процесів на мікро-, мезо- та макрорівнях. На мікрорівні ключовим є впровадження сучасних цифрових технологій у виробничий процес,

використовуючи технології інтернету речей, які передбачають застосування інноваційної техніки, оснащеної сенсорами, систем штучного інтелекту та машинного навчання, роботизацію технологічних операцій. Окрім даних, отриманих традиційним шляхом та із використання сенсорів, до джерел даних для прийняття рішень у виробництві також слід включити дані ДЗЗ і моніторингу БПЛА.

2. На мезорівні, до якого, передусім, віднесено рівень ОТГ, мають створюватись умови, що сприятимуть впровадженню діджитал-технологій у господарський процес сільськогосподарських виробників. Одним із інструментів інформаційного забезпечення всіх учасників, що мають прямий чи опосередкований вплив на розвиток цифровізації сільськогосподарських виробників, є розробка геоінформаційних порталів. Що ж стосується макрорівня, то головним завданням держави є забезпечення підтримки процесу прийняття рішень щодо формування аграрної політики. Слід зазначити, що представлена трирівнева структура характеризується складними взаємозв'язками, які, разом із суб'єктами кожного рівня, утворюють єдине інституціональне середовище із специфічними ознаками, що мають відповідати принципам функціонування гео економічних систем.

3. Створення умов, які б забезпечили ширший доступ виробників сільськогосподарської продукції до діджитал-ресурсів, може здійснюватися на базі геоінформаційних порталів, які акумулюватимуть, оброблятимуть інформацію та надаватимуть доступ до даних про ОТГ всім потенційним користувачам. Функціональна модель процесу створення та адміністрування геоінформаційного порталу ОТГ складатиметься з трьох основних функціональних блоків, які включатимуть розробку порталу та підготовку спеціалістів, які у подальшому його адмініструватимуть та оновлюватимуть; оновлення даних, перегляд структури бази даних, виявлення та виправлення помилок у роботі; періодичне обговорення структури, системи даних,

користувачів геоінформаційного порталу. Навчання спеціалістів в ОТГ доцільно проводити на базі профільних закладів вищої освіти, що дасть можливість ефективно використати компетентності обмеженої кількості персоналу підрозділів обробки геоданих та максимізувати результативність їх діяльності.

4. Прийняття рішень, що стосуються формування аграрної політики держави мають ґрунтуватись на формалізованих прогнозах потенційних змін, на які можна очікувати уразі імплементації кожного окремого політичного рішення. Такий підхід дасть можливість визначити, чи забезпечать ті чи інші заходи аграрної політики бажані зміни в аграрному секторі. У дослідженні розроблено методіку прогнозування ключових параметрів аграрних ринків, які впливають на позиції вітчизняних суб'єктів агробізнесу на геоeкономічній арені. Прогнозування проводилось на основі збалансованої системи регресійних рівнянь, сформованих на базі аналізу панельних даних та часових рядів рівнів урожайності, посівної площі, обсягів виробництва та експорту основних сільськогосподарських культур.

5. За результатами регресійного аналізу побудовано базовий сценарій розвитку аграрних ринків продукції рослинництва та виявлено основні тренди їх розвитку. Рівень урожайності пшениці і кукурудзи зростатимуть, але нижчими темпами, ніж рівень урожайності олійних культур. Валовий збір пшениці залишатиметься відносно сталим через прогнозоване зменшення загальної площі зернових, зумовленим зростанням зібраної площі олійних культур, вирощування яких відповідно до розроблених прогнозів буде вигіднішим, порівняно із зерновими. Мультиплікативний ефект від зростання зібраної площі та рівня урожайності зумовить зростання валового збору всіх олійних культур. Валовий збір кукурудзи на зерно також характеризується зростаючим трендом, зумовленим прогнозованим збільшенням питомої ваги її посівної площі у загальній площі посіву зернових культур.

Результати дослідження, представлені у Розділі 3, опубліковано у працях автора: [23; 30; 167].

В Розділі 3 використано матеріали з відповідним посиланням на такі наукові праці зі списку використаних джерел: [31; 70; 92; 102; 103; 117; 173].

ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення й наведено нове вирішення науково-прикладного завдання щодо обґрунтування та розробки перспективних напрямів розвитку аграрного сектору економіки в умовах гео економічних трансформацій та посилення глобалізації. У результаті проведеного дослідження сформовано такі висновки:

1. За умов поглиблення глобалізаційних процесів та євроінтеграційних принципів, національну економіку варто розглядати у якості суб'єкта гео економічних відносин. Враховуючи принципи теорії систем та методологію системного аналізу, гео економіку визначено як науку, що досліджує поведінку суб'єктів економічних відносин (виробників, постачальників та посередників сільськогосподарської продукції, інститути ринку, фінансово-кредитні установи тощо), які функціонують як у межах глобального, так і локальних геопросторів та формують систему стійких взаємозв'язків з метою забезпечення максимально високого рівня конкурентоспроможності економіки держави та продовольчої безпеки. Таке визначення враховує ієрархічність будови гео економічного середовища та його елементів, яка має бути врахована у процесі дослідження гео економічних перспектив розвитку аграрного сектору економіки країни.

2. Специфіка гео економічних відносин та будови гео економічного простору зумовлює необхідність представлення його елементів у вигляді окремих самостійно діючих, але тісно пов'язаних між собою гео економічних систем. Враховуючи зазначене, в основу концептуального підходу до формування та розвитку аграрного сектору економіки країни покладено результати його функціонального моделювання, відповідно до яких аграрні гео економічні системи представлено у вигляді функціональних моделей, які враховують вхідні та вихідні параметри, а саме: ресурси (входи) та еколого-економічні та соціальні ефекти (виходи), компоненти зовнішнього середовища та

регулюючі механізми. Елементами гео економічної аграрної системи визначено учасників ланцюга створення доданої вартості.

3. Враховуючи положення теорії систем та особливості господарського процесу суб'єктів агробізнесу, принципи, на яких ґрунтуються гео економічні системи, доцільно розподілити на принципи їх формування, функціонування та розвитку. Принципи формування систем включають принципи цілеспрямованості, ієрархічності, системності, сумісності елементів; принципи функціонування – принципи ефективності, планування та координації систем; принципи розвитку гео економічних систем складаються з принципів еволюції та адаптивності. Використання такого підходу у процесі дослідження гео економічних перспектив розвитку аграрного сектору дасть можливість системно обґрунтувати напрями максимізації ефективності функціонування гео економічних систем та забезпечення його конкурентоспроможності на гео економічному рівні.

4. З огляду на ієрархічну будову гео економічних систем, методика дослідження аграрного сектору передбачає його аналіз на трьох рівнях, що включають мезо-, макро- та світовий рівні. На кожному із зазначених ієрархічних рівнів проведено статичний та динамічний аналіз із використанням методів описового, кореляційно-регресійного, кластерного аналізу. Перевагою такого методичного підходу є можливість ідентифікувати поточні проблеми, що уповільнюють розвиток аграрного сектору економіки України та виявити ключові тренди, які наразі визначають вектор розвитку вітчизняних аграрних гео економічних систем.

5. Одним із визначальних чинників ефективності функціонування гео економічних аграрних систем є наявна у них ресурсна база, яка лежить в основі гео економічного потенціалу аграрного сектору. Відтак, одним із елементів дослідження перспектив розвитку аграрних гео економічних систем є кількісне оцінювання ступеня реалізації гео економічного потенціалу аграрного сектору

економіки країни. Запропонована у дослідженні методика ґрунтується на методі DEA-аналізу, в основу якого покладено порівняння показників еколого-економічної та соціальної ефективності використання ресурсів країн-конкурентів. За результатами такого оцінювання можливо ідентифікувати латентні джерела максимізації віддачі виробничого капіталу.

