

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

СМЕРТЕНЮК ІГОР ІГОРОВИЧ

УДК 330.341.1:[631.11:581.524.44]

ДИСЕРТАЦІЯ

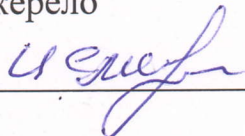
**ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН**

Спеціальність 076 – Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

Галузь знань 07 – Управління та адміністрування

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

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


І.І. Смертенюк

Науковий керівник: Бурляй Олександр Леонідович, кандидат економічних наук, професор

Умань – 2021

АНОТАЦІЯ

Смертенюк І.І. Інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 076 – Підприємництво, торгівля та біржова діяльність (07 – Управління та адміністрування). – Уманський національний університет садівництва, Умань, 2021.

У дисертації здійснено комплексне дослідження теоретичних й практичних проблем інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в умовах кліматичних змін. У роботі обґрунтовано низку концептуально нових, важливих для економічної науки та аграрного підприємництва положень і висновків.

Встановлено, що невід’ємною складовою економічного розвитку сільськогосподарських підприємств є інновації, які безпосередньо впливають на підвищення їх конкурентоспроможності та прибутковості. Проведений аналіз літературних джерел дозволив запропонувати власне визначення категорії «інновації» – це впровадження нових або значно вдосконалених свідомо розроблених людиною товарів, способів виробництва (процесів), ринку, організації праці або методів управління з метою досягнення цілей розвитку підприємства та певних соціально-економічних вигод.

Впровадження інновацій є основою інноваційного розвитку підприємств, під яким розуміємо процес цілеспрямованого, послідовного руху підприємства за рахунок систематичної дії інноваційних техніко-технологічних, організаційних, управлінських, маркетингових та соціальних факторів, що призводить до якісних і кількісних змін та зростання ефективності його діяльності. Визначено основні фактори інноваційного розвитку підприємств. До сприятливих факторів відносять потенціал науково-технічних знань та розвитку науки; стратегія розвитку науки і

техніки, інноваційна політика; стадія соціально-економічного розвитку країни; рівень розвитку інновацій, система функціонування економіки та соціально-психологічні та культурні фактори. До негативних чинників відносимо низький рівень фінансових можливостей підприємств, відсутність державної підтримки; значний ризик від інноваційної діяльності; потреба в додатковій мотивації для здійснення інноваційної діяльності; відокремленість науки від бізнесу, відсутність інформації про винаходи та проекти та низький рівень нормативно-правового забезпечення підприємств в галузі інновацій.

Встановлено, що зміни клімату безпосередньо впливають на діяльність сільськогосподарських підприємств, оскільки агровиробництво сильно залежить від погодних і кліматичних умов. Наслідки зміни клімату для діяльності сільськогосподарських підприємств можуть мати позитивний і негативний характер, тому нами систематизовано основні напрями адаптації сільськогосподарських підприємств до змін клімату.

Визначено, що основним інструментом адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін має бути впровадження інновацій, результатом чого стане їх інноваційний розвиток. Сформулюємо власне визначення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін – це процес цілеспрямованого, послідовного руху сільськогосподарського підприємства за рахунок систематичної дії інноваційних техніко-технологічних, організаційних, управлінських, маркетингових та соціальних факторів з метою адаптації його діяльності до змін клімату, що призводить до якісних і кількісних змін та зростання економічної, технічної, соціальної та екологічної ефективності його діяльності.

Обґрунтовано механізм інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в умовах змін клімату, обов'язковими елементами якого є інноваційна політика держави та інституційне середовище інноваційного розвитку та наведено основні методи дослідження інноваційного розвитку

сільськогосподарських підприємств, в основі яких лежить системний підхід. Систематизовано основні показники інноваційної діяльності підприємств.

Результати досліджень показали, що Україна перебуває на низькому рівні за ступенем інноваційного розвитку порівняно з іншими країнами. Відповідно до світових рейтингів за показниками інноваційного розвитку Україна займає останні місця: The Bloomberg Innovation Index – 56 місце (із 60 країн); European Innovation Scoreboard – 36 місце (із 37 країн); Global Innovation Index – 82 місце. За допомогою SWOT-аналізу інноваційного розвитку України в розрізі параметрів глобального індексу інновацій були визначені сильні та слабкі сторони даного процесу.

Проведено всебічну оцінку діяльності сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін. Визначено, що рівень рентабельності від всієї діяльності знаходився в межах від 14,2 % у 2018 році до 30,4 % у 2015 році. Встановлено коливання та нерівномірність у показниках розвитку сільськогосподарських підприємств, що свідчить про значну залежність господарств від природно-кліматичних умов. Одночасно підприємства в певній мірі і спричиняють наявні кліматичні зміни, що вимагає перегляду та чіткого дотримання існуючих технологій виробництва, а також розробку заходів, в тому числі й інноваційного характеру, щодо зменшення впливу на довкілля та адаптації господарств до них.

Здійснено моніторинг інноваційного розвитку України на різних рівнях: макрорівні, регіональному рівні, на рівні галузі сільського господарства і на рівні окремих підприємств. За допомогою таксономічного аналізу встановлено, що найвищий рівень показника інноваційного розвитку за період 2016-2019 рр. зафіксовано у Харківській (0,340), Волинській (0,289) та Київській (0,279) областях. Недостатність інноваційного розвитку галузі сільського господарства та сільськогосподарських підприємств пов'язана із низкою об'єктивних та суб'єктивних чинників, наслідком чого виникла ситуація, що в Україні у 2019 році лише 7 організацій здійснювали наукові

дослідження і розробки в аграрній сфері економіки (вдвічі менше, ніж у 2017 році).

Доведено, що інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств залежить від їх фінансового забезпечення. Основним джерелом фінансування господарств є власні кошти. Частка витрат держбюджету в загальному обсязі знаходиться на рівні 1,6-4,9%, в той час, коли рівень даних показників в постіндустріальних країнах більше 50%. Узагальнено причини низького рівня фінансування досліджуваної галузі в Україні: економічні, ринкові, інституційні, інформаційні та соціальні.

Систематизовано основні напрями інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін: біологічні (нові сорти, гібриди сільськогосподарських культур, нові типи, породи сільськогосподарських тварин), техніко-технологічні (новітні технології в рослинництві та тваринництві), хімічні (добрива, засоби захисту рослин, регулятори і стимулятори росту), організаційно-економічні (організація підприємства, менеджмент, маркетинг), соціальні (соціальний розвиток людини), напрями розвитку альтернативної енергетики (виробництво енергії з відновлюваних джерел) та діджиталізації (цифрова трансформація виробничих процесів).

Результати проведеного SWOT-аналізу доводять необхідність у формуванні Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарського підприємства, яка буде враховувати напрями його адаптації до змін клімату та мати адаптаційно-диверсифікаційний характер.

Метою Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін є створення умов для розвитку сільськогосподарських підприємств на засадах високотехнологічного інноваційного виробництва одночасно із скороченням викидів парникових газів та адаптацією до зміни клімату в контексті забезпечення їх сталого розвитку, а також використання природних ресурсів з дотриманням вимог міжнародних договорів у сфері зміни клімату.

Для досягнення мети Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін виділено чотири стратегічні цілі, в межах яких виокремлені операційні цілі. Виконання їх сприятиме економічному розвитку підприємств, покращуватиме соціальне становище працівників та зменшуватиме навантаження на навколишнє природне середовище.

Реалізація Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств потребує належного фінансування. Узагальнені основні джерела фінансування інноваційної діяльності за чотирма критеріями: за формою власності, за походженням, за способом та джерелами фінансування.

Встановлено, що інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств в контексті змін клімату потребує виваженої інноваційної політики держави на всіх рівнях – державному, регіональному та на рівні підприємства. В Україні створюються умови для проведення ефективної інноваційної політики в аграрній сфері економіки в контексті кліматичних змін та виведення її на новий інституційний рівень

Основні інструменти інноваційної політики держави в галузі сільськогосподарського виробництва можна поділити на дві групи: зі сторони попиту та зі сторони пропозиції. Інструменти першої групи доцільно поділити на інструменти замовлення, регулювання та інструменти системної політики. Зі сторони пропозиції доцільно виділити інструменти вкладення основного капіталу, фіскальні та фінансові інструменти, інструменти на навчання, мобільність та нетворкінг.

Ключові слова: інновації, інноваційний розвиток, сільськогосподарські підприємства, кліматичні зміни, стратегія інноваційного розвитку, інноваційна політика.

ABSTRACT

Smerteniuk I.I. Innovative development of agricultural enterprises in the context of climate change. – Qualification scientific paper. Manuscript.

Thesis for PhD degree in speciality 076 – Business, trade and exchange activities (07 – Management and administration). – Uman National University of Horticulture, Uman, 2021.

In the dissertation the complex research of theoretical and practical problems of innovative development of the agricultural enterprises in the conditions of climate changes is carried out. The paper substantiates a number of conceptually new, important for economic science and agricultural entrepreneurship provisions and conclusions.

It is established that an integral part of the economic development of agricultural enterprises are innovations that directly affect their competitiveness and profitability. The analysis of literature sources allowed to propose own definition of the category of "innovation" - the introduction of new or significantly improved deliberately developed goods, methods of production (processes), market, labor organization or management methods to achieve enterprise development goals and certain socio-economic benefits.

The introduction of innovations is the basis of innovative development of enterprises, which means the process of purposeful, consistent movement of the enterprise due to the systematic action of innovative technical, technological, organizational, managerial, marketing and social factors, which leads to qualitative and quantitative changes and efficiency. The main factors of innovative development of enterprises are determined. Favorable factors include the potential of scientific and technical knowledge and the development of science; science and technology development strategy, innovation policy; stage of socio-economic development of the country; the level of innovation development, the system of economic functioning and socio-psychological and cultural factors. The negative factors include the low level of financial capabilities of enterprises, lack of state

support; significant risk from innovation; the need for additional motivation to carry out innovative activities; separation of science from business, lack of information about inventions and projects and low level of regulatory support for enterprises in the field of innovation.

It is established that climate change directly affects the activities of agricultural enterprises, as agricultural production is highly dependent on weather and climatic conditions. The consequences of climate change for the activities of agricultural enterprises can be positive and negative, so we have systematized the main directions of adaptation of agricultural enterprises to climate change.

It is determined that the main tool for adaptation of agricultural enterprises to climate change should be the introduction of innovations, which will result in their innovative development. We formulate our own definition of innovative development of agricultural enterprises in the context of climate change - a process of purposeful, consistent movement of agricultural enterprises through the systematic action of innovative technical-technological, organizational, managerial, marketing and social factors to adapt its activities to climate change, which would result in quantitative changes and growth of economic, technical, social and environmental efficiency of its activities.

The mechanism of innovative development of agricultural enterprises in the conditions of climate change, the obligatory elements of which are the innovative policy of the state and the institutional environment of innovative development, is substantiated and the main methods of research of innovative development of agricultural enterprises are based. The main indicators of innovative activity of enterprises are systematized.

The results of research have shown that Ukraine is at a low level in terms of innovation development compared to other countries. According to the world rankings for innovation development, Ukraine ranks last: The Bloomberg Innovation Index - 56th place (out of 60 countries); European Innovation Scoreboard - 36th place (from 37 countries); Global Innovation Index - 82nd place. With the help of SWOT-analysis of innovation development of Ukraine in terms of

parameters of the global innovation index, the strengths and weaknesses of this process were identified.

A comprehensive assessment of the activities of agricultural enterprises in the context of climate change. It is determined that the level of profitability of all activities ranged from 14.2% in 2018 to 30.4% in 2015. Fluctuations and unevenness in the indicators of development of agricultural enterprises have been established, which indicates a significant dependence of farms on natural and climatic conditions. At the same time, enterprises to some extent cause existing climate change, which requires revision and strict adherence to existing production technologies, as well as the development of measures, including innovative ones, to reduce environmental impact and adaptation of farms to them.

The innovative development of Ukraine was monitored at various levels: macro level, regional level, at the level of the agricultural sector and at the level of individual enterprises. It is proved that the innovative development of agricultural enterprises depends on their financial security. The main source of funding for farms is their own funds. The share of state budget expenditures in total is at the level of 1.6-4.9%, while the level of these indicators in post-industrial countries is more than 50%. The reasons for the low level of funding for the studied industry in Ukraine are summarized: economic, market, institutional, informational and social.

The main directions of innovative development of agricultural enterprises in the context of climate change are systematized: biological (new varieties, hybrids of agricultural crops, new types, breeds of farm animals), technical-technological (latest technologies in crop and livestock), chemical (fertilizers, plant protection products, regulators). and growth stimulators), organizational and economic (enterprise organization, management, marketing), social (human social development), directions of development of alternative energy (production of energy from renewable sources) and digitalization (digital transformation of production processes).

The results of the SWOT-analysis prove the need for the formation of the Strategy of innovative development of agricultural enterprises, which will take into

account the directions of its adaptation to climate change and have an adaptive and diversifying nature.

The purpose of the Strategy of Innovative Development of Agricultural Enterprises in the Context of Climate Change is to create conditions for the development of agricultural enterprises on the basis of high-tech innovative production while reducing greenhouse gas emissions and adapting to climate change in the context of sustainable development and use of natural resources. in the field of climate change.

In order to achieve the goal of the Strategy of Innovative Development of Agricultural Enterprises in the Context of Climate Change, four strategic goals have been identified, within which operational goals have been identified. Their implementation will contribute to the economic development of enterprises, improve the social status of employees and reduce the burden on the environment.