6. Ключовими проблемами функціонування аграрного сектору економіки України як гео економічної системи наразі є недостатність ресурсного забезпечення сільськогосподарського виробництва; зниження вартості валової продукції сільського господарства; посилення екологічної небезпеки; негативні тенденції у сільському розвитку тощо. Крім того, встановлено, що врахування екологічних ефектів у моделі оцінки ступеня реалізації гео економічного потенціалу значно знижує ефективність використання країною її вхідних ресурсів. Зокрема, відповідно до результатів оцінювання на базі DEA-моделі, що враховує країн-конкурентів із схожим ресурсним потенціалом, Україна повністю використовує свій гео економічний потенціал. Натомість, у моделі, що включає конкурентів за спеціалізацією експорту, Україна використовує свій гео економічний потенціал лише на 75 %, що спричинено недостатніми екологічними ефектами порівняно із конкурентами.

7. Ключовим напрямом формування та утримання конкурентних переваг України на світових аграрних ринках є діджиталізація аграрного сектору економіки країни. Напрями діджиталізації доцільно згрупувати залежно від рівня їх імплементації (мікро-, мезо або макрорівень). На мікрорівні доцільно інвестувати ресурси у засоби цифровізації сфер ресурсного забезпечення, логістики і збуту, внутрішніх комунікацій, прийняття рішень. На мезорівні відбувається діджиталізація на рівні територіальних громад, основною метою чого має стати створення максимально сприятливих та мотивуючих умов для розвитку виробництва аграрної продукції у межах конкретної території. Передусім, це можна зробити шляхом створення та застосування

геоінформаційних платформ ТГ із залученням ЗВО у ці процеси. Діджиталізація на макрорівні передбачає розробку системи підтримки прийняття рішень на основі сценарного прогнозування наслідків зміни аграрної політики.

8. Прийняття управлінських рішень щодо аграрної політики має ґрунтуватись на прогнозах потенційних змін аграрного сектора, на які можна очікувати у разі прийняття політичних рішень. Прогнозні оцінки всіх параметрів аграрного виробництва та ринків мають узгоджуватися із стратегічними цілями розвитку аграрного сектору та відповідати поставленій меті державного регулювання. Для цього розроблено методичний підхід до прогнозування ключових параметрів функціонування галузі рослинництва, що ґрунтується на системі регресійних рівнянь таких показників, як площі посівів та рівень урожайності сільськогосподарських культур, обсяг виробництва та експорту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеев С. Б., Жебокритський Є. І. Визначення поняття «ресурсний потенціал підприємства». *Держава та регіони. Сер. Економіка та підприємництво*. 2014. № 2. С. 53–56.
2. Ансофф И. Стратегическое управление : пер. с англ. Москва : Экономика, 1989. 519 с.
3. Артеменко В. Індикатори стійкого соціально-економічного розвитку регіонів. *Регіональна економіка*. 2006. № 2. С. 90–97.
4. Бабкина О. Є. Потенціал як системна економічна категорія. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2011. № 36. С. 23–26.
5. Балацкий О. Ф. Экономический потенциал административных и производственных систем : монография. Сумы : Университетская книга, 2006. 972 с.
6. Безугла В. О. Аналіз конкурентоспроможності регіонів України. *Регіональна економіка*. 2004. № 4. С. 64–68.
7. Белорус О. Г. Геоэкономические и геополитические доктрины будущего мира и глобальная реальность. *Личность. Культура. Общество*. 2014. № 3/4. С. 117–127.
8. Белоусов В. М., Лубский А. В. Геоэкономическая парадигма научных исследований. *Terra Economicus*. 2013. Т. 11, № 4, ч. 3. С. 10–17.
9. Березюк Ю. Б. До питання аналізу сутності економічної категорії потенціалу. *Економіка АПК*. 2011. № 1. С. 73–77.
10. Беспалий В. В. Агрохолдинги як джерело поповнення місцевих бюджетів та покращення місцевої соціальної інфраструктури. *Наук. часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Сер. 18: Економіка і право*. 2014. Вип. 26. С. 176–179.

11. Білорус О. Г., Власов В. І., П'ятаченко Г. О. Глобальна конвергенція ринків та реекспортні геофінанси світового АПК. *Фінанси України*. 2016. № 8. С. 24–37.
12. Богацька Н. М., Хачатрян В. В. Сучасний підхід до оцінки сутності ресурсного потенціалу підприємства. *Вісник Мукачівського держ. університету*. 2016. № 3. С. 134–139.
13. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. 2-е изд., перераб. и доп. Москва ; Санкт-Петербург : Большая Российская энциклопедия, 1997. 1456 с.
14. Бородіна О. Аграрна політика України: витоки, сучасний стан і нові можливості в контексті інституціоналізму та викликів глобалізації. *Економіка АПК*. 2008. № 10. С. 94–111.
15. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : Перун, 2005. 1728 с.
16. Величко О. В., Христенко Г. М. Інтегральне оцінювання конкурентоспроможності зернової продукції сільськогосподарських підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 8. С. 113–119.
17. Веретнов В. Глобализация, локализация, что дальше? URL: <http://www.klubok.net/article772.html> (дата обращения: 21.05.2018).
18. Витрати на виробництво продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах за 2016 рік : стат. бюлетень. Київ : Держ. служба статистики України, 2017. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_%D0%BEehv_bl.htm (дата звернення: 25.11.2019).
19. Вітлінський В. В., Великоіваненко Г. І. Ризикологія в економіці та підприємстві : монографія. Київ : КНЕУ, 2004. 480 с.
20. Власов В. І. Глобальна продовольча безпека. Київ : ІАЕ, 2001. 506 с.
21. Власов В. І., Саблук В. П., Лисак М. А. Методичні підходи щодо оцінки продовольчої безпеки країни. *Економіка АПК*. 2009. № 8. С. 43–45.

22. Волошин Л. Використання інноваційних ресурсів в Україні: проблеми та шляхи їх усунення. *Наукові записки. Сер. Економіка*. 2010. Вип. 15. С. 145–151.

23. Воронич М. М. Геоелектронічні аспекти активізації органічного руху в Україні. *Органічне виробництво і продовольча безпека* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Житомир, 17–18 трав. 2018 р.). Житомир : ЖНАЕУ, 2018. С. 569–573.

24. Воронич М. М. Поняття та модель геоелектронічної системи. *Сучасні проблеми менеджменту* : матеріали XIV міжнар. наук.-практ. конф. (19 жовт. 2018 р.). Київ : Вид-во НАУ, 2018. С. 138–141.

25. Воронич М. М. Розвиток експорту аграрної продукції України. *Наукові горизонти*. 2019. № 11(84). С. 41–50.

26. Воронич М. М. Стан та основні тренди розвитку аграрного сектора України: геоелектронічний аспект. *Бізнес Інформ*. 2019. № 6. С. 154–162.

27. Воронич М. М. Теоретико-методичні підходи до функціонування аграрного сектора в умовах геоелектроніки. *Економіка АПК*. 2019. № 1. С. 80–88.

28. Воронич М. М. Теоретичні підходи до розуміння поняття геоелектроніки. *International Scientific Conference Modern Economic Research: Theory, Methodology, Strategy* : Conference Proceedings, September 28, 2018. Kielce, Poland : Baltija Publishing. 2018. Part II. P. 11–14.

29. Воронич М. М. Методичний підхід до геоелектронічних досліджень органічного виробництва. *Органічне виробництво і продовольча безпека* : матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф. (Житомир, 23–24 трав. 2019 р.). Житомир : ЖНАЕУ, 2019. С. 406–410.

30. Воронич М. М. Перспективні напрями діджиталізації аграрного сектору економіки України. *Наукові перспективи*. 2021. № 7(13). С. 294–305.

31. Геоекономічна політика України : наукова розробка / І. В. Розпутенко, Л. В. Ільченко-Сюйва, О. І. Кілієвич та ін.; за заг. ред. І. В. Розпутенка. Київ : НАДУ, 2012. 64 с.

32. Геоэкономика и конкурентоспособность России: Научно-концептуальные основы геоэкономической политики России : научно-аналитический доклад / М. Ю. Байдаков, Н. Ю. Кони́на, Э. Г. Кочетов и др.; под науч. ред. Э. Г. Кочетова. Москва : Книга и бизнес, 2010. 388 с.

33. Глобальна продовольча безпека : монографія / О. Г. Білорус, М. В. Зубець, П. Т. Саблук, В. І. Власов ; ННЦ "Інститут аграрної економіки". Київ : ННЦ ІАЕ, 2009. 488 с.

34. Губенко В. І. Стан та можливості розвитку виробництва і експорту продукції АПК в умовах глобалізації і продовольчої кризи. *Формування ринкової економіки*. 2011. Спец. вип.: Організаційно-правові форми агропромислових формувань: стан, перспективи та вплив на розвиток сільських територій : у 2-х ч. Ч. 1. С. 131–138.

35. Данкевич Є. Стратегія розвитку аграрного сектору в контексті міжгалузевої інтеграції: економічні та екологічні вектори. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2018. Vol.4. No.3. Pp.55–70. URL: www.are-journal.com. (дата звернення: 08.04.2019).

36. Данкевич В. Є., Пивовар П. В., Данкевич Є. М. Вплив лібералізації світової торгівлі на розвиток вітчизняних підприємств пивоварної галузі. *Проблеми економіки*. 2020. №1. С. 59–67.

37. Дем'яненко С. Спільна аграрна політика ЄС: суть, тенденції та значення для України. *Економіка України*. 2003. № 3. С. 80–87.

38. Дергачев В. А. Глобальная геоэкономика (трансформация мирового экономического пространства) : науч. монография. Одесса : ИПРЭЭИ НАНУ, 2003. 238 с.

39. Дергачев В. Геоэкономика. Киев : ВИРА-Р, 2002. 512 с.

40. Довгань Л. Є., Дудукало Г. О. Формування організаційно-економічного механізму ефективного управління підприємством. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2012. № 9. URL: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/171/9230/> (дата звернення: 08.04.2018).

41. Довкілля України 2013 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2014. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_dov_zb.htm (дата звернення: 25.11.2019).

42. Довкілля України 2014 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2015. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_dov_zb.htm (дата звернення: 25.11.2019).

43. Довкілля України 2015 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2016. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_dov_zb.htm (дата звернення: 25.11.2019).

44. Довкілля України 2016 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2017. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_dov_zb.htm (дата звернення: 25.11.2019).

45. Довкілля України 2017 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2018. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/11/zb_du2017.pdf (дата звернення: 25.11.2019).

46. Довкілля України 2018 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2019. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/11/Zb_dovk_2018.pdf (дата звернення: 25.11.2019).

47. Довкілля України 2019 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2020. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/11/Dovk_19.pdf (дата звернення: 25.11.2019).

48. Дудар Т. Маркетинг відносин в системі агробізнесу у контексті викликів євроінтеграційних. *Вісник ТНЕУ*. 2016. № 1. С. 22–34.

49. Єранкін О. О. Формування нової парадигми маркетингу в умовах глобалізації. *Маркетинг в Україні*. 2008. № 4. С. 43–50.

50. Жан К., Савона П. Геоекономіка. Господство економічного пространства : пер. з итал. Москва : Ad Marginem, 1997. 208 с.

51. Журба І. Є. Конкурентоспроможність регіону: суть, методи оцінки, сучасний стан. *Економіка підприємства*. 2005. № 3. С. 45–49.

52. Звирко М. В. Сетевая економіка: поняття, переваги і недоліки. *Теорія і практика суспільного розвитку*. 2012. № 1. С. 217–220.

53. Зіновчук В., Власенко О. Управління трансакційними витратами в агробізнесі. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2009. № 17(2). URL: <http://vadyba.asu.lt/17/169.pdf> (дата входу: 24.01.2019).

54. Зінчук Т.О., Патинська-Попета М.М. Сучасна модель об'єднаних територіальних громад як чинник розвитку бізнесу на сільських територіях: європейсько-українські реалії. *Проблеми економіки*. 2020. № 2 (44). С. 111-118. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2020-2_0-pages-111_118.pdf. (дата входу: 24.07.2021).

55. Зінчук Т. О. Європейська інтеграція: проблеми адаптації аграрного сектора економіки : монографія. Житомир : ДВНЗ “Держ. агрокол. університет”, 2008. 384 с.

56. Зовнішня торгівля України за 2013 рік : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2014. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/10/Arch_ztu_zb.htm (дата звернення: 25.11.2019).

57. Зовнішня торгівля України за 2014 рік : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2015. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/10/Arch_ztu_zb.htm (дата звернення: 25.11.2019).

58. Зовнішня торгівля України за 2015 рік : стат збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2016. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/10/Arch_ztu_zb.htm (дата звернення: 25.11.2019).

59. Зовнішня торгівля України за 2016 рік : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2017. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/10/Arch_ztu_zb.htm (дата звернення: 25.11.2019).

60. Зовнішня торгівля України за 2017 рік : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2018. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/06/zb_ztu_2017.pdf (дата звернення: 25.11.2019).

61. Зовнішня торгівля України за 2018 рік : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2019. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/06/zb_ztu_2018.pdf (дата звернення: 25.11.2019).

62. Зовнішня торгівля України за 2019 рік : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2020. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/06/Zov_torg.pdf (дата звернення: 25.11.2019).

63. Зовнішня торгівля України : стат. зб. / відп. за вип. А. О. Фризоренко. Київ : Держ. служба статистики України, 2020. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 18.03.2021).

64. Зовнішня торгівля : аналітика. URL: <https://me.gov.ua/Tags/DocumentsByTag?lang=uk-UA&id=ce61591c-858a-4e77-885e-edabb095097c&tag=ZovnishniaTorgivlia-analitika-> (дата звернення: 18.03.2021).

65. Ильин В. Ю. Вызовы глобализации и антикризисный менеджмент в современных условиях хозяйствования: монография / Букреев А. М., Зось-Киор Н. В., Ильин В. Ю. и др. ; под общей ред. А. М. Букреева. Луганск: Элтон-2, 2011. 394 с.

66. Ільїн В. Ю. Глобалізація та її вплив на конкурентоздатність підприємств аграрного сектору економіки України: монографія. Луганськ: Ноулідж, 2014. 436 с.

67. Ільїн В. Ю. Соціально-економічний розвиток регіону в умовах міжнародної інтеграції: перспективи та пріоритети: кол. монографія / В. Ю. Ільїн ; заг. ред. Н. Д. Свірідової. Луганськ: СЛУ ім. В. Даля, 2011. 295 с.

68. Ільїн В. Ю. Конкуренентоспроможність підприємств в умовах ринкової економіки: у 3-х томах: Т. 2: Теоретико-методологічні основи конкурентоспроможності: [монографія] / [Гаврик В. І., Яценко О. М., Ільїн В. Ю. та ін.]; за заг. ред. В. С. Ніценка, О. В. Захарченка, М. А. Зайця. Одеса: ВМВ, 2015. 174 с.