The implementation of the Strategy of Innovative Development of Agricultural Enterprises requires adequate funding. The main sources of financing of innovative activity are generalized according to four criteria: by form of ownership, by origin, by method and sources of financing.

It is established that the innovative development of agricultural enterprises in the context of climate change requires a balanced innovation policy of the state at all levels - state, regional and enterprise. Ukraine creates conditions for effective innovation policy in the agricultural sector in the context of climate change and bringing it to a new institutional level

The main instruments of the state's innovation policy in the field of agricultural production can be divided into two groups: on the demand side and on the supply side. The tools of the first group should be divided into ordering tools, regulation and system policy tools. On the supply side, it is advisable to highlight fixed capital investment instruments, fiscal and financial instruments, tools for training, mobility and networking.

Key words: innovations, innovative development, agricultural enterprises, climate change, strategy of innovative development, innovation policy.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

які розкривають основний зміст дисертації:

1. Бурляй А.П., Бурляй О.Л., Смертенюк І.І. Відновлювальна енергетика: соціальний аспект. *Економіка та суспільство*. [Електронний журнал]. 2018. №19. С.104-109. . (0,52 ум. друк. арк.). (Особистий внесок автора: аналіз використання відновлюваних джерел енергії в Україні та країнах ЄС-28 – 0,35 ум. друк. арк.) [фахове видання; *Vernadsky National Library, Google Scholar, Index Copernicus, CiteFactor, Eurasian Scientific Journal Index (ESJI), Scientific Indexing Services (SIS)*]. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua>
2. Karpenko V., Burliai O., Nepochatenko O., Butsyk R., Smerteniuk I. Features of sunflower of strawberry depending on adaptive growing technologies. *Collective Scientific Monograph*. Dallas, USA:Primedia eLaunch LLC. 2019. P.38-48. (0,26 ум. друк. арк.). (Особистий внесок автора: огляд альтернативних систем землеробства – 0,15 ум. друк. арк.) DOI 10.36074/tmafmsoid.ed-1.05
3. Burliai A.P., Burliai O. L., Kovalev L. Y., Smerteniuk I.I. Methodological aspects of determination of energy potential of biomass of plant products. *Modern Scientific Researches*. Issue No.12. Part 3.May 2020. Pp.30-35.(0,26 ум. друк. арк.). (Особистий внесок автора: огляд літератури щодо методичних аспектів визначення енергетичного потенціалу біомаси – 0,15 ум. друк. арк.) [наукове видання Республіки Білорусь; *Index Copernicus, Google Scholar, РИИЦ*]. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V23\(2020\)-04](https://doi.org/10.31521/modecon.V23(2020)-04).
4. Бурляй О.Л., Смертенюк І.І. Інновації як інструмент адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін. [Електронний ресурс]. *Modern Economics*. №23. 2020, Pp.26-30 .(0,56 ум. друк. арк.). (Особистий внесок автора: визначено роль інновацій як інструменту для адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін – 0,35 ум. друк. арк.) [електронне наукове видання; *DOAJ, CiteFactor, JIF, SIS, НБУВ*,

Google Scholar]. <https://modecon.mnau.edu.ua>.ISSN. 2521-6392. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V23\(2020\)-04](https://doi.org/10.31521/modecon.V23(2020)-04)

5. Смертенюк І.І. Оцінка інноваційного розвитку економіки України. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. Умань. 2020. Вип.93. Ч.2: Економічні науки. С.114–131. (0,48 ум.друк.арк.) [фахове видання; *Index Copernicus*, *Google Scholar*, *Crossref*; *Ulrich's Periodicals Directory*].

6. Burliai A., Burliai O., Smerteniuk I., Kovalev L. Analysis of innovative development of Ukrainian enterprises in the context of European innovative development. *VUZF review*, V.5(4).2020. Pp.32-40. (0,59 ум. друк. арк.) (Особистий внесок автора: аналіз інноваційного розвитку України – 0,36 ум. друк. арк.) [наукове видання держави, яка входить до Організації економічного співробітництва та розвитку та Європейського Союзу; *Index Copernicus*, *Google Scholar*, *Crossref*, *Neliti Publons*, *EuroPub*, *BASE*, *UNICHECK*]. DOI: 10.38188/2534-9228.20.4.04 <https://portal.issn.org/resource/issn/2534-9228>.

які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

7. Смертенюк І.І. Деякі аспекти кліматично-енергетичної політики Європейського Союзу. *Актуальні питання сучасної економіки: матеріали ІХ Всеукр. наукової конференції 22 грудня 2017 р. Частина 1*. Умань: Видавець «Сочінський», 2017. С.37-38.

8. Смертенюк І.І. Необхідність диверсифікації джерел енергії в Україні в умовах енергозбереженн. *Актуальні питання та перспективи регулювання міжнародних економічних відносин: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 5 травня 2018 р.)*. К.: ГО «Київський економічний науковий центр», 2018. С.22-26.

9. Смертенюк І.І., Бурляй О. Л. Використання біомаси в сільському господарстві : зб. тез Міжн. наук.-практ. Інтернет - конференції «*Інноваційне підприємництво та торгівля: сучасний стан та перспективи розвитку*» 16 –

17 квітня 2020 р. Херсонський державний аграрно-економічний університет, 2020.С.180-182.

10. Бурляй О.Л., Смертенюк І.І. Суть поняття «Інновація» та його значення для розвитку сільськогосподарських підприємств: зб. тез VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених *«Наукове забезпечення розвитку національної економіки: досягнення теорії та проблеми практики»* присвяченої 100-річчю з часу заснування Полтавської державної аграрної академії, 29 жовтня 2020 р. С.134-135.

ЗМІСТ

ВСТУП	15
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	23
1.1. Економічний зміст поняття «інноваційний розвиток» та його роль у функціонуванні підприємств	23
1.2. Особливості інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін	39
1.3. Методичні та методологічні аспекти аналізу інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств	50
Висновки до розділу 1.....	58
РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА СТАНУ ЕКОНОМІКО-ІННОВА- ЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	60
2.1. Аналіз інноваційного розвитку та оцінка діяльності сільськогосподарських підприємств України в контексті кліматичних змін	60
2.2. Моніторинг інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств	81
2.3. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств	100
Висновки до розділу 2.....	106
РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН	108
3.1. Напрями інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін	108
3.2. Формування стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін	126
3.3. Удосконалення інноваційної політики держави та інституційного середовища інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін	147
Висновки до розділу 3.....	161
ВИСНОВКИ	164
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	167
ДОДАТКИ	186

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Інноваційний розвиток підприємств є передумовою їх економічного розвитку та підвищення конкурентоздатності на ринку. Особливо це стосується сільськогосподарських підприємств, від ефективності діяльності яких залежить не лише продовольча безпека населення країни, а й його економічний та соціальний добробут.

Сучасний стан розвитку вітчизняних сільськогосподарських підприємств характеризується проявом негативних тенденцій, що пов'язано із переважанням екстенсивних систем виробництва та зниженням інвестицій в сільськогосподарські дослідження, тоді як вплив на навколишнє середовище та природні ресурси постійно зростає. Крім цього, одним із найбільших викликів XXI століття стає зміна клімату, що чинить несприятливий вплив на соціально-економічні та природні системи і вимагає розробки напрямів адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін.

Головною проблемою для сільського господарства в майбутньому буде збільшення обсягів виробництва шляхом сталого розвитку. Для вирішення цих проблем необхідні потужні стимули для розвитку науки та інновацій, для більш тісної співпраці між дослідниками та товаровиробниками з метою пришвидшення передачі технологій від науки до сільськогосподарської практики та для забезпечення науковців більш систематичним зворотним зв'язком щодо практичних потреб сільського господарства. Це обґрунтовує актуальність розроблення теоретичних і методологічних основ інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін.

До вирішення проблемних аспектів інноваційного розвитку економіки країни на різних рівнях долучились такі вітчизняні науковці: І.В. Алексєєв, В.Я. Амбросов, О.І. Амошу, Ю.М. Бажал, Б.В. Буркинський, А.П. Гречан, О.І. Дацій, М.П. Денисенко, О.Ю. Єрмаков, Я.А. Жаліло, В.І. Захарченко, С.М. Ілляшенко, М.І. Крупка, Л.О. Кустріч, О.О. Лапко, Б.А. Малицький,

Ю.О. Нестрерчук, Н.О. Петренко, М.Є. Рогоза, С.Ю. Соколюк, Н.М. Столярчук, Л.І. Федулова, А.І. Яковлев, О.М. Шкінь, О.В. Шубравська та ін.

Аграрною наукою сформовано значний науковий базис з питань кліматичних змін та їх впливу на діяльність сільськогосподарських підприємств. Змістовні характеристики проблеми є у науковому доробку учених: Л.І. Дідковської, О.О. Іващенко, А.Ю. Лопатинської, А.Ю. Остапенка, Б.Я. Панасюка, А.М. Польового, К.О. Прокопенко, С.М. Степаненка, Л.О. Удови, Т.Л. Шкабари, Є.П. Школьного та ін.

Проте, попри наявність численних наукових розробок, недостатньо опрацьованими залишаються питання інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін, що зумовлює доцільність подальших наукових досліджень.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт Уманського національного університету садівництва за темою «Теоретико-методологічні та прикладні засади соціально-економічного розвитку аграрної сфери економіки України в умовах глобалізації» (номер державної реєстрації 0116U003210), у межах якої автором досліджено теоретичні та методичні основи інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін, проаналізовано їх сучаний стан та обґрунтовано стратегічні орієнтири.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є обґрунтування теоретико-методичних положень та розробка практичних рекомендацій щодо інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін. Комплексний підхід до досягнення поставленої мети зумовив необхідність вирішення таких наукових завдань:

- поглибити і конкретизувати науковий категорійно-понятійний апарат щодо інноваційного розвитку підприємств;

- визначити особливості інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін;
- визначити методологічні аспекти аналізу інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств;
- провести аналіз інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін;
- удосконалити методичний інструментарій комплексної оцінки інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін;
- дослідити підходи щодо фінансового забезпечення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств;
- обґрунтувати напрями інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін;
- сформулювати стратегію інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін;
- удосконалити інноваційну політику держави та інституційного середовища інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін.

Об'єктом дослідження є процеси інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін.

Предметом дослідження є сукупність теоретико-методологічних та прикладних засад інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін.

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною основою дослідження покладено положення загальнонаукової та фундаментальної теорії пізнання досліджуваних явищ і процесів, закони розвитку економічних систем, публікації вітчизняних та зарубіжних дослідників з питань інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств. Дослідження виконано на основі системного підходу з використанням широкого спектру загальнонаукових та спеціальних методів.

Зокрема, у процесі дослідження теоретичних засад інноваційного розвитку підприємств, вивченні нормативних документів, при визначенні суті поняття «інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств», при формуванні мети та завдань наукового дослідження використано діалектичний та історичний методи. За допомогою абстрактно-логічного методу здійснено теоретичні узагальнення та сформульовано висновки. Економіко-статистичний аналіз (методи рангів, порівнянь, кореляційно-регресійний, таксономічний) використано для оцінки економіко-інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств, монографічний – для комплексного вивчення сучасного стану інноваційного розвитку підприємств, SWOT-аналізу – при побудові стратегії інноваційного розвитку сільського господарства в контексті змін клімату, графічний – для наочного відображення отриманих результатів.

Інформаційну базу дослідження становлять законодавчі та нормативні акти України, офіційні матеріали Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, Міністерства екології і природних ресурсів, Державної служби статистики України, дані статистичної звітності сільськогосподарських підприємств, наукові праці вітчизняних та зарубіжних авторів, матеріали науково-практичних конференцій, інтернет-ресурси, результати власних досліджень автора.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в обґрунтуванні нових та удосконаленні існуючих теоретико-методичних положень і практичних рекомендацій щодо інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін, основні з яких:

вперше:

– розроблено стратегію інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств, яка базується на обґрунтуванні зовнішнього та внутрішнього середовища підприємств з урахуванням кліматичних змін. Її метою є створення умов для розвитку сільськогосподарських підприємств на засадах

високотехнологічного інноваційного виробництва одночасно із скороченням викидів парникових газів та адаптацією до зміни клімату в контексті забезпечення їх сталого розвитку, а також використання природних ресурсів з дотриманням вимог міжнародних договорів у сфері зміни клімату;

удосконалено:

– основні напрями інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін, які згруповано на біологічні (нові сорти, гібриди сільськогосподарських культур, нові типи, породи сільськогосподарських тварин), техніко-технологічні (новітні технології в рослинництві та тваринництві), хімічні (добрива, засоби захисту рослин, регулятори і стимулятори росту), організаційно-економічні (організація підприємства, менеджмент, маркетинг), соціальні (соціальний розвиток людини), напрями розвитку альтернативної енергетики (виробництво енергії з відновлюваних джерел) та діджиталізації (цифрова трансформація виробничих процесів);

– методичний підхід до комплексного аналізу інноваційного та соціально-економічного розвитку підприємств у розрізі регіонів із застосуванням таксономічного аналізу, що дозволило порівняти виділені нами різновекторні показники та виявити існування прямолінійного взаємозв'язку між ними;

– механізм інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в умовах зміни клімату, в якому виокремлені фактори інноваційного розвитку, джерела інвестицій, а також основні складові інноваційного процесу (ідея, винахід, впровадження, маркетинг і збут), що створює умови для сталого розвитку підприємств. Підкреслено першочергове значення інституційного середовища для інноваційного розвитку підприємств в Україні;

– структурно-логічну схему дослідження проблеми вдосконалення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін, яка передбачає визначення мети, завдань та методів (І

етап); науковий аналіз кількісних та якісних показників (II етап); визначення пріоритетних напрямів (III етап);

набули подальшого розвитку:

– понятійно-термінологічний апарат у частині трактування поняття «інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін» – це процес цілеспрямованого, послідовного руху сільськогосподарського підприємства за рахунок систематичної дії інноваційних техніко-технологічних, організаційних, управлінських, маркетингових та соціальних факторів з метою адаптації його діяльності до змін клімату, що призводить до якісних і кількісних змін та зростання економічної, технічної, соціальної та екологічної ефективності його діяльності;

– систематизація напрямів адаптації сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін, які спрямовані на коригування технологічних процесів, розвиток диверсифікаційних напрямків, діджиталізацію виробництва, удосконалення систем і механізмів страхування та державної підтримки товаровиробників;

– пропозиції із систематизації основних інструментів інноваційної політики держави в галузі сільськогосподарського виробництва, які можна поділити на дві групи: зі сторони попиту – це інструменти замовлення, регулювання та інструменти системної політики; зі сторони пропозиції: фіскальні та фінансові інструменти, вкладення основного капіталу, інструменти на навчання, мобільність та нетоваркінг;

– методичний підхід до оцінювання фінансового забезпечення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств. Узагальнено причини низького рівня фінансування досліджуваної галузі в Україні: економічні, ринкові, інституційні, інформаційні та соціальні. Обґрунтовано основні джерела фінансування, які можна розділити за чотирма критеріями: за формою власності, походженням, за способом та джерелами

фінансування, які дозволять реалізувати стратегію інноваційного розвитку на підприємстві.