69. Імплементация Угоди про асоціацію між Україною та ЄС: економічні виклики та нові можливості : наукова доповідь / за ред. акад. НАН України В.М.Гейця та чл.-кор. НААН України Т.О. Осташко ; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». К., 2016. 184 с.

70. Імплементация європейських засад сільського розвитку в Україні / О. М. Бородіна та ін. Київ : ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України», 2018. 300 с.

71. Каледин Н. В. Геопространство: новые возможности теоретизации в географии. *Социально-экономическая география–2011: теория и практика* : материалы междунар. научной конф. «Социально-экономическая география: фундаментальные и прикладные исследования» (14–17 сент. 2011 г.). Калининград : Изд-во БФУ им. И. Кант, 2011. С. 23–29.

72. Кваша С. М. Зовнішньоекономічна діяльність АПК України: стан, стратегія і тактика розвитку. Київ : НІЧЛАВА, 2000. 252 с.

73. Кирилов Ю. Є. Концептуальні засади конкурентоспроможного розвитку аграрного сектору економіки України в умовах глобалізації : монографія. Херсон : Олді-плюс, 2015. 419 с.

74. Кирилов Ю. Є., Осадчук І. В. Роль сільгоспвиробників у забезпеченні продовольчої безпеки України в умовах глобалізації. *Економіка АПК*. 2012. № 1. С. 121–128.

75. Ковалев В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры. Москва : Финансы и статистика, 2002. 560 с.

76. Ковальська Л. Л. Методичні підходи до аналізу і оцінювання конкурентоспроможності регіону. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 3. С. 109–124.

77. Костирко Р. О. Комплексний підхід до стратегічного аналізу потенціалу фінансовоекономічної стійкості господарюючого суб'єкта. *Вісник Нац. університету «Львівська Політехніка»*. Серія: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2007. № 578. С. 141–145.

78. Кочетов Э. Газовая проблема: это только начало – мир «вломился» в геоэкономическую парадигму развития. 2009. URL: <http://viperson.ru/wind.php?ID=542269&soch=1> (дата обращения: 12.10.2019).

79. Кочетов Э. Геоэкономика и внешнеэкономическая стратегия России. *Мировая экономика и международные отношения*. 1994. № 11. С. 41–58.

80. Кондаков Н. И. Логический словарь-справочник. Москва : Наука, 1975. 720 с.

81. Кравчук І.І., Орликовський М.О. Перспективи розвитку Європейського сільського господарства: уроки для України. *Агросвіт*. 2020. № 13–14. С. 32–40. URL: http://www.agrosvit.info/pdf/13-14_2020/6.pdf. (дата звернення: 21.05.2021).

82. Лисситса А., Бабичева Т. Анализ оболочки данных (DEA) – современная методика определения эффективности производства. Халле : Институт аграрного развития в странах Центральной и Восточной Европы, 2003. 32 с.

83. Лопатинський Ю. М., Шкабара Т. Л. Системний підхід до розвитку аграрного сектора в умовах трансформації. *Економіка АПК*. 2004. № 1. С. 78–83.

84. Лупенко Ю. О., Патица Н. І. Роль інновацій у забезпеченні конкурентоспроможності України на світових ринках сільськогосподарської продукції. *Агросвіт*. 2019. № 11. С. 16–23.

85. Малік М. Й. Методичні підходи до організації маркетингу інновацій наукоємного ринку аграрного виробництва. *Економіка агросектора*. 2013. № 8. С. 22–26.

86. Мальтус Т. Р. Опыт о законе народонаселения : пер. с англ. Петрозаводск : Петроком, 1993. 139 с.

87. Математична статистика : навч. посіб. / С. М. Григулич, В. П. Лісовська, О. І. Макаренко та ін. Київ : КНЕУ, 2015. 203 с.

88. Молдаван Л. В. Імплементация стратегій конкурентоспроможності аграрного виробництва в умовах євроінтеграційних процесів. *Теоретичні та прикладні питання економіки*. 2015. № 1(30). С. 124–133.

89. Михайлов А.М. Фінансові інструменти формування інвестиційних ресурсів в аграрному секторі національної економіки в умовах глобалізаційних викликів. *Економіка АПК*. 2019. №3. С. 52–60. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.201903052>.

90. Неклесса А. Геоэкономическая формула мироустройства. *Развитие и экономика*. 2013. № 7. URL: <http://www.devec.ru/almanah/7.html?start=12> (дата обращения: 7.05.2018).

91. Николук О. М. Методологічні аспекти оцінювання конкурентоспроможності підприємств. *Вісник Житомир. нац. агрокол. університету*. 2011. № 2(2). С. 61–72.

92. Окара А. Н. Геоэкономика как эффективна модель борьбы за ресурсы и выживание в современном мире. *Геоэкономическая формула мироустройства: Россия в новом универсуме* : материалы научного семинара. Москва : Научный эксперт, 2009. Вып. 1. С. 107–111. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/institutsionalnye-osnovy-transformatsii-mirovoy-finansovoy-arhitektury> (дата обращения: 30.07.2018).

93. Основні економічні показники виробництва продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах за 2013 рік : стат. бюлетень.

Київ : Держ. служба статистики України, 2014. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_%D0%BEehv_bl.htm (дата звернення: 25.11.2019).

94. Основні економічні показники виробництва продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах за 2014 рік : стат. бюлетень. Київ : Держ. служба статистики України, 2015. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_%D0%BEehv_bl.htm (дата звернення: 25.11.2019).

95. Основні економічні показники виробництва продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах за 2015 рік : стат. бюлетень. Київ : Держ. служба статистики України, 2016. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_%D0%BEehv_bl.htm (дата звернення: 25.11.2019).

96. Особенности энергетического менеджмента в аграрной сфере / В. И. Перебийнос, В. И. Гавриш, Н. Ю. Донец, М. Н. Малыш. *Известия Междунар. академии аграрного образования*. 2013. Вып. 19. С. 193–200.

97. Пасхавер Б.Й., Шубравська О. В., Молдаван Л.В. Виклики і шляхи агропродовольчого розвитку. НАН України; Ін-т екон. та прогнозув. К., 2009. 432 с.

98. Пасхавер Б. Й. Сучасний стан продовольчої безпеки. *Економіка АПК*. 2014. № 4. С. 5–12.

99. Планування соціально-економічного розвитку підприємств : монографія / М. Р. Тимошук, О. Є. Кузьмін, Р. В. Фещур та ін. Київ : УБС НБУ, 2007. 449 с.

100. Поддужева И. С. Основные элементы модели организационно-экономического механизма государственного регулирования сельского хозяйства региона. *Проблемы и перспективы экономики и управления* : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2015 г.).

Санкт-Петербург : Свое издательство, 2015. С. 41–44. URL: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/171/9230/> (дата обращения: 08.04.2018).

101. Пожидаев Р. Г. Три подхода к пониманию сетевых организаций. *Вестник Томского гос. университета*. 2011. № 343. С. 143–147.

102. Про внесення зміни до підрозділу 2 розділу XX "Перехідні положення" Податкового кодексу України щодо деяких питань оподаткування податком на додану вартість операцій з вивезення за межі митної території України олійних культур : закон України від 16.01.2021 р. № 466-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2440-19#Text> (дата звернення: 17.03.2021).

103. Про внесення зміни до підрозділу 2 розділу XX «Перехідні положення» Податкового кодексу України щодо деяких питань оподаткування податком на додану вартість операцій з вивезення за межі митної території України олійних культур : закон України від 22 травня 2018 р. № 2440-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2440-19#Text> (дата звернення: 17.03. 2021).

104. Про стратегію сталого розвитку «Україна – 2020» : Указ Президента України від 20 січ. 2015 р. № 5/2015. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015> (дата звернення : 10.10.2018).

105. Пугачов М. І., Мельник А. О. Інтеграційні альтернативи для АПК України в умовах світової економічної кризи. *Економіка АПК*. № 4. С. 28–32.

106. Раєвнева О. В. Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі : [монографія]. Харків : ІНЖЕК, 2006. 496 с.

107. Райан Б. Стратегический учет для руководителя : пер. с англ. / под ред. В. А. Микрюкова. Москва : Аудит; ЮНИТИ, 1998. 616 с.

108. Регіони України 2013 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2014. Ч. 2. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/Arch_reg.htm (дата звернення: 25.11.2019).

109. Регіони України 2014 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2015. Ч. 2. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/Arch_reg.htm (дата звернення: 25.11.2019).

110. Регіони України 2015 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2016. Ч. 2. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/Arch_reg.htm (дата звернення: 25.11.2019).

111. Регіони України 2016 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2017. Ч. 2. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/Arch_reg.htm (дата звернення: 25.11.2019).

112. Регіони України 2017 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2018. Ч. 2. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/11/zb_ru2ch2018.pdf (дата звернення: 25.11.2019).

113. Регіони України 2018 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2019. Ч. 2. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/12/zb_ru2ch2019.pdf (дата звернення: 25.11.2019).

114. Регіони України 2019 : стат. збірник. Київ : Держ. служба статистики України, 2020. Ч. 2. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/12/Reg_U%20%D0%86%D0%86.pdf (дата звернення: 25.11.2019).

115. Реутов В. Є. Міжнародна конкурентоспроможність регіону: сутність, методи оцінювання. *Економіка та держава*. 2006. № 4. С. 52–54.

116. Розов Н. С. Геополитика, геоэкономика и геокультура: взаимосвязь динамических сфер в истории России. *Общественные науки и современность*. 2011. № 4. С. 107–121.

117. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / пер. с англ. Р. Г. Вачнадзе. Москва : Радио и связь, 1993. 278 с.

118. Саблук П. Т., Білорус О. Г., Власов В. І. Глобалізація і продовольство : монографія. Київ : ННЦ ІАЕ, 2008. 632 с.

119. Савченко М. В. Управління економічним потенціалом промислових підприємств : дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.06.01. Харків, 2004. 190 с.

120. Сердак С. Принципи ефективного управління ресурсами суб'єктів господарювання. *Академічний огляд*. 2008. № 2. С. 83–88.

121. Сільське господарство України за 2013 р. : стат. збірник / відп. за вип. О. М. Прокопенко. Київ : Держ. служба статистики України, 2014. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.11.2019).

122. Сільське господарство України за 2014 рік : стат. збірник / відп. за вип. О. М. Прокопенко. Київ : Держ. служба статистики України, 2015. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.11.2019).

123. Сільське господарство України за 2015 рік : стат. збірник / відп. за вип. О. М. Прокопенко. Київ : Держ. служба статистики України, 2016. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.11.2019).

124. Сільське господарство України за 2015 рік : стат. збірник / відп. за вип. О. М. Прокопенко. Київ : Держ. служба статистики України, 2016. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.11.2019).

125. Сільське господарство України за 2016 рік : стат. збірник / відп. за вип. О. М. Прокопенко. Київ : Держ. служба статистики України, 2017. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.11.2019).

126. Сільське господарство України за 2017 рік : стат. збірник / відп. за вип. О. М. Прокопенко. Київ : Держ. служба статистики України, 2018. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.11.2019).

127. Сільське господарство України: 2018 рік : стат. збірник / Держ. служба статистики України. Київ, 2019. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/09/Zb_sg_2018%20.pdf. (дата звернення: 25.11.2019).

128. Сільське господарство України: 2019 рік : стат. збірник / Держ. служба статистики України. Київ, 2020. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/09/Zb_sg_2018%20.pdf.

(дата звернення: 25.11.2019).

129. Соловійов І. О., Самчук О. В. Маркетинг відносин в АПК: орієнтири на майбутнє. *Маркетинг в Україні*. 2004. № 5. С. 47–51.

130. Стасюк, О. М., Бевз І. А. Інтегральна оцінка конкурентоспроможності регіонів. *Економіка і прогнозування*. 2012. № 1. С. 75–86.

131. Статистичний щорічник України за 2013 р. : стат. збірник / за ред. О. Г. Осауленка; відп. за вип. О. А. Вишневська. Київ : Держ. служба статистики України, 2014. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.11.2019).

132. Статистичний щорічник України за 2014 р. : стат. збірник / за ред. І. М. Жук, відп. за вип. О. А. Вишневська. Київ : Держ. служба статистики України, 2015. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.11.2019).

133. Статистичний щорічник України за 2016 рік : довідкове видання / Держ. служба статистики України; за ред. О. Г. Осауленка; відп. за вип. Н. П. Павленко. Київ : Август Трейд, 2017. 590 с.

134. Статистичний щорічник України за 2017 рік : довідкове видання / Держ. служба статистики України; за ред. О. Г. Осауленка; відп. за вип. Н. П. Павленко. Київ : Август Трейд, 2018. 590 с.

135. Статистичний щорічник України за 2018 рік : довідкове видання / Держ. служба статистики України; за ред. О. Г. Осауленка; відп. за вип. Н. П. Павленко. Київ : Август Трейд, 2019. 591 с.

136. Статистичний щорічник України за 2019 рік : довідкове видання / Держ. служба статистики України; за ред. І. Є. Вернера; відп. за вип. О. А. Вишневська. Київ : Август Трейд, 2020. 465 с.

137. Статистичний щорічник України на 2015 р. : стат. збірник / за ред. І. М. Жук, відп. за вип. О. А. Вишневська. Київ : Держ. служба статистики України, 2016. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.11.2019).

138. Стратегическое управление энергетической безопасностью / М. Н. Малыш и др. *Известия Международ. академии аграрного образования*. 2015. Вып. 21. С. 166–173.

139. Формування глобального і регіонального ринків сільськогосподарської сировини та продовольства : монографія / Ю. О. Лупенко, М. І. Пугачов, Б. В. Духницький та ін. Київ : ННЦ „ІАЕ”, 2015. 320 с.

140. Харченко В. Принципи формування системи стратегічного управління розвитком промислового підприємства. *Схід*. 2014. № 4. С. 66–71.

141. Шальнев В. А. Геопространство и геопространственный подход. *Вестник Ставропольского гос. университета. Естественные науки*. 1996. Вып. 6. С. 15–19.

142. Шкроміда Н. Я. Комплексна оцінка економічного потенціалу суб'єктів господарювання. *Економічний аналіз* : зб. наук праць. 2011. Вип. 9, ч. 1. С. 383–386.

143. Шульга М. Геополітика–геоекономіка–хронополітика. *Політичний менеджмент*. 2006. № 4. С. 148–156.

144. Эшби У. Р. Введение в кибернетику / пер. с англ. Д. Г. Лахуты. Москва : Изд-во иностранной лит-ры, 1959. 432 с.

145. Acemoglu D., Robinson J. Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty. Croyden, Surrey, UK : CPI Group Ltd, 2013.

146. Adger Neil, Winkles Alexandra. Vulnerability, poverty and sustaining wellbeing, published in Handbook of Sustainable Development. Cheltenham : Edward Elgar Publishing Limited, 2007.

147. Asefa Sisay. The Concept of Sustainable Development: An Introduction, published in *The Economics of Sustainable Development*. Michigan : W.E. Upjohn Institute for Employment Research, 2005.