Практичне значення отриманих результатів. Запропоновані в дисертаційній роботі методичні підходи і пропозиції доведені до конкретних рекомендацій, що мають науково-прикладне значення.

Теоретичні розробки щодо інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін були використані відділом розвитку сільських територій та захисту довкілля Уманської районної державної адміністрації Черкаської області у частині розробки інноваційних напрямів адаптації сільськогосподарських підприємств до змін клімату (довідка № 538/01-06 від 22.12.2020 р.).

Розроблена автором Стратегія інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін впроваджується в господарську діяльність ТОВ «Кузьміна Гребля» Христинівського району Черкаської області (довідка від 17.02.2021, № 59).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею. Наукові положення, які виносяться на захист, отримані автором особисто. З опублікованих у співавторстві наукових праць використано лише ті ідеї і положення, що є результатом особистої роботи автора та становлять його індивідуальний внесок. Особистий внесок здобувача у наукових працях, опублікованих у співавторстві, складає 87 %.

Апробація матеріалів дисертації. Основні наукові положення та результати дисертаційного дослідження доповідались та обговорювались на ІХ Всеукраїнській науковій конференції «Актуальні питання сучасної економіки» (м. Умань 22 грудня 2017 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання та перспективи регулювання міжнародних економічних відносин» (м. Київ, 5 травня 2018 р.); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Інноваційне підприємництво та торгівля: сучасний стан та перспективи розвитку» 16 – (Херсонський державний аграрно-економічний університет, 17 квітня 2020 р.)

VII Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених «Наукове забезпечення розвитку національної економіки: досягнення теорії та проблеми практики» (Полтавська державна аграрна академія, 29 жовтня 2020 р.).

Публікації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження опубліковано у 10 наукових працях, 6 з яких розкривають основний зміст дисертації, зокрема одна стаття – у періодичному науковому виданні держави, яка входить до Організації економічного співробітництва і розвитку та Європейського Союзу (Болгарія), одна стаття – в періодичному науковому виданні Республіки Білорусь, одна публікація – це розділ закордонної (США) колективної монографії з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача; 3 – у наукових фахових виданнях, а також 4 – у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації становить 208 сторінок, у тому числі основного тексту – 166 сторінок. Робота містить 29 таблиць та 32 рисунки, 5 додатків, розміщених на 20 сторінках. Список використаних джерел налічує 185 найменування на 19 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1. Економічний зміст поняття «інноваційний розвиток» та його роль у функціонуванні підприємств

Науковий підхід до аналізу економічного розвитку діяльності підприємств протягом останніх десятиліть не втрачає своєї актуальності. Адже модель розвитку підприємства безпосередньо впливає на його ефективність. Проте і на сьогодні, не зважаючи на значну кількість проведених досліджень, існують питання, що вимагають поглибленого вивчення. Серед них важливо виокремити питання розвитку підприємств в розрізі галузей економіки, систематизації факторів економічного розвитку з метою його оптимізації тощо. Тому, на наш погляд, доцільно розглянути зміст категорії «розвиток підприємств» з урахуванням сучасного стану економіки.

Взагалі, розвиток – це процес структурних змін у суспільстві, спричинений різними факторами. В перекладі з латинської «*evolutio*» – означає еволюцію, розгортання, розвивання.

Розвиток відбувається у чотирьох головних сферах – економічній, політичній, соціальній та культурній. Варто зазначити, що ці процеси не є відокремленими, вони взаємопов'язані між собою.

Стосовно економічного розвитку, то в працях більшості вчених він визначається як сукупність структурних та інших змін, що супроводжують економічне зростання; збільшення виробничих потужностей; як здатність країни виробляти необхідні товари та послуги тощо. Основними факторами, що сприяють економічному розвитку, є необхідна кількість і якість праці,

капітал у вигляді сировини, машин та обладнання, природні ресурси, технологія та сприятливі соціально-економічні фактори.

Представники класичної політичної економії А. Сміт, Д. Рікардо, Т.Мальтус основним чинником економічного розвитку вважали технічний прогрес [126, 116, 83]. Так, Д. Рікардо у своїх працях розглядає інновації з двох позицій:

1) ототожнює інновації з різними видами діяльності, наслідком яких є виробництво нових товарів, запровадження нових методів виробництва, відкриття нових ринків, розвиток кваліфікації тощо;

2) інновації відбуваються як механізація виробництва, що може призвести до технологічного безробіття та зменшення фонду заробітної плати. У цьому контексті важливим є спостереження Д. Рікардо, що збільшення заробітної плати породжує тенденцію замінювати роботу машинами.

Інституціоналісти, не заперечуючи ролі технічних досягнень, доводили, що обов'язково потрібно враховувати інституційні фактори, а саме соціальні та психологічні. Основою розвитку є інституційні зміни, які визначають подальший прогрес [137, 149].

Для Джозефа Шумпетера, автора класичної теорії розвитку, розвиток – це поступова зміна, яка збільшується або зменшується; є тенденцією. Економічний розвиток, з одного боку, є безперервною зміною, в тому сенсі, що це не лише зміна інтенсивності, а й порушення існуючого балансу, він задає нову тенденцію (векторна норма). Можна сказати, що розвиток – це зміна структури (і не тільки інтенсивності), яка не тільки посилює або уповільнює процес, але й трансформує його [155].

Шумпетер визначає розвиток як «перехід від однієї норми економічної системи до іншої, здійснений таким чином, що її не можна розбити на довільно малі і навіть (нескінченно малі) кроки» [155, с.115]. Він зазначає, що розвиток не слід плутати з динамікою або інтенсивністю явища. Саме у випадку зростання чи інфляції ми можемо говорити про вимірювану

динаміку; їх зміни мають насамперед кількісні, хоча вони мають і якісні аспекти.

Розвиток не можна виміряти, його можна оцінити лише на основі різних критеріїв, оскільки розвиток є якісним, хоча він має численні аспекти та кількісні ефекти. Розвиток передбачає не стільки активізацію конкретних явищ, скільки зміну їх природи та взаємозв'язків.

Слід зазначити, що розвиток має еволюційний характер, і в цьому сенсі він непередбачуваний, нелінійний і нерівномірний. Це неможливо контролювати інтелектуально чи практично. Його можна викликати та інтерпретувати, але не контролювати. Розвиток починається з ідеї, дискусії та суперечки, а закінчується інституціоналізацією нових рішень. Те, що сьогодні вважається неможливим і неприйнятним, може виявитись правильним шляхом для подолання кризи або застою в майбутньому.

Розвиток – це постійна і незворотна зміна, це не гравітація, а зміна траєкторії внаслідок факторів та механізмів, які з часом призведуть до іншої зміни. Це не одноразовий стрибок до іншої траєкторії, а перехід до подібної траєкторії, що призведе до подальших зрушень, неможливих для планування та непередбачуваних [168, с.24]. Такої ж думки дотримуються вчені В. Шинкаренко та Н. Бурлака, які наголошують, що розвиток це «...незворотні, закономірні, спрямовані на розв'язання протиріч між системою та зовнішнім середовищем або всередині системи кількісні, структурні та якісні зміни відповідно до встановленої мети, які призводять до досягнення якісно нового стану (властивості) системи та отримання соціально-економічного ефекту» [152, с. 84]. В основі багатьох визначень категорії «розвиток» лежать певні чинники, що призводять до змін.

Слід розрізнити поняття «економічного розвитку» та «економічного циклу». Обидва явища передбачають наявність змін. Але в даних поняттях ці зміни є різними. Так, розвиток – це незворотні та еволюційні зміни, а в діловому циклі відбуваються коливальні зміни, отже, за своїм змістом вони є оборотними. Суть ділового циклу відображається в концепціях рівноваги та

зростання, тому мова йде про кількісні та параметричні зміни. З іншого боку, розвиток – це якісні та системні зміни. Водночас економічний розвиток змінює модель ділового циклу, оскільки означає значну зміну структури економічної діяльності, її факторів та продукту. Однак це не означає, що економічний розвиток може призвести до закінчення цього циклу. Коливання економічної ситуації є невід’ємною рисою ринкової економіки, що, в свою чергу, є основою економічного розвитку в сучасний час.

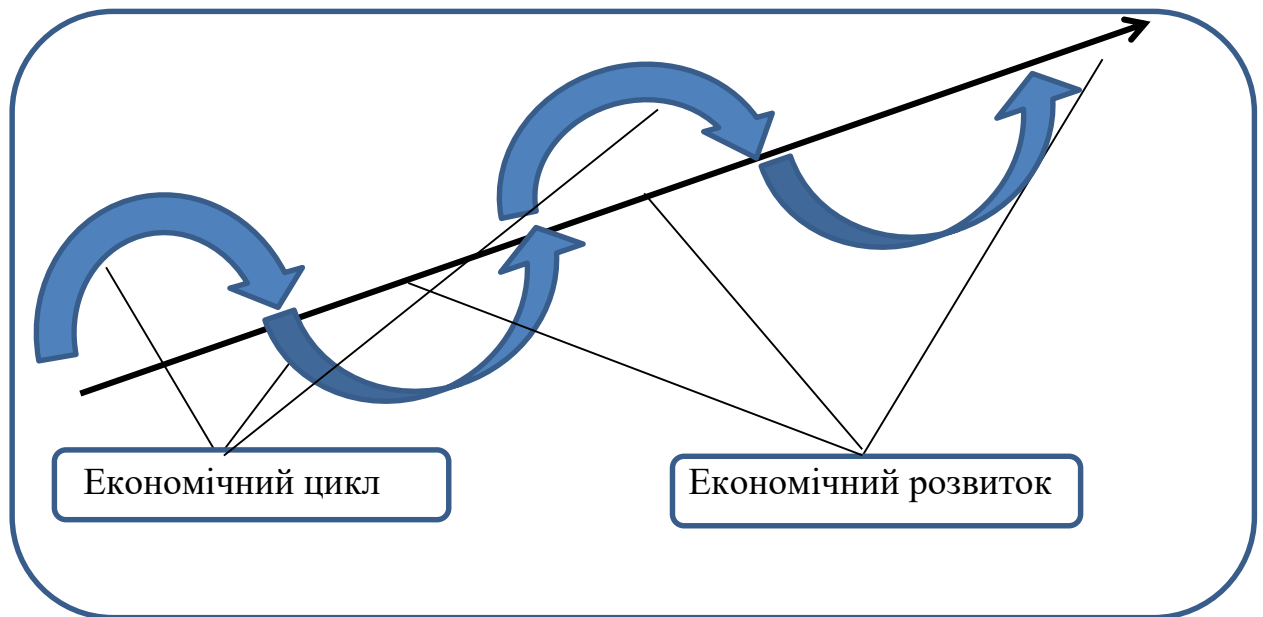


Рисунок 1.1. – Співвідношення між категоріями «економічний цикл» та «економічний розвиток» (побудовано автором)

Крім цього, важливо підкреслити, що ми не вважаємо регрес розвитком, а протилежним процесом.

Протягом останніх десятиліть вченими-економістами із різних країн розроблено чималу кількість різноманітних моделей розвитку сільськогосподарських підприємств. Проте вони базуються на основі різних моделей розвитку сільських територій, характеристику основних із них наведемо нижче.

Ми підтримуємо висновок польських вчених Adamski T. Та Gorlach K. (2007), що історично першою була *агрпромилова модель*, суть якої полягає в модернізації сільського господарства та підвищення його продуктивності [160]. Ця концепція була основою аграрної політики країни протягом

десятиліть. Однак виявилось, що така філософія, крім бажаних результатів, таких як розвиток виробництва, підвищення урожайності рослин та продуктивності тварин, збільшення площ посівів, відносна стабілізація доходів підприємств, також має негативні наслідки. До найважливіших з них можна віднести значне перевиробництво, ліквідація менш продуктивних господарств, депопуляція сільських територій, зростання витрат на зберігання надлишків врожаю та субсидування їх експорту. Перетворення великої кількості сільськогосподарських підприємств на декілька великих агрохолдингів виявилось способом, що привів до залежності самого сільського господарства від зовнішніх пропозицій у вигляді субсидій, квот виробництва тощо. Результатом таких перетворень стала ситуація, що веде не до розвитку сільських територій, а, навпаки, до їх маргіналізації. Вони стали лише сферою скорочуваного (за кількістю підприємств та найманих працівників) сільськогосподарського виробництва, що значно залежить від вищезазначених зовнішніх факторів, а також від збутової та переробної інфраструктур, що диктують правила на продовольчому ринку.

У цьому контексті також варто вказати на фундаментальний механізм розвитку, який відповідає за реалізацію агропромислової моделі. Це яскравий приклад екзогенного розвитку. Саме зовнішні фактори (передані технології та управлінські рішення) є основними рушійними силами даної моделі. Філософія агропромислового розвитку базується на впровадженні однієї універсальної моделі (індустріальна модель сільського господарства) в різних місцевих контекстах. Тут ігнорується специфіка регіональних реалій, похідною від яких є маргіналізація ролі місцевих соціальних та економічних ресурсів. Центральним елементом цієї концепції є припущення, що лише передача зовнішніх ресурсів у сільські райони може стимулювати їх розвиток.

На противагу агропромисловій моделі розвитку сільських територій на початку 90-х років ХХ ст. виникла *поствиробнича модель*. Її філософією стало повне заперечення парадигми модернізації, а суть полягала в тому, щоб

зосередитись на розвитку невиробничих функцій села, наприклад, розвитку рекреації. Однак спроби реалізації такої моделі розвитку, як правило, приводили до конфліктів між зайнятими сільськогосподарським виробництвом і тими, хто хотів альтернативно використовувати ландшафт або екологічні цінності сільських районів. Крім цього, невирішеною залишається проблема продовольчої безпеки населення. Механізм реалізації даної моделі розвитку полягає в ідеї розвитку села на основі ендогенних (внутрішніх) факторів, а її наслідками стало висунення на перший план соціальної та екологічної сфер і занепад виробничої.

На основі критичної оцінки обох вищевказаних моделей розвитку сільських територій, була сформована третя модель, яка носить назву *концепція сталого розвитку* і є найбільш поширеною сучасною моделлю розвитку в переважній більшості країн світу. Слід зазначити, що застосування цієї концепції не обмежується лише економічною складовою через сільськогосподарське виробництво, а вимагає рівномірного розвитку трьох основних сфер сільських територій – економічної, соціальної та екологічної. Фундаментальний постулат, що лежить в основі концепції сталого розвитку, вказує на необхідність прийняття стратегії трансформації, яка не руйнує природні, економічні та соціальні ресурси, розташовані в певній області, тим самим забезпечуючи продовження розвитку в майбутньому. У цьому сенсі концепція сталого розвитку означає баланс між інтересами теперішнього та майбутнього поколінь.

Модель сталого розвитку протиставляється концепціям, що пропагують інтенсивний, однобічний або одновимірний характер трансформацій, що проводяться. Це можна назвати самопідтримкою – різні напрями діяльності захищають та компенсують один одного. Так, економічний спад у сільському господарстві не буде катастрофою, якщо можливо компенсувати втрати в доходах, наприклад, за рахунок агротуризму чи інших видів послуг, таких як виробництво художніх промислів. Це

розширює простір свободи, роблячи людей незалежними лише від одного напрямку розвитку та лише одного виду економічної діяльності.

Важливо зазначити, що ідея сталого розвитку базується на балансі між використанням ресурсів даної території та факторами виробництва, отриманими із зовнішніх джерел. Отже, у цьому сенсі сталий розвиток – це подолання суперечності, що існує між стратегією екзогенного та ендогенного розвитку. Тут відкидається варіант односторонньої та виняткової залежності від зовнішніх ресурсів (екзогенний розвиток) або внутрішніх (ендогенний розвиток). Суть сталого розвитку полягає у використанні власних та зовнішніх ресурсів для отримання оптимального результату. Така комплексна стратегія розвитку полягає у забезпеченні безперервності процесів змін, їх специфічного підтримання з часом. Це надає можливість для уникнення ризику, що виникає в результаті стратегії розвитку на одному домінуючому факторі (наприклад, лише інтенсивне сільське господарство або лише значення природного середовища), який у разі блокування його впливу (наприклад, зменшення попиту на конкретний сільськогосподарський продукт або зменшення інтересу потенційних туристів у певній місцевості) призводить до зниження процесів розвитку.

Одним із важливих чинників розвитку сільськогосподарських підприємств, підвищення їх конкурентоспроможності та прибутковості, є інновації. Крім цього, цілком очевидно, що саме низька інноваційна активність стала причиною затяжної економічної кризи в Україні.

Чітке розуміння дефініції «інновації» лежить в основі оцінки інноваційності кожного підприємства. Проте слід зазначити, що не зважаючи на значний доробок закордонних та вітчизняних вчених, на сьогодні термін «інновація» вимагає додаткового вивчення та уточнення змісту.

На думку багатьох дослідників, під поняттям «інновація» слід розуміти реалізацію нового або значно вдосконаленого продукту, процесу, нового методу маркетингу або нового методу організації у підприємницькій діяльності, організації на робочому місці або зовнішніх контактів, нової

техніки чи технологій тощо. Тобто визначальною основою будь яких інновацій є нововведення у певній сфері діяльності підприємства. У зв'язку з цим, різні автори по різному трактують суть даного поняття.

За дослідженнями Іванової В.В., поняття «інновація» вперше використовувалось ще у ХІХ ст. в галузі культурологічних досліджень, і передбачало введення певних елементів однієї культури в іншу [47]. Проте, як економічна категорія, цей термін почав вживатися із виходом праці австрійського економіста Й. Шумпетера «Теорія економічного розвитку: Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу» (30-ті роки ХХ ст.), в якій автор не лише ввів дану дефініцію, а й здійснив класифікацію нововведень, їх ознаки та обґрунтував вплив інновацій на економічний цикл [155]. Саме ці дослідження і стали поштовхом для вивчення інновацій іншими вченими та науковими школами.

Дещо відрізняється визначення терміну «інновації» в розумінні Р. Whitfield, який зазначав, що інновації – це низка складних заходів з вирішення проблем, внаслідок яких створюється специфічна і повністю розроблена новинка [184]. Аналогічної думки дотримується також американський економіст Ph. Kotler [172].

Узагальнюючи вищенаведене, слід зазначити, що новизна як особливість інновацій, фігурує у визначеннях багатьох вчених, які вважають, що інновації – це процес, який охоплює всю діяльність, пов'язану зі створенням ідеї, винаходу, а потім його реалізація – новий продукт, новий процес тощо [7, 26, 120].

Разом з тим, на думку багатьох сучасних дослідників, під інноваціями, насамперед, потрібно розуміти результати наукових досліджень і розробок, впровадження яких призводить до удосконалення процесу суспільного виробництва, економічних, правових і соціальних відносин у галузі науки, культури, освіти та інших сферах діяльності суспільства [40, 67, 68].

Головними ознаками інновацій є новизна і зміна. Однак не кожна зміна є інновацією, але інновації завжди призводять до змін.

Не зважаючи на різноманіття визначень категорії «інновація», можна виділити характерні риси, що притаманні для них:

- інновація – це цілеспрямована і корисна зміна поточного стану, запропонована людиною;
- ця зміна повинна мати практичне застосування ;
- предметом змін є продукція, процеси, організація, методи управління, ринок;
- зміни повинні призвести до конкретних технічних, економічних та соціальних вигод;
- інновації є засобом досягнення цілей розвитку підприємств;
- інновації стають механізмом технічного прогресу, якщо вони приносять позитивні економічні ефекти;
- інновація вимагає специфічної сукупності знань – технічних, ринкових, економічних та соціально-психологічних.

Виходячи з вищезазначених характеристик, можна запропонувати власне визначення категорії «інновації» – це впровадження нових або значно вдосконалених свідомо розроблених людиною товарів, способів виробництва (процесів), ринку, організації праці або методів управління з метою досягнення цілей розвитку підприємства та певних соціально-економічних вигод.

В сучасних умовах визнаним міжнародним стандартом інновацій вважається «Oslo Manual». Ключовими компонентами концепції інновацій даної організації є знання як основа для інновацій, новизна та корисність, а також створення або збереження вартості як передбачуваної мети інновації. Інновація відрізняється від інших схожих понять (наприклад, винаходу) вимогою до впровадження, тобто введенням у користування. Тобто, інновація – це новий або вдосконалений продукт або процес (або їх комбінація), який суттєво відрізняється від попередніх продуктів або процесів підрозділу і який був наданий потенційним користувачам (продукт)

або введений в експлуатацію підрозділом (процес) [179]. Виділяють 4 основні типи інновацій:

- інноваційна діяльність, що включає всю розвивальну, фінансову та комерційну діяльність, що здійснюється фірмою, яка має призвести до інновацій для фірми;

- маркетинг-інновація – це новий або вдосконалений продукт або маркетинг-процес (або їх поєднання), який суттєво відрізняється від попередніх продуктів чи бізнес-процесів фірми і який був представлений на ринку або застосований фірмою;

- інновація продукту – це новий або вдосконалений товар чи послуга, який суттєво відрізняється від попередніх товарів чи послуг фірми і який був представлений на ринку.

- інновація бізнес-процесів – це новий або вдосконалений бізнес-процес для однієї чи кількох ділових функцій, який суттєво відрізняється від попередніх бізнес-процесів фірми і який був застосований фірмою [168].

На сьогоднішній день інновації стали невід’ємною частиною розвитку підприємства і мають законодавче забезпечення. Так, в Україні прийнято Закон України «Про інноваційну діяльність» (2002), згідно з яким інновації – це новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру виробництва і (або) соціальної сфери [41].

Враховуючи надзвичайну важливість сільського господарства для формування продовольчої безпеки країни та значну частку галузі в економіці країни, необхідно підкреслити необхідність впровадження інновацій, що сприятиме інноваційному розвитку сільськогосподарських підприємств.

Ми погоджуємось із твердженням А. Olejniczuk-Merta (2015), що сучасна економіка має великі можливості для перетворення знань та творчих здібностей та навичок людей у різноманітні форми техніко-технологічних, організаційних, управлінських, маркетингових та соціальних досягнень. Ці

досягнення виражаються в нових рішеннях, наслідком яких є розвиток, який називається інноваційним [175, с.6]. Слово «інноваційний» походить від терміну «інновація», «інноваційний розвиток» – це розвиток спричинений інноваціями. Тобто основою інноваційного розвитку є впровадження інновацій, що призводить до якісних та кількісних змін. За визначенням В. Найдюк, «...інноваційний – характеризує результат винахідництва, а також пов'язаний із процесом якісних змін та спрямований на створення нових можливостей» [90, с.256].

Хоча розвиток за допомогою інновацій відомий з перших років ХХ століття, сучасне розуміння інновацій відрізняється від початкового. Інновації зазнали метаморфози від механічного, технологічного сприйняття їх у часи "інновацій Шумпетера" (перший етап інноваційного розвитку), через інвестування в науку та її широке включення в процеси управління (другий етап інновації), до сучасного (третього) етапу інноваційного розвитку, що характеризується посиленням ролі соціальних інновацій.

Розглянемо основні етапи інноваційного розвитку (рис.1.2).

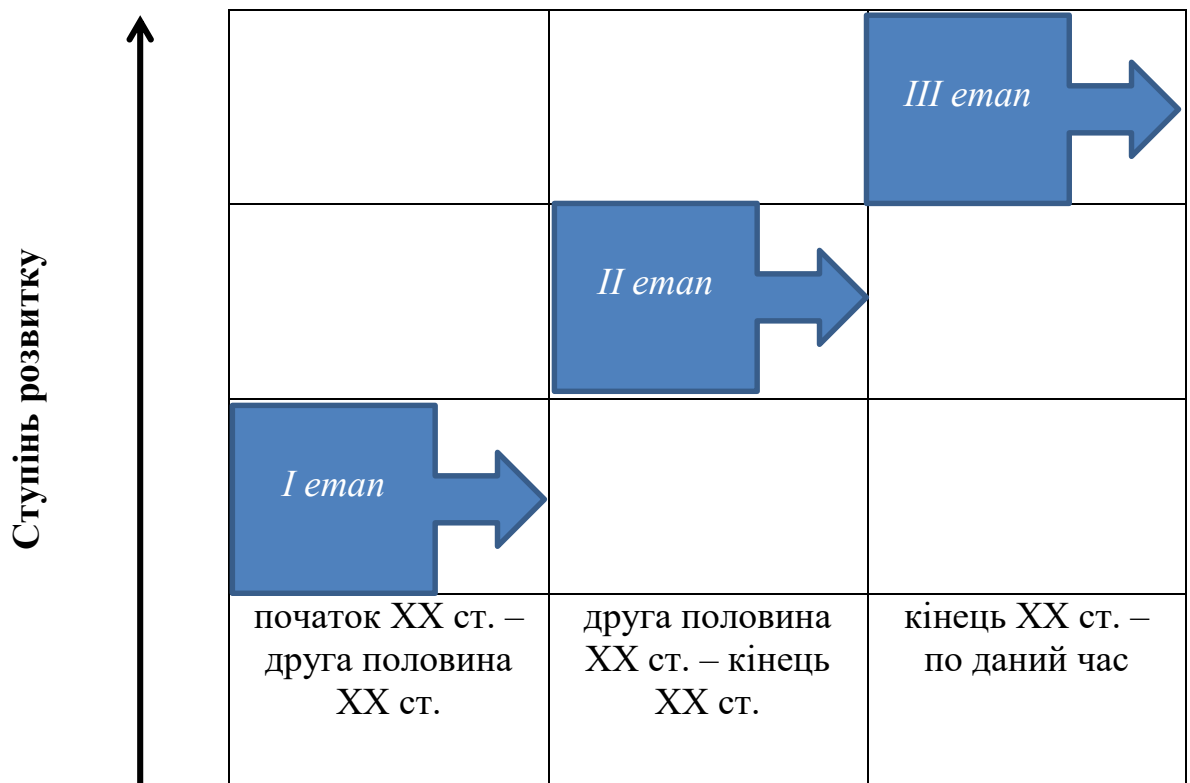


Рисунок 1.2 – Основні етапи інноваційного розвитку суспільства
(сформовано автором)

II етап – друга половина ХХ ст. – кінець ХХ ст. Характеризується інтенсивним включенням науки в розробку нових технологій, особливо інформаційно-комунікаційних технологій та їх широкого застосування в економічних процесах: у нових технологіях виробництва та нових продуктах. Тобто спостерігається формування цілісних взаємозв'язків науки та інноваційних змін в галузі техніки, технології, організації, управління, маркетингу та в соціальній сфері. Як наслідок, інноваційні зміни змінюють спосіб життя людей, вони створюють нову соціальну культуру.