148. Bâc P. D. A history of the concept of sustainable development: literature review. *Annals of the University of Oradea. Economic Science Series*. 2008. № 17(2). P. 576–580.

149. Baru S. Understanding Geo-economics and Strategy. *Survival*. Vol. 54, No. 3. P. 47–58.

150. Bell D. Germany: The Enduring Fear. *Dissent*. 1990. Vol. 37.

151. Benton T. The Greening of Machiavelli: The Evolution of International Environmental Politics. London : Royal Institute of International Affairs/Earthscan, 1994.

152. Charnes A., Cooper W., Rhodes E. Measuring of Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*. 1978. Vol. 2, No. 6. P. 429–444.

153. Dankevych V., Kamenchuk T., Kononova O., Nadtochii I., Ohor H. Strategic Planning for Sustainable Development of States: Administration Aspect. *International Journal of Management*. 2020. 11 (4). pp. 511–522. URL: <https://ssrn.com/abstract=3601609>. (дата звернення: 11.12.2020).

154. Dankevych V., Dankevych Y. Management of forest and water resources in the context of administrative-territorial reform: the experience of Poland. *The scientific heritage*. 2020. VOL 6, No 55 (55). pp. 27–31. URL: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/27165.pdf>. (дата звернення: 11.12.2020).

155. Darwin C. Hall. Geoeconomic time and global warming: renewable energy and conservation policy. *International Journal of Social Economics*. 1996. Vol. 23, Iss. 4/5/6. P. 64–87.

156. Dhungana B. R., Nuthall P. L., Nartea G. V. Measuring the Economic Inefficiency of Nepalese rice Farms Using Data Envelopment Analysis. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*. 2004. No. 48(2). P. 347–369.

157. Dicken P. *Global Shift: transforming the world economy*. 3 ed. London : Paul Sharman, 1998. 496 p.

158. Economic Strategy of the Development of Renewable Energy in Rural Areas of Ukraine / V. Tkachuk, M. Yaremova, L. Tarasovych, V. Kozlovskiy, T. Piliavoz. *Montenegrin journal of Economics*. 2019. Vol. 15, No. 3. P. 71–82.

159. Farrell M. J. The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A*. 1957. No. 120(3). P. 253–281.

160. Heldak M., Kucher A., Stacherzak A., Kucher L. Structural transformations in agriculture in Poland and Ukraine: towards economic sustainability. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2018. Vol. IX. No. 8(32). Pp. 1827–1841. [https://doi.org/10.14505/jemt.v9.8\(32\).24](https://doi.org/10.14505/jemt.v9.8(32).24). (last access: 29.12.2019).

161. Gasimli V. *Geo-economics*. Baku : Aston Print LLC, 2015. 208 p. URL: <http://sam.az/uploads/PDF/Geo-Economic.pdf> (Last access: 21.04.2019).

162. Hinloopen J., Marrewijk C. On the Empirical Distribution of the Balassa Index. *Weltwirtschaftliches Archiv*. 2001. Vol. 137(1). P. 1–35.

163. Karasova N., & Mishchenko A. (2021). Geo-strategic interests of Ukraine and economic partnership with Turkey. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2021. 2(37). P. 210–218. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i37.230177>.

164. Karasova N. Models of agriculture export capacity development. *sciences of europe*. 2019. № 46. c. 17–21. <https://cyberleninka.ru/article/n/models-of-agriculture-export-capacity-development/viewer>.

165. Kvinikadze G. Towards a Reconceptualization of Geo-Economics: Evolution of Concept Definition. 2016. URL: https://www.researchgate.net/profile/Giorgi_Kvinikadze/publication/318650324_The

[_problem_of_geo-economics_definition/links/59845531458515946723cced/The-problem-of-geo-economics-definition.pdf](#) (Last access: 17.12.2017).

166. Luttwak E. From Geopolitics to Geo-economics: Logic of Conflict, Grammar of Commerce. *National Interest*. 1990. № 20. P. 17–23.

167. Methodology for the Assessment of Geoeconomics Potential of Agriculture / O. Skydan, T. Zinchuk, O. Nykolyuk, M. Voronych. *Estudios de Economia Aplicada*. 2021. № 39(6).

168. Oxford Dictionaries : Website. URL: <https://en.oxforddictionaries.com/> (last access: 27.10.2019).

169. Prizzia Ross. Sustainable Development in an International Perspective, published in Handbook of Globalization and the Environment. Boca Raton : CRC Press, 2007.

170. Sarkar S. Assessment of Cost Effectiveness of a Firm Using Multiple Cost Oriented DEA and Validation with MPSS based DEA. *International Journal Data Envelopment Analysis*. 2015. No. 3(1). P. 293–607.

171. Tarasovych L., Yaremova M., Slobodyanyk A. The development of the rural economy: convergence to European modernity. *Науковий вісник Полісся*. 2018. № 2(14), ч. 1. С. 117–123.

172. The Global Competitiveness Report 2017–2018 : Inside Report. World Economic Forum / ed. K. Schwab. Geneva : World Economic Forum, 2018. 393 p.

173. The Sustainable Development Goals Report 2017 / United Nations. New York, 2017. 62 p. URL: <https://sdgactioncampaign.org/wp-content/uploads/2017/07/TheSustainableDevelopmentGoalsReport2017.pdf>.

174. Thirwell M. The return of geo-economics: llobalisation and national security. 2010. URL: https://www.files.ethz.ch/isn/121234/Thirlwell,%20The%20return%20of%20geo-economics_web%20and%20print.pdf (date of access: 25.05.2019).

175. Tkachuk V. I., Zinovchuk V. V., Tarasovych L. V., Yaremova M. I. A Significance of Digital Marketing for Promoting Bio-economy in Ukrainian Economy. *International Journal of Advanced Science and Technology*. 2020. 29(6s), 1043–1049. URL: <http://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/9171>. (last access: 29.07.2021).

176. Trade Map: Website. URL: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (last access: 29.12.2019).

177. Vogler John. The international politics of sustainable development, published in *Handbook of Sustainable Development*. Cheltenham : Edward Elgar Publishing Limited, 2007.

178. Zinchuk T., Kutsmus N., Prokopchuk O., Kovalchuk O., Usiuk T. Disproportionality of Ukraine's participation in international business: rethinking under conditions of new stage of global development. *Studies of Applied Economics*. 2021. Vol. 39. No.6: Special Issue: Innovative development and Economic Growth in the CIS Countries. URL: <http://ojs.ual.es/ojs/index.php/eea/article/view/5312>. (last access: 29.08.2021).

179. Zinchuk T., Kovalchuk O., Kutsmus N., Charutska O. Challenges of sustainable development of rural economy. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2018. Vol. 40, No. 4. pp. 609–619. URL: https://www.researchgate.net/publication/329843835_challenges_of_sustainable_development_of_rural_economy. (last access: 29.12.2019).

180. Zinchuk T., Kutsmus N., Prokopchuk O., Lagodienko V., Nych T., Naumko Y. 2021. Multifunctionality of Agriculture in the Reality of Globalization Crisis. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. Vol. 22. Iss. 1. P. 51–59. (last access: 29.08.2021).

181. Sokolov M.O., Mykhailov A., Stoyanets N.V., Klymchuk A.O. Management of Innovation and Investment Development of Agricultural Economy of

Ukraine in the Context of Globalization and Sustainable Development. *International Journal of Ecological Economics & Statistics*, 2019, Vol. 40, Issue N. 3. P.1–15.

182. Yatsenko O., Nitsenko V., Karasova N., Harvey S. James Jr, Joe L. Parcell. Realization of the potential of the Ukraine–EU free trade Area in Agriculture. *Journal of International Studies*. 2017. №10(2). 258–277
https://www.jois.eu/?346,en_realization-of-the-potential-of-the-ukraine%E2%80%93eu-free-trade-area-in-agriculture. (last access: 29.12.2019).

ДОДАТКИ

Сальдо торговельного балансу України

Товарна група	Торговельне сальдо, млн дол. США							Відхилення 2019 р. від 2013 р., +/-
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Живі тварини; продукти тваринного походження	-810,39	-109,66	275,26	148,76	377,21	292,65	205,54	1015,94
живі тварини	-100,31	-62,91	-34,06	-27,08	-11,72	-26,04	-14,09	86,22
м'ясо та їстівні субпродукти	-279,93	142,54	278,33	307,02	419,22	478,32	553,29	833,22
риба і ракоподібні	-843,44	-567,51	-278,11	-392,94	-429,07	-524,55	-610,98	232,46
молоко та молочні продукти, яйця птиці; натуральний мед	428,93	389,63	306,70	271,03	409,32	374,49	284,39	-144,54
інші продукти тваринного походження	-15,65	-11,41	2,40	-9,27	-10,54	-9,57	-7,06	8,59
Продукти рослинного походження	6205,89	6704,50	6825,31	6808,88	7847,68	8356,84	11119,91	4914,02
живі дерева та інші рослини	-141,05	-67,66	-16,95	-18,73	-23,21	-29,53	-34,43	106,62
овочі	-72,98	-32,71	34,41	70,99	159,37	129,49	-27,87	45,11
їстівні плоди та горіхи	-1104,56	-656,64	-312,98	-327,96	-281,97	-298,14	-413,05	691,51
кава, чай	-324,70	-245,28	-175,18	-173,67	-180,52	-196,99	-210,72	113,98
зернові культури	6064,81	6177,50	5902,78	5925,12	6324,38	7049,44	9452,52	3387,71
продукція борошномельно-круп'яної промисловості	111,16	99,29	103,86	116,56	149,65	141,47	167,02	55,86
насіння і плоди олійних рослин	1657,43	1375,73	1260,46	1215,48	1701,85	1556,72	2162,40	504,98
рослинні матеріали для виготовлення	51,48	83,88	54,91	25,99	22,77	32,94	51,52	0,05
Жири та олії тваринного або рослинного походження	3103,72	3520,33	3117,46	3717,02	4339,05	4229,16	4478,94	1375,22
Готові харчові продукти	352,16	494,52	860,68	716,08	891,71	677,70	603,76	251,60
продукти з м'яса, риби	-93,24	-72,12	-29,98	-47,40	-66,52	-75,53	-104,57	-11,33
цукор і кондитерські вироби з цукру	171,06	87,76	134,72	295,82	369,76	299,76	183,90	12,85
какао та продукти з нього	95,96	-35,96	-6,27	-54,87	-52,47	-102,62	-122,55	-218,51
готові продукти із зерна	197,32	220,86	182,37	124,04	178,59	114,70	68,62	-128,70
продукти переробки овочів	106,51	64,77	69,91	29,47	34,14	-9,08	1,91	-104,60
різні харчові продукти	-407,21	-317,55	-222,63	-228,19	-242,83	-276,13	-297,02	110,18
алкогольні і безалкогольні напої та оцет	-193,51	-170,84	-50,03	-125,72	-163,59	-259,93	-322,24	-128,73
залишки і відходи харчової промисловості	637,17	866,37	837,50	831,34	883,45	1008,59	1254,71	617,54
тютюн і промислові замітники тютюну	-161,90	-148,77	-54,90	-108,41	-48,81	-22,05	-59,00	102,90

Джерело: розраховано за даними [56–63].

**Вихідні дані для обчислення коефіцієнтів ризиків коливання рівня
урожайності сільськогосподарських культур**

Рік	Рівень урожайності, ц/га						
	пшениця	кукурудза	соняшник	соя	ріпак	плоди та ягоди	овочі
2005	28,5	43,2	12,8	14,5	14,6	17,3	157,1
2006	25,3	37,4	13,6	12,4	15,7	16,4	171,4
2007	23,4	39,0	12,2	12,4	13,1	19,6	152,3
2008	36,7	46,9	15,3	15,1	20,8	33,1	173,9
2009	30,9	50,2	15,2	16,8	18,5	31,7	182,8
2010	26,8	45,1	15,0	16,2	17,0	49,7	173,6
2011	33,5	64,4	18,4	20,4	17,3	48,5	195,0
2012	28,0	47,9	16,5	17,1	22,0	49,6	199,2
2013	33,9	64,1	21,7	20,5	23,6	58,5	199,9
2014	40,1	61,6	19,4	21,6	25,4	95,2	207,8
2015	38,8	57,1	21,6	18,4	25,9	104,5	206,1
2016	42,1	66	22,4	23	25,7	101,9	210,5
2017	41,1	55,1	20,2	19,7	27,9	103,1	207,9

**Вихідні дані для обчислення коефіцієнтів ризиків коливання обсягу
імпорту груп товарів, за якими Україна має порівняльні переваги на
світових аграрних ринках**

Рік	Обсяг світового імпорту, т										
	пшениця	кукурудза	соняшникова олія	соя	ріпак	плоди та ягоди	овочі	готові продукти із зерна зернових культур, борошна, крохмалю або молока; борошняні кондитерські	продукти переробки овочів, плодів або інших частин рослин	продукти переробки овочів, плодів або інших частин рослин	м'ясо та їстівні субпродукти
2005	20070595	13620728	3007997	19103919	2483006	54900740	35211255	29848304	32093909	32270326	62929822
2006	22341685	15147975	3844690	17787561	3381157	60135803	39807665	32555924	36003360	34964181	66693467
2007	33819346	24568548	4846205	26712510	4972313	69583384	47120879	38853122	43487194	44181921	77621483
2008	50866251	32197333	7588627	44294845	9754527	80163572	51595089	46675588	49741353	59735973	94474824
2009	35205170	22569881	6351306	36539916	7908258	77034592	50270663	44897130	45090410	54678097	87090009
2010	35984375	25773232	6376798	44422564	8319584	83651531	57490004	46855793	46858354	60243899	93547718
2011	53013417	36523132	9537617	51788786	11794581	95194180	62482888	59120414	55585234	69108276	111255009
2012	49683925	39190771	11771614	57585204	13317736	98102449	62061805	57186136	55711589	77023778	112657588
2013	49844512	39105896	10849176	62928862	13061828	107451008	68751865	62944207	58435020	84107540	117375973
2014	52425639	37571232	10401383	66941369	12329770	112477871	68595527	65574102	59601307	87057644	123588699
2015	42442370	33087358	9407032	57598394	10162510	113666797	67631131	63294934	56199977	76186307	110290380
2016	39083430	31700803	9868613	55740756	9626745	116888432	70912532	65426273	56622685	71045172	109591377
2017	41998435	32980203	11238046	63043420	11607299	126703144	74433054	70385696	59760654	73892586	118191874

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:

1.1. В іноземному науковому періодичному виданні, проіндексованому у базах даних Web of Science Core Collection та Scopus:

1. Methodology for the Assessment of Geoeconomics Potential of Agriculture / O. Skydan, T. Zinchuk, O. Nykolyuk, **M. Voronych**. *Estudios de Economia Aplicada: Special Issue: Innovative Development and Economic Growth in the CIS Countries*. 2021. № 39(6). DOI: <https://doi.org/10.25115/eea.v39i6.5246>. (дата звернення: 22.09.2021). (1,01/0,5 ум. друк. арк.; *Особистий внесок автора*: обґрунтовано методологію оцінки гео економічного потенціалу сільського господарства країни з урахуванням наявних ресурсів та можливостей).