III етап – кінець ХХ ст. – по даний час. Характеризується, насамперед, тим, що технічні та технологічні інновації становлять основу подальшого розвитку суспільства, проте важливу роль у соціально-економічних процесах почали відігравати соціальні інновації. Тобто соціальні інновації є не лише вторинним ефектом технологічних інновацій, а завдяки поступовій активізації суспільства та можливості використання людського капіталу, соціально-інтелектуальні інновації стали активним рушієм інноваційних змін.

Питаннями інноваційного розвитку присвячені праці багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених. Критичний розгляд даних досліджень дозволив зробити певні узагальнення. Так, всі визначення «інноваційного розвитку» умовно можна розділити на такі групи:

- 1) це процес розвитку на основі впровадження інновацій [29, 48, 108];
- 2) це якісні зміни, що стали результатом інноваційної діяльності [14, 38, 87].

Ми підтримуємо висновки таких вчених, як С. Полякова [112], Ю. Погорелова [111], І. Федулову [141], які дотримуються думки, що інноваційний розвиток є сукупністю процесів, дій із використанням інновацій, результатом яких є якісні та кількісні зміни.

Узагальнюючи вищенаведене, можна сформулювати власне визначення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін – це процес цілеспрямованого, послідовного руху

сільськогосподарського підприємства за рахунок систематичної дії інноваційних техніко-технологічних, організаційних, управлінських, маркетингових та соціальних факторів з метою адаптації його діяльності до змін клімату, що призводить до якісних і кількісних змін та зростання економічної, технічної, соціальної та екологічної ефективності його діяльності.

Інноваційний розвиток на підприємстві проходить чотири основні фази, починаючи із розробки ідеї та закінчуючи одержанням змін, які сприятимуть розвитку за рахунок інновацій (рис.1.3.). Він залежить від низки факторів, що стосуються сфери науки, техніки, економіки, а також системи соціально-психологічних цінностей.

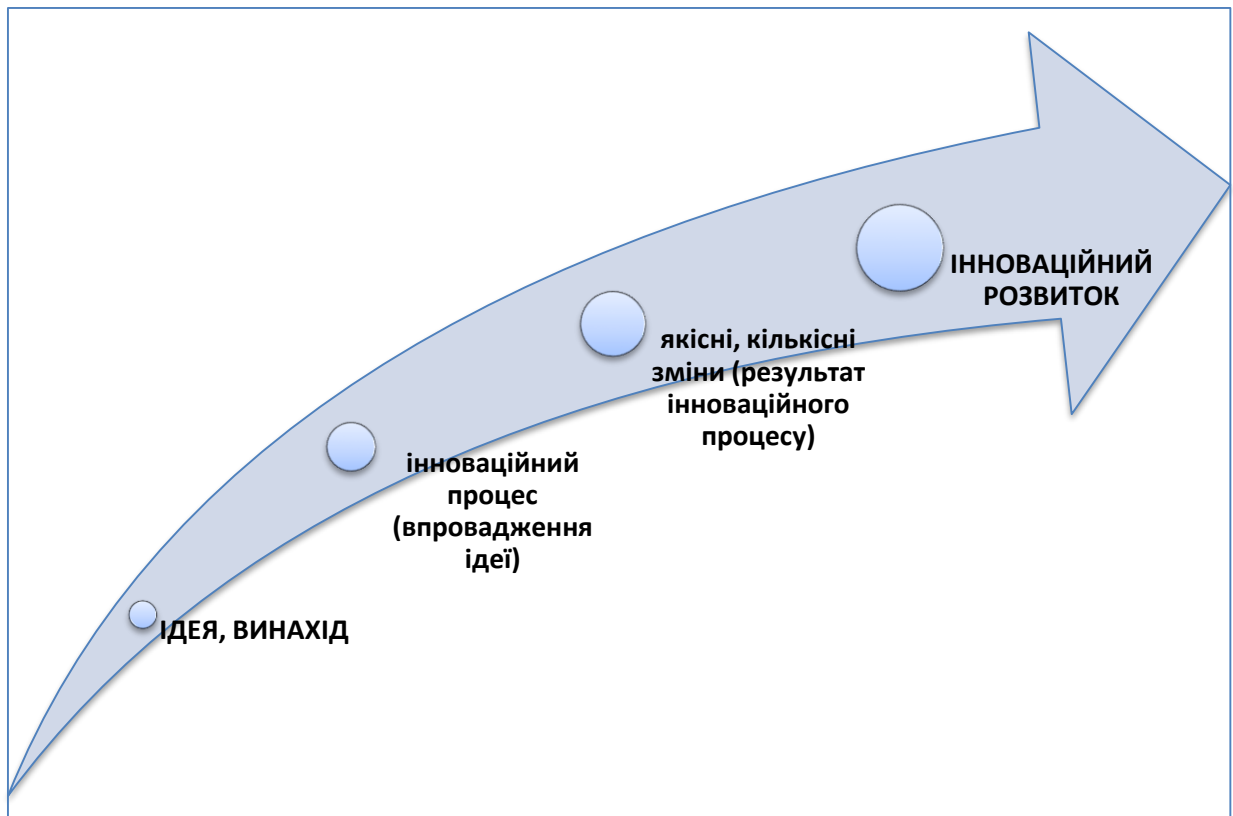


Рисунок 1.3. – Фази інноваційного розвитку підприємства

(побудовано автором)

Проте, ми згодні із дослідженнями польських вчених [171], що інноваційний розвиток підприємств є нелінійним процесом із зворотнім зв'язком (рис.1.4).

Аналіз факторів інноваційного розвитку підприємств чинить безпосередній вплив на формування їх стратегії. Саме тому необхідно здійснити їх систематизацію. Так, підсумовуючи праці зарубіжних та вітчизняних вчених, всі інноваційні чинники доцільно об'єднати у п'ять груп.

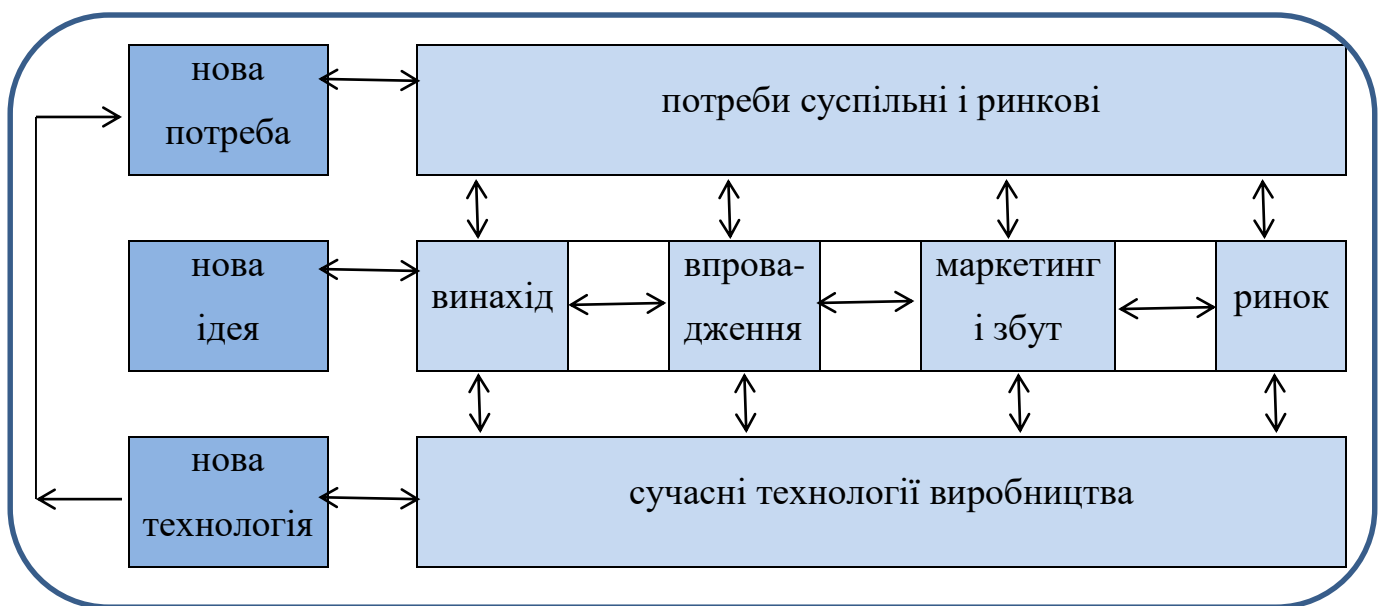


Рисунок 1.4. – Процес інноваційного розвитку підприємства

(побудовано автором на підставі джерела [32])

Перша група факторів, які є визначальними для інноваційного розвитку підприємств – це потенціал науково-технічних знань, наявних у тій чи іншій країні, кількість та якість вчених і винахідників, науково-дослідних установ, а також фінансове забезпечення наукових досліджень та розробок. Ці фактори значною мірою визначають пропозицію нових технічних рішень на ринку.

Другою групою факторів є стратегія розвитку науки і техніки, яка є складовою науково-економічної політики, що реалізується в тій чи іншій країні. При формуванні цієї стратегії виділяють дві фази: перша полягає у

створенні загальної форми стратегії (тобто окреслення пріоритетів досліджень та розробок) на основі внутрішніх економічних, соціальних та політичних передумов та досвіду інших країн; друга – зводиться до вибору конкретних дослідницьких проблем та методів їх вирішення. Визначена таким чином стратегія визначає обсяг витрат, напрямки науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, систему підготовки наукових працівників, інженерів та техніків тощо.

Третя група факторів залежить від стадії соціально-економічного розвитку, на якій знаходиться економіка країни: залежно від рівня розвитку економіки діють різні інноваційні механізми. Досвід багатьох країн показує, що в період вимушеної індустріалізації існував специфічний механізм інновацій, сформований центральними інвестиційними проектами. В країнах з розвинутою економікою з'явився інноваційний механізм, суть якого полягає у використанні інновацій як фактору виробництва.

Четверта група факторів тісно пов'язана із створенням в країні умов для розвитку інновацій, із здатністю підприємств до інвестування інноваційних проектів та науково-дослідних розробок (як за рахунок власних коштів, так і за рахунок залучених).

П'ята група факторів орієнтована на соціально-психологічні потреби людей, що сприяють інноваційному розвитку. До них можна віднести необхідність створювати щось нове завдяки професійним амбіціям, престижу, готовності шукати нові враження тощо; потребі у пізнанні та розумінні світу, що виражена у готовності людей підвищувати свої загальні та професійні знання та кваліфікацію; необхідності самореалізації через працю, а отже, вираження особистості через професійну діяльність, посилення та розвиток талантів тощо.

Крім зазначених груп факторів, що сприяють інноваційному розвитку підприємств, доцільно також виокремити чинники, що його стримують.

Визначальні чинники, що сприяють інвестиційному розвитку підприємств та стримують його наведені в табл.1.1.

Так, на наш погляд, однією з найвагоміших перешкод інноваційного розвитку є фінансові можливості підприємств, недостатній рівень фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності. Адже інновації коштують дорого, оскільки вони дають конкурентну перевагу, прогрес та розвиток. Тому підтримка інноваційного розвитку має бути одним із головних пріоритетів уряду.

Також значним бар'єром на шляху досягнення більш високого рівня технологічного прогресу і, зрештою, масштабних інновацій, є готовність та переконання підприємств у те, у що варто інвестувати. Інновації, як правило, пов'язані з великим ризиком – потенційним ризиком відхилення нової ідеї, і вітчизняний ринок все ще поглинає ті продукти, які не обов'язково є найбільш інноваційними. Коли ринок насититься і споживачі почнуть очікувати нових рішень, інновації матимуть перевагу.

*Таблиця 1.1. Фактори інноваційного розвитку підприємств**

Фактори інноваційного розвитку підприємств:	
<i>позитивні</i>	<i>негативні</i>
потенціал науково-технічних знань та розвитку науки	низький рівень фінансових можливостей підприємств, відсутність державної підтримки
стратегія розвитку науки і техніки, інноваційна політика	значний ризик від інноваційної діяльності
стадія соціально-економічного розвитку країни	потреба в додатковій мотивації для здійснення інноваційної діяльності
рівень розвитку інновацій, система функціонування економіки	відокремленість науки від бізнесу, відсутність інформації про винаходи та проекти
соціально-психологічні та культурні фактори	низький рівень нормативно-правового забезпечення підприємств в галузі інновацій

* - узагальнено автором

Необхідно відмітити, що підприємства потребують додаткової мотивації та рішучості, що стримують їх інноваційний розвиток. Крім цього, серед значної кількості інформації на ринку (в т.ч. рекламної), підприємству досить важко виділити інформацію про наукові винаходи і проекти.

Негативним фактором інноваційного розвитку підприємств є відокремленість науки від бізнесу. Адже, саме наука повинна задовольняти потреби бізнесу у ідеях, винаходах, розробках тощо.

Отже, результати дослідження вказують на те, що бар'єри на шляху інноваційного розвитку обумовлені як соціально-економічним середовищем підприємства, так і його внутрішніми умовами. У випадку з підприємствами переважають проблеми фінансового характеру, що виникають внаслідок обмеженого внутрішнього потенціалу підприємства. Висока обізнаність підприємців про наявні механізми інноваційної підтримки дає їм можливість усунути труднощі, з якими вони стикаються і максимально використати можливості. Наразі доступні механізми у формі системи фінансової підтримки (структурні фонди, позики, венчурний капітал, насінневий капітал тощо), інституційна підтримка, включаючи лабораторні та технічні засоби (технологічні парки, трансферні центри, університети), консалтинг (навчальні центри, консалтингові компанії), які надають можливості та забезпечують умови для створення та впровадження інновацій.

Використання цих механізмів сприятиме інноваційному розвитку підприємств та зростанню ефективності їх діяльності.

1.2. Особливості інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін

Кліматичні зміни на сьогодні стали вагомим чинником розвитку аграрної сфери економіки. Темпи зміни клімату за останнє століття є занадто швидкими для багатьох видів рослин і тварин, які не можуть пристосуватися

до нових умов навколишнього середовища. Починаючи з кінця XIX століття, український клімат демонструє систематичну тенденцію до підвищення температури повітря із суттєвим зростанням з 1989 року. Наслідком потепління клімату є збільшення кількості небезпечних погодних явищ. Зміни клімату, що відбуваються в останні роки, є результатом не лише природних процесів, але й людської діяльності (викиди парникових газів, вирубка лісів, зміни земної поверхні). Тобто зміна клімату є викликом для сучасної економіки, що вимагає поглибленого дослідження з метою адаптації.

Проблема кліматичних змін сьогодні постала дуже гостро і вимагає негайного вирішення на глобальному рівні. Адже наслідки можуть стати фатальними для існування планети взагалі. Саме тому багато вчених різних країн приділяють значну увагу вивченню даної проблеми та розробці пропозицій для подолання екологічної кризи та адаптації економіки.

Проблемам екологічних змін та напрямів адаптації до них у сільському господарстві присвячені праці Бурляй А. [11], Демяненка С. [27], Лопатинського Ю. [76], Остапенка А. [96], Прокопенка К. [114], Удови Л. [114], Шубравської О. [154] та інших.

Значного розвитку отримали дослідження, пов'язані із інноваціями в економіку, що демонструють праці Лазутіна Г. [72], Рогози М. [117], Федулової Л. [142] тощо. Проте, потребують подальших досліджень питання, що пов'язані з особливостями інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в умовах кліматичних змін.

Кліматичні зміни завжди впливали і впливатимуть на всі галузі економіки. Так, різка зміна інтенсивності атмосферних опадів та температурних режимів, виникнення внаслідок цього небезпечних погодних явищ може сприяти значним втратам в галузях сільського та водного господарств.

Очевидно, що прогнозовані зміни клімату негативно позначаться на діяльності сільськогосподарських підприємств, оскільки агровиробництво

сильно залежить від погодних і кліматичних умов, що робить його одним з найбільш чутливих секторів. Зміни температури та опадів, а також екстремальні погодні та кліматичні умови впливають на врожайність сільськогосподарських культур та продуктивність худоби, а отже і на прибуток сільського господарства, спричиняючи економічні втрати у багатьох підприємствах. Так, за даними вітчизняних дослідників, щорічні втрати урожаю через несприятливі погодні умови в Україні можуть складати від 10 до 70 % [3].

Основними кліматичними факторами, що визначають тип та ефективність діяльності сільськогосподарських підприємств, є: сонячна радіація, температура, опади та тривалість вегетаційного періоду. Кожна зміна клімату порушує сільське господарство, змушуючи його шукати нові рішення та методи виробництва. Періоди охолодження або потепління змінюють діапазони окремих культур, терміни виконання польових робіт, урожайність, способи вирощування тощо. Тому проблема адаптації до спостережуваних кліматичних змін стає однією з найважливіших проблем для сільського господарства.

У доповіді Міжурядової групи експертів з питань змін клімату (IPCC) зазначено, що температура повітря на поверхні Землі підвищується, рівень води в океанах зростає, гірські льодовики зникають, а масштаби льоду скорочуються в Арктиці та Антарктиді. У ній підкреслюється, що спостережуване глобальне потепління збільшує ризик та інтенсивність несприятливих явищ для сільського господарства, таких як: посуха, спека, сильні шторми або перепади температури та снігові бурі [98].

Слід зазначити, що Міжурядова група експертів зі зміни клімату є провідною міжнародною організацією з оцінки зміни клімату. Вона була заснована Програмою Організації Об'єднаних Націй з навколишнього середовища (ЮНЕП) та Всесвітньою метеорологічною організацією (ВМО) в 1988 році для надання світовій спільноті реальної наукової думки про

поточний стан знань про зміну клімату та його потенційних екологічних і соціально-економічні наслідків. В даний час членами МГЕЗК є 195 країн.

За даними міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України «швидкість підвищення температури повітря в Україні випереджає світові тенденції, внаслідок чого ймовірно посилення та поширення посух, збільшення площ земель, схильних до опустелювання. За умови, якщо людство не відмовиться від використання викопного палива в другій половині XXI століття, то вже через 30 років середня річна температура в Україні може підвищитися ще на 1-1,5 °С, а до кінця століття на 3,4-4°С. Відбувається стійке підвищення температури повітря у всі сезони» [158]. За останні тридцять років середня річна температура підвищилася на 1,2°С, а середня місячна температура повітря у лютому, березні, червні, жовтні, листопаді та грудні 2019 року була найвищою або однією із найвищих для цих місяців за весь період інструментальних спостережень за погодою (з кінця XIX сторіччя). Починаючи із 1991 року кожне наступне десятиріччя було теплішим попереднього: 1991-2000 – на 0,5 °С, 2001-2010 – на 1,2 °С, 2011-2019 – на 1,7°С [158].

Щодо опадів, то слід відзначити тенденцію до збільшення площ із недостатньою кількістю опадів (менше 400 мм) у теплий період, що в сукупності призвело до того, що клімат вже став більш посушливим на всій території України. Разом з тим, середньому річна сума опадів за базовий період 1961-1990 рр. (норма) складає 578 мм. За період 1991-2017 рр. вона в середньому не зменшилася, і навіть спостерігався невеликий приріст (близько 2%). Однак при цьому посилюється тенденція до нерівномірного розподілу опадів упродовж року, що призводить до більшої кількості та інтенсивності надзвичайних явищ погоди (зокрема, паводків та посух).

Наслідки зміни клімату для діяльності сільськогосподарських підприємств згруповані нами в табл.1.2.

Таблиця 1.2. Наслідки зміни клімату для діяльності сільськогосподарських підприємств *

Наслідки зміни клімату для діяльності сільськогосподарських підприємств	
<i>позитивні</i>	<i>негативні</i>
збільшення потенційної придатності площ для сільськогосподарських потреб в результаті підвищення температури, завдяки впровадженню теплолюбних рослин до вирощування	дефіцит води, спекотні хвилі та сильні опади, що сприяють ерозії ґрунту та іншим екстремальним погодно-кліматичним умовам, призводять до зниження врожайності сільського господарства
підвищення продуктивності енергетичних культур та пасовищ за рахунок продовження вегетаційного періоду та збільшення суми опадів взимку	зниження доступності води та збільшення потреб у зрошенні в умовах частіших посух у літні місяці
продовження вегетаційного періоду на 10-15 днів	зростання теплового стресу для тварин
прискорення весняних польових робіт приблизно на 3 тижні	поява нових теплолюбних видів шкідників та бур'янів
продовження пасовищного сезону	збільшення ступеня тяжкості патогенних мікроорганізмів (особливо грибів та шкідників - переважно комах)
збільшення врожайності теплолюбних культур (кукурудза, соняшник) до 30% та досягнення задовільних урожаїв сої	зменшення площі вирощування культур у прохолодному та вологому кліматі, наприклад, картоплі

* - сформовано автором

В сільському господарстві України переважають підприємства трьох технологічних типів: традиційне, екологічне та інтегроване. Проте домінуючою системою землеробства є традиційна система, метою якої є максимізація прибутку за рахунок використання великих ресурсів виробничих засобів.

Інтегрована система є більш екологічною, що дозволяє оптимізувати використання виробничих засобів, наприклад мінеральних добрив, засобів

захисту рослин, сільськогосподарської техніки з метою отримання оптимального економічного прибутку. Виробництво в межах інтегрованих технологій повинно базуватися на основі використання знань про кліматичні та ґрунтові умови господарства, що підтримується належним моніторингом. Завдяки вищезазначеним заходам та використанню правильної агротехніки, правильному підживленню та обмеженню використання хімічних засобів захисту рослин до необхідного мінімуму та при збереженні високої якості продукції, виробництво може принести кращі економічні результати.

Все більшого розвитку в Україні отримує система екологічного сільськогосподарства, що заснована на використанні природних процесів, що відбуваються на підприємстві. Її метою є безпека та якість виробленої продукції, а також охорона довкілля та адаптація виробництва в умовах кліматичних змін.

Нами систематизовані основні напрями адаптації сільськогосподарських підприємств до змін клімату (рис.1.5). Наведені на рисунку дані демонструють, що існує багато можливостей реалізувати найрізноманітніші заходи на рівні підприємств, які можуть мати користь для адаптації та пом'якшення змін клімату, навколишнього середовища та економіки. Однак адаптація на рівні господарств у багатьох випадках ще не відбулася з ряду причин, таких як брак інвестиційних ресурсів, ініціативи щодо політики адаптації, інституційного потенціалу та доступу до знань про адаптацію.

На наш погляд, основним інструментом адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін має бути впровадження інновацій. Завдяки прийнятим концептуальним моделям розвитку сільськогосподарських підприємств, використання інновацій є природним наслідком застосовуваних дотепер рішень, спрямованих на зменшення негативних зовнішніх факторів та надання більшої кількості суспільних благ.

Напрями адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін	→ зміна термінів польових робіт (строки сівби, застосування добрив та засобів захисту рослин);
	→ перенесення строків посіву ярих зернових культур на більш ранній період, а озимих, відповідно – на більш пізній, що сприятиме оптимальному використанню запасів вологи
	→ прогрівання бульб картоплі перед посадкою до 35-38°C;
	→ загартування насіння кормових культур тощо
	→ правильний підбір рослин у сівозміні, вирощування озимих рослин
	→ з метою отримання декількох урожаїв на рік у південних районах України застосовувати сільськогосподарські культури з коротким періодом вегетації,
	→ впровадження та відновлення ефективних та сучасних систем зрошення, в тому числі крапельного
	→ комплекс агротехнічних вологоутримуючих прийомів: дотримання сівозмін, снігозатримання, крапельне зрошення, ползахисні смуги тощо
	→ оптимізація розміру та способу внесення мінеральних добрив
	→ збільшення площ під енергетичними культурами
	→ заміна культурних сортів рослин на ті, які краще пристосовані до кліматичних змін
	→ виведення нових сортів культур, стійких до літніх посух та безсніжних зим
	→ пристосування кормових культур до змінених природних умов – стійких до посухи та спеки
	→ розведення нових порід тварин з підвищеною стійкістю до теплового стресу і частішими змінами тиску
	→ посадка лісосмуг, побудова конструкцій для затримки снігів, створення систем утримання води
	→ моніторинг поширення шкідників та хвороб та розробка методів, що підвищують стійкість культур до цих збудників
	→ переоснащення сільськогосподарського парку машин і техніки сучасним обладнанням
	→ впровадження діджитал-систем підтримки прийняття рішень (наприклад, система моніторингу посухи в сільському господарстві; система моніторингу шкідників; інструменти для складання планів удобрення та моделювання виробництва природних добрив тощо)
	→ розробка нового агрокліматичного зонування
	→ удосконалення системи страхування в рослинництві
→ удосконалення систем і механізмів державної підтримки дрібних та середніх сільгосптоваровиробників	

Рисунок 1.5 – Напрями адаптації сільськогосподарських підприємств України до кліматичних змін (сформовано автором)

Серед інновацій, що сприятимуть адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін можна віднести використання

нанотехнологій та біотехнологій, діджиталізація виробництва та удосконалення процесів менеджменту, виведення нових сортів сільськогосподарських культур та порід тварин, удосконалення технічного забезпечення, диверсифікація джерел енергії та технологій виробництва тощо. Це сприятиме не лише пристосування аграрних підприємств до змін клімату, а й до розвитку галузі загалом.