1.2. У наукових фахових виданнях України:

2. Воронич М. М. Розвиток експорту аграрної продукції України. *Наукові горизонти*. 2019. № 11(84). С. 41–50. (0,85 ум. друк. арк.).

3. Воронич М. М. Стан та основні тренди розвитку аграрного сектора України: гео економічний аспект. *Бізнес Інформ*. 2019. № 6. С. 154–162. (0,63 ум. друк. арк.).

4. Воронич М. М. Теоретико-методичні підходи до функціонування аграрного сектора в умовах гео економіки. *Економіка АПК*. 2019. № 1. С. 80–88. (0,67 ум. друк. арк.).

5. Воронич М. М. Перспективні напрями діджиталізації аграрного сектору економіки України. *Наукові перспективи*. 2021. № 7(13). С. 294–305. (0,76 ум. друк. арк.).

2. Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Воронич М. М. Гео економічні аспекти активізації органічного руху в Україні. *Органічне виробництво і продовольча безпека* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Житомир, 17–18 трав. 2018 р.). Житомир : ЖНАЕУ, 2018. С. 569–573. (0,16 ум. друк. арк.).

7. Воронич М. М. Поняття та модель гео економічної системи. *Сучасні проблеми менеджменту* : матеріали XIV міжнар. наук.-практ. конф. (19 жовт. 2018 р.). Київ : Вид-во НАУ, 2018. С. 138–141. (0,12 ум. друк. арк.).

8. Воронич М. М. Теоретичні підходи до розуміння поняття гео економіки. *International Scientific Conference Modern Economic Research: Theory, Methodology, Strategy* : Conference Proceedings, September 28, 2018. Kielce, Poland : Baltija Publishing. 2018. Part II. P. 11–14. (0,13 ум. друк. арк.).

9. Воронич М. М. Методичний підхід до гео економічних досліджень органічного виробництва. *Органічне виробництво і продовольча безпека* : матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф. (Житомир, 23–24 трав. 2019 р.). Житомир : ЖНАЕУ, 2019. С. 406–410. (0,17 ум. друк. арк.).

10. Воронич М. М. Процедура прийняття рішень аграрної політики. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку*: матеріали X міжнар. наук.-практ. конф. (07 черв. 2021 р.) Київ; Варна: ФОП КАНДИБА Т.П., 2021. С. 102–104. (0,15 ум. друк. арк.).

Апробація результатів дисертаційної роботи

№ п/п	Тип конференції	Назва конференції	Місце і дата проведення	Тип участі
1	VI Міжнародна науково-практична конференція	Органічне виробництво і продовольча безпека	Житомир ЖНАЕУ 17–18 трав. 2018 р.	очна
2	XIV Міжнародна науково-практична конференція	Сучасні проблеми менеджменту	Київ НАУ 19 жовт. 2018 р.	заочна
3	Міжнародна науково-практична конференція	International Scientific Conference Modern Economic Research: Theory, Methodology, Strategy	Kielce Poland 28 вер. 2018 р.	заочна
4	VII Міжнародна науково-практична конференція	Органічне виробництво і продовольча безпека	Житомир ЖНАЕУ 23–24 трав. 2019 р.	очна
5	X Міжнародна науково-практична конференція	Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку:	Київ; Варна 07 черв. 2021 р.	заочна

ДОВІДКИ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ



УКРАЇНА
Харитонівська сільська рада Житомирського району
Житомирської області

12571, вул. Перемоги, 23, с. Харитонівка, Житомирський район, Житомирська область,
 ЄДРПОУ 04348740, тел.(04130)78-2-87, E-mail: kharitonivka_rada@ukr.net

12.10.2021 №1024

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 здобувача ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 – Менеджмент
 (галузь знань 07 – Управління та адміністрування)
ВОРОНИЧА МИХАЙЛА МИХАЙЛОВИЧА

Довідка видана про те, що результати дисертаційного дослідження Воронича М. М. на тему: “Геоeкономічні перспективи розвитку аграрного сектору” враховані при розробці Стратегії Харитонівської сільської об’єднаної громади на період до 2027 року. Зокрема, враховано авторські ідеї щодо створення геоінформаційної платформи громади, в частині: - навчання спеціалістів на базі профільних закладів вищої освіти; - залучення фахівців університету до процесів обслуговування геоінформаційної платформи та її адаптації до вимог зовнішніх та внутрішніх стейкхолдерів. За участю Воронича М.М. розроблено кошторис впровадження та підтримки геоінформаційної платформи громади, який планується врахувати у бюджеті громади на 2022 р.

Заступник сільського голови



Н.М.Котенко

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
здобувача ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 – Менеджмент
(галузь знань 07 – Управління та адміністрування)
Воронича Михайла Михайловича

Результати наукового дослідження Воронича М.М. впроваджено у господарську діяльність ТОВ «ЕЛЕВАТОР ПРОМ ГРУП». Зокрема, на основі пропозицій автора щодо використання технологій Інтернет речей, систем штучного інтелекту та машинного навчання розроблено структурні моделі бізнес-процесів товариства для інформаційної системи управління товарними потоками і персоналом, а також оптимізації логістичних процесів.

Крім того, виявлені здобувачем перспективні тренди урожайності, обсягів виробництва та експорту основних сільськогосподарських культур на 2021–2030 рр. використано при розробці перспективних планів діяльності товариства на період 2021-2023 рр.

Директор ТОВ «ЕЛЕВАТОР ПРОМ ГРУП» П.І. Нечипоренко



14.09.2021

Міністерство освіти і науки України
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

10008, м. Житомир, бульвар Старий, 7
тел. (0412) 41-37-22
факс: (0412) 22-14-02
e-mail: znau_dilovod@i.ua
www.znau.edu.ua
код ЄДРПОУ 00493681



Ministry of Education and Science of Ukraine
POLISSIA NATIONAL
UNIVERSITY

7, Staryi Blvd, Zhytomyr, 10008
phone: (0412) 41-37-22
fax: (0412) 22-14-02
e-mail: znau_dilovod@i.ua
www.znau.edu.ua
USREOU 00493681

Від 15.09.2017 р. № 1584/01.17
на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
здобувача ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 – Менеджмент
(галузь знань 07 – Управління та адміністрування)
Воронича Михайла Михайловича

Довідка видана про те, що результати дисертаційного дослідження Воронича М. М. на тему: *“Гео економічні перспективи розвитку аграрного сектору”* враховані при здійсненні освітнього процесу в Поліському національному університеті.

Зокрема, при викладанні дисципліни “Глобальна економіка” використовується структурна модель функціонування аграрної гео економічної системи, у якій виділено компоненти гео економічного потенціалу органічного виробництва з врахуванням особливостей таких явищ, як глобалізація, локалізація та глокалізація. В процесі вивчення дисципліни “Міжнародна торгівля” при розкритті теми: “Міжнародні організовані ринки” набули розповсюдження тенденції формування гео економічної стратегії розвитку аграрного сектору в умовах ринкової економіки. Викладання дисципліни “Міжнародні економічні відносини”, а саме теми: “Міжнародний бізнес як форма МEB” передбачає включення запропонованої автором методики щодо створення та реалізації кластерно-мережевої геосистеми. При вивченні дисципліни “Соціальна відповідальність у міжнародному бізнесі” використовуються авторські принципи функціонування гео економічних систем в темі: “Корпоративна соціальна відповідальність вертикально інтегрованих структур аграрного бізнесу”.

Ректор університету



Олег СКИДАН