Таким чином, результатом впровадження інновацій у діяльність сільськогосподарських підприємств з метою адаптації господарств до змін клімату стане їх інноваційний розвиток.

Інноваційна діяльність підприємства відрізняється від інших видів діяльності конкретним кінцевим результатом, конкретними методами досягнення цього ефекту та специфічним характером витрат.

Так, ефекти інноваційної діяльності, як правило, є оригінальними дослідженнями і безпосередньо незрівнянними з будь-якою іншою роботою, що виконується у певному місці та за певний час. Результатами інноваційної діяльності підприємств можуть бути ефекти у галузі науково-технічної інформації у вигляді публікацій та винаходів (проміжні продукти) та кінцеві ефекти, що представляють собою технічні рішення, впроваджені на практиці. Особливість результатів цієї діяльності також полягає в тому, що вони різноманітні і їх важко визначити однозначно, оскільки це впливає із поставленої мети. Найчастіше вони служать трьом основним цілям:

- а) економічні – зниження собівартості виробництва, поліпшення якості продукції, виведення на ринок нової продукції тощо;
- б) технічні – ініціювання технічного прогресу, досягнення успіхів у конкретній галузі технологій у глобальному масштабі тощо;
- в) соціальні – підвищення безпеки та умов праці;
- г) екологічні – охорони навколишнього середовища тощо.

На інноваційний розвиток підприємств значний вплив чинять так звані «джерела інновації» – це підприємства, науково-дослідні інститути, лабораторії, що беруть участь у створенні та впровадженні нових технічних

рішень. Досить часто значення терміна "джерела інновацій" поділяють на внутрішні та іноземні джерела. При цьому підході вітчизняні джерела представляють вітчизняні науково-дослідні інститути та окремих винахідників, тоді як іноземні джерела представляють ліцензії, ноу-хау, імпорт сучасних машин та інші форми передачі іноземних технічних рішень.

Цікаву класифікацію джерел інновацій представляє П. Друкер у своїй праці "Інновації та підприємництво" [35]. Він виділяє дві групи джерел інновацій: внутрішні, тобто розташовані на підприємстві чи в галузі, та зовнішні, тобто існуючі поза цими сферами. Внутрішні джерела включають: несподівані ідеї та винаходи, розбіжності між очікуваннями та реальністю (реальні результати), потреби процесів та перетворення в галузі або структурі ринку. До зовнішніх джерел належать такі: демографічні зміни, зміни соціальних поглядів та настроїв, а також нові наукові та ненаукові (технічні) знання.

Емпіричне дослідження інноваційного процесу у високорозвинених економіках показує, що основним джерелом інновацій є власні знання компанії завдяки внутрішній науково-дослідній діяльності, систематичним дослідженням внутрішнього та зовнішнього ринку, творчості та досвіду співробітників та уряду, моніторингу розвитку інновацій, аналізу діяльності конкурентів тощо.

Інноваційний розвиток підприємств формується під впливом інноваційної політики держави та сформованого нею належного інституційного середовища. Погоджуємось із висновком Адаменко О.А., який зазначає, що «...метою інноваційної політики держави має бути сприяння розвитку науки і техніки, підвищення інноваційної активності», а під інноваційною політикою розуміє «комплекс принципів та взаємопідтримуючих економічних, правових, організаційних і соціальних методів планування, стимулювання, регулювання та контролю процесів інноваційної діяльності» [4]. Такої ж думки дотримуються вчені-економісти Л. Безчасний [10], О. Мосій [88], М. Скорик [125].

Разом з тим, ряд дослідників до розуміння поняття «інноваційна політика держави» застосовують інші підходи. Так, С. Ілляшенко [49] і О. Дацій [16] під інноваційною політикою держави вбачають частину загальнодержавної політики в інноваційній сфері, що полягає у розробці стратегії інноваційного розвитку країни на різних рівнях, формування належного нормативно-законодавчого забезпечення, організації і контролю інноваційної діяльності тощо. Проте всі вчені погоджуються з думкою, що сьогодні в Україні ще не розроблено повноцінної державної політики інноваційного розвитку, а інноваційна діяльність знаходиться на стадії формування. Без чітко сформованої державної політики неможливо створити необхідне інституційне середовище інноваційного розвитку підприємств. Саме тому ми розробили механізм інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в умовах змін клімату, обов'язковими елементами якого є інноваційна політика держави та інституційне середовище інноваційного розвитку (рис. 1.6).

Нормативно-законодавче забезпечення інноваційного розвитку підприємств в Україні закріплене Конституцією України [59], Законами України «Про інноваційну діяльність» (2002 р.) [41], «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» (2012 р.) [44], «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2016 р.) [42].

В наведених документах визначено правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності в Україні, встановлено форми стимулювання державою інноваційних процесів [41], сформовано пріоритетні напрями інноваційної діяльності [44] та окреслено правові, організаційні та фінансові засади функціонування і розвитку у сфері наукової і науково-технічної діяльності з метою задоволення потреб суспільства і держави у технологічному розвитку шляхом взаємодії освіти, науки, бізнесу та влади [42].

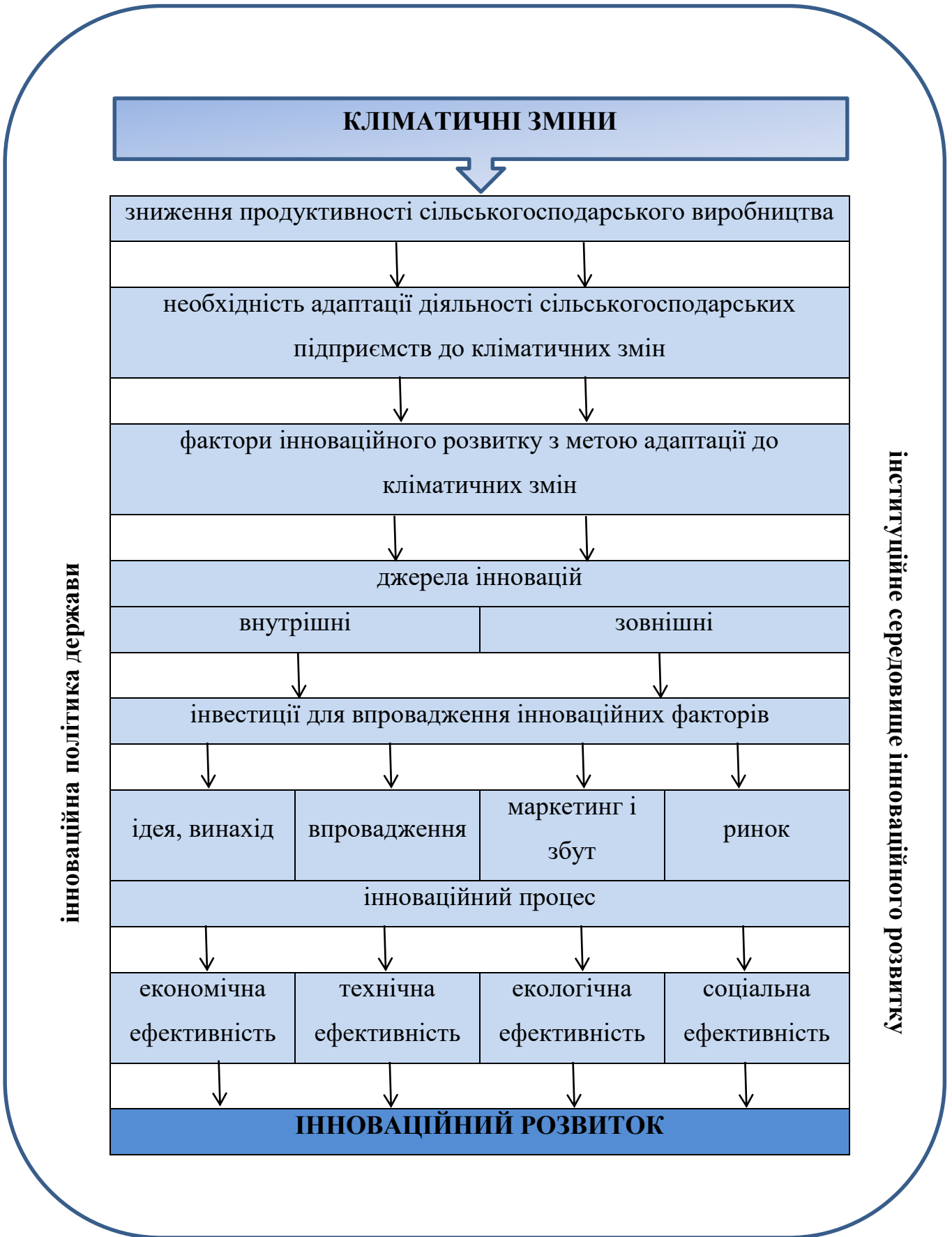


Рисунок 1.6 – Механізм інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в умовах змін клімату (розробка автора)

У 2019 році в Україні було затверджено Стратегію розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, реалізація якої дозволить утворити національну інноваційну екосистему і забезпечити розвиток та ефективну взаємодію елементів національної інноваційної екосистеми, яка зможе стати рушієм прискореного економічного зростання, сприятиме впровадженню нових технологічних рішень [136]. Державна інноваційна політика має фокусуватися на напрямках, які відповідають інноваційному процесу в Україні, враховуючи інтереси всіх заінтересованих сторін, а саме: створення сприятливого нормативно-правового поля для суб'єктів господарювання, що провадять інноваційну діяльність; розвиток інноваційної інфраструктури, методично-консалтингового забезпечення, розширення зв'язків вітчизняних науковців і винахідників з іноземними підприємствами; підвищення рівня спроможності, що реалізується як шляхом культурно-просвітницької діяльності, підвищення інноваційної культури, так і через освітню діяльність. Виконання даних завдань сприятиме розвитку всіх сфер економіки і добробуту населення України.

1.3. Методичні та методологічні аспекти аналізу інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств

Концепція інноваційного розвитку у контексті технічного та економічного розвитку країни є пріоритетним викликом, що стоїть перед кожним сектором національної економіки. Зростання інноваційності економіки країни позитивно корелює з конкурентоспроможністю регіону та сприяє її становленню на міжнародній арені. Хоча технічний прогрес, в основному, пов'язаний з ІТ-галуззю, розвиток нових технологій є ключовим елементом у кожній галузі.

У контексті кліматичних проблем та сталого розвитку суспільства, особливо важливими є рішення в сільськогосподарському секторі, оскільки

він має стратегічне значення і зазнає низки викликів, які традиційно були розділені на три групи:

- економічні, під якими ми розуміємо забезпечення продовольчої безпеки, зростання продуктивності, доступності та прибутковості продуктів харчування;

- просторові, де враховується питання стійкості сільських територій, ЄС і національної аграрної політики, а також соціально-економічних відносин між селом і місто чи проблеми, пов'язані з демографічним переміщенням у сільській місцевості;

- екологічні, тобто аспекти, пов'язані з екологією та питаннями охорони навколишнього середовища [177].

В даний час, однак, слід також звернути увагу на четвертий, дуже важливий виклик – інновації в сільському господарстві, які стали пріоритетним аспектом розвитку аналізованого сектору. Кожне господарство, прагнучи досягти найвищої позиції на ринку, повинне систематично впроваджувати різноманітні інструменти інноваційного управління та виробництва.

Наведені обставини обумовили розробку програми дослідження проблематики інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін (рис. 1.7).

Для аналізу інноваційного розвитку економіки країни або ж її структурних елементів, необхідне застосування низки методик та показників системного аналізу.

Під системним аналізом розуміємо такий метод пізнання, що передбачає послідовність дій з установлення взаємозв'язків та взаємозалежностей між елементами досліджуваної системи. Він спирається на комплекс загальнонаукових, експериментальних, природничих, статистичних, математичних методів. В результаті системних досліджень можна сформулювати певну альтернативу плану регіонального розвитку тощо. Тому витоки системного аналізу, його методичні концепції лежать в тих

дисциплінах, які займаються проблемами прийняття рішень: теорії операцій і загальної теорії управління.

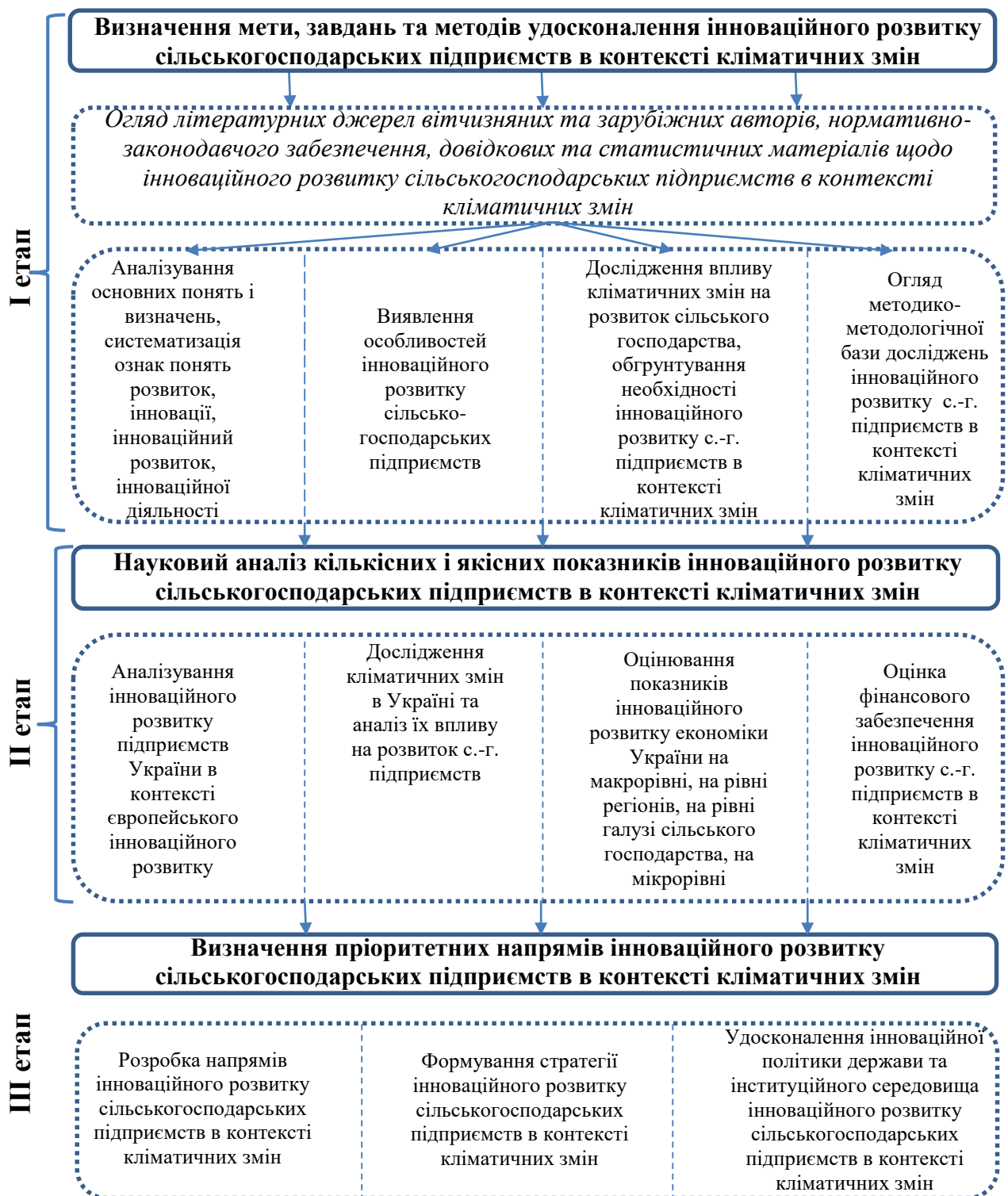


Рисунок 1.7 – Структурно-логічна схема дослідження проблеми удосконалення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін (розробка автора)

Базовим поняттям системного аналізу є система. Вивчення наукової літератури дозволяє узагальнити визначення даного поняття – це сукупність взаємопов'язаних елементів та взаємозв'язків між ними, що утворюють певну цілісність; це множина об'єктів разом з відносинами між ними та між їхніми властивостями; багаторівнева конструкція взаємодіючих елементів, що поєднуються у підсистеми декількох рівнів, з точки зору досягнення єдиної мети її функціонування (деякої цільової функції) [70, 82, 148, 93]. Ми погоджуємось із висновком М. Зеленої, що «...системний підхід дозволяє нам комплексно оцінити будь-яку виробничо-господарську діяльність і діяльність системи управління на рівні конкретних характеристик. Такий підхід в економічних дослідженнях допоможе аналізувати будь-яку ситуацію в межах окремо взятої системи, виявити характер проблем входу, процесу і виходу. Застосування системного підходу дозволяє найкращим чином організувати процес прийняття рішень на всіх рівнях в системі управління» [46].

Системний аналіз включає в себе загальнонаукові та спеціальні методи, за допомогою яких здійснювали дисертаційне дослідження. Серед загальнонаукових методів важливе місце належить діалектичному методу, методам аналізу та синтезу, індукції та дедукції, абстрактно-логічного аналізу та критичного мислення, історичного підходу, теоретичного узагальнення. Вони широко застосовуються при вивченні праць вітчизняних та зарубіжних науковців, при дослідженні теоретико-методологічних аспектів теми, при систематизації понятійно-категоріального апарату.

Серед спеціальних методів при дослідженні інноваційного розвитку підприємств та економіки країни загалом доцільно виділити такі методи дослідження:

- статистичне зведення і групування – наукова обробка, систематизація, підрахунок матеріалів статистичного спостереження (перехід від часткового до загального), об'єднання одиниць сукупності в однорідні групи за істотними ознаками;

- порівняльний аналіз – порівняння певних економічних явищ і процесів, що дозволяє виявити спільні риси та відмінності між ними;
- економіко - статистичні методи аналізу – аналіз трендів, факторний аналіз, статистична екстраполяція, метод рангів, кореляційно-регресійний аналіз, графічний аналіз – дозволяє провести оцінку сучасного стану певного явища і процесу, а також розробити прогнозні показники;
- структурно-функціональний та інституційний аналіз.

Необхідно підкреслити, що крім зазначених методів при оцінці розвитку певного економічного процесу або явища застосовують метод таксономії.

Застосування таксономічного аналізу для оцінки інноваційного розвитку регіонів. Методологія дослідження пов'язана зі статистичним аналізом. Значна кількість та різноманітність факторів, що впливають на інноваційний розвиток, виключають використання одного універсального показника. Необхідно використовувати набір показників, що відображають різні виміри інноваційної діяльності економіки [170]. Саме тому нами розраховано синтетичний індекс інноваційного розвитку у розрізі областей України, застосовуючи метод таксономічного аналізу.

Суть таксономічного аналізу зводиться до «згортання» багатовимірного статистичного матеріалу в єдиний синтетичний показник, який коливатиметься в межах від 0 до 1 та показуватиме ступінь його наближення до еталонного значення. Чим ближчим значення розрахованого коефіцієнта є від 1, тим більший рівень розвитку він демонструє.

Таксономічний аналіз розвитку передбачає проходження декількох етапів, що детально розкрили у своїх алгоритмах В. Плюта [110], Н. Саблина [118], С. Айвазян [5], Р. Гуляк [24] та інші.

На першому етапі таксономічного аналізу визначаються показники, на основі яких буде проводитися розрахунок. Досить часто вони є різнобічними

та мають різновекторну дію. При цьому також необхідно встановити характер дії вибраних чинників – стимулююча чи дестимулююча, та враховувати це в процесі розрахунків.

Другий етап передбачає формування матриці спостережень на основі стандартизованих значень та побудова вектора-еталона розвитку.

Стандартизацію ознак проводимо за формулами:

$$z = \frac{X_i}{\bar{X}_i} \quad (1.1.),$$

де X_i – показники.

Вектор-еталон будується на основі найвищих та найнижчих значень стандартизованих ознак залежно від ступеня дії та має наступний вигляд:

$$P_0 = (+; +; +; +; -; -; -), \quad (1.2).$$

де: X_1, X_2, X_3, \dots – стимулятор (+);

X_4, X_5, X_6, \dots – дестимулятор (-).

Тобто, в еталон потрібно включити найбільші значення показників стимуляторів і найменші – дестимуляторів.

На третьому етапі визначення таксономічного показника рівня розвитку необхідно встановити відстані між окремими спостереженнями (періодами) і вектором-еталоном.

Відстань між точкою – одиницею й точкою P_0 розраховується за формулою:

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (z_{ij} - z_{oj})^2} \quad (1.3.),$$

де z_{ij} - стандартизоване значення j -го показника в період часу i ;

z_{oj} - стандартизоване значення i -го показника в еталоні.

Побудований у такий спосіб таксономічний показник синтетично характеризує зміни значень ознак.

В наших дослідженнях визначаються одиниці дослідження та їх ознаки. За одиниці дослідження було обрано області України, а за ознаки – показники інноваційного розвитку регіонів. Як часову базу для дослідження було прийнято середньорічні показники інноваційного розвитку в розрізі областей за період 2016-2019 рр. [130].

Побудова стратегії інноваційного розвитку передбачає застосування специфічних методів маркетингу і менеджменту, серед яких доцільно зупинитись на *SWOT-аналізі*.

Даний метод «SWOT-аналіз» отримав свою назву від акроніму таких англійських слів: Strengths («Сильні фактори»), Weaknesses («Слабкі фактори»), Opportunities («Можливості») та Threats («Загрози»). Завдання SWOT-аналізу – дати структурований опис ситуації з подальшим прийняттям конструктивного рішення щодо проблемних питань ефективного функціонування суб'єктів господарювання у багатогранних сферах і видах діяльності економічної системи. Тобто в процесі даного аналізу на основі характеристик сучасного стану певного явища або процесу можна спрогнозувати можливості і загрози в майбутньому.

В даному дослідженні SWOT-аналіз доцільно застосовувати при аналізі інноваційного розвитку економіки України, та при побудові стратегії інноваційного розвитку сільського господарства в контексті змін клімату.

Оцінка інноваційного розвитку підприємств проводиться на основі аналізу його основних показників. Серед них можна виділити:

- виробничо-технологічні показники – продуктивність виробництва; забезпеченість та ефективність використання основних засобів (фондозабезпеченість, фондоозброєність, фондovіддача та фондомісткість); забезпеченість матеріально-технічними ресурсами (матеріаломісткість, енергомісткість); коефіцієнти механізації та автоматизації виробництва, залучення прогресивних технологій тощо;

- показники використання трудових ресурсів – середньорічна кількість працівників; продуктивність праці; інтенсивність праці; плинність

кадрів; частка спеціалістів, які виконують наукові та науково-технічні роботи; рівень освіти та кваліфікації тощо;

- фінансово-економічні показники – рентабельність виробництва; рентабельність інвестиційної діяльності; рентабельність реалізованої інноваційної продукції; ефективність інноваційних проектів; витрати на придбання результатів НДДКР;

- показники науково-технічної діяльності – кількість інноваційних проектів; коефіцієнт наукомісткості; залученість науково-дослідних працівників до розробки та впровадження інноваційних проектів; витрати на інноваційні дослідження і навчання; кількість нових сортів рослин, порід тварин, технологій; кількість отриманих патентів, сертифікатів; частка і якість послуг з інноваціями.

Таким чином, підсумовуючи вищенаведене, можна зробити висновок, що для оцінки інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств необхідно застосовувати систему загальнонаукових та спеціальних методів дослідження з використанням комплексу показників.

Висновки до розділу 1

Проведені наукові дослідження для обґрунтування теоретико-методологічних основ інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств дали змогу дійти до таких висновків теоретичного характеру:

1. Невід’ємною складовою економічного розвитку сільськогосподарських підприємств є інновації, які безпосередньо впливають на підвищення їх конкурентоспроможності та прибутковості. Запропоновано власне визначення категорії «інновації» – це впровадження нових або значно вдосконалених свідомо розроблених людиною товарів, способів виробництва (процесів), ринку, організації праці або методів управління з метою

досягнення цілей розвитку підприємства та певних соціально-економічних вигод.

2. Основою інноваційного розвитку підприємств є впровадження інновацій, що призводить до якісних та кількісних змін. На основі досліджень українських та зарубіжних вчених автором уточнено поняття «інноваційного розвитку підприємств» – це процес цілеспрямованого, послідовного руху підприємства за рахунок систематичної дії інноваційних техніко-технологічних, організаційних, управлінських, маркетингових та соціальних факторів, що призводить до якісних і кількісних змін та зростання ефективності його діяльності.

3. Інноваційний розвиток на підприємстві проходить чотири основні фази і є нелінійним процесом із зворотнім зв'язком. Визначено основні фактори інноваційного розвитку підприємств. До сприятливих факторів відносять потенціал науково-технічних знань та розвитку науки; стратегія розвитку науки і техніки, інноваційна політика; стадія соціально-економічного розвитку країни; рівень розвитку інновацій, система функціонування економіки та соціально-психологічні та культурні фактори. До негативних чинників відносимо низький рівень фінансових можливостей підприємств, відсутність державної підтримки; значний ризик від інноваційної діяльності; потреба в додатковій мотивації для здійснення інноваційної діяльності; відокремленість науки від бізнесу, відсутність інформації про винаходи та проекти та низький рівень нормативно-правового забезпечення підприємств в галузі інновацій.

4. Встановлено, що зміни клімату безпосередньо впливають на діяльність сільськогосподарських підприємств, оскільки агровиробництво сильно залежить від погодних і кліматичних умов. Наслідки зміни клімату для діяльності сільськогосподарських підприємств можуть мати позитивний і негативний характер. Систематизовано основні напрями адаптації сільськогосподарських підприємств до змін клімату.

5. Визначено, що основним інструментом адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін має бути впровадження інновацій, результатом чого стане їх інноваційний розвиток. Сформулюємо власне визначення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін – це процес цілеспрямованого, послідовного руху сільськогосподарського підприємства за рахунок систематичної дії інноваційних техніко-технологічних, організаційних, управлінських, маркетингових та соціальних факторів з метою адаптації його діяльності до змін клімату, що призводить до якісних і кількісних змін та зростання економічної, технічної, соціальної та екологічної ефективності його діяльності.

6. Обгрунтовано механізм інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в умовах змін клімату, обов'язковими елементами якого є інноваційна політика держави та інституційне середовище інноваційного розвитку.

7. Наведено основні методи дослідження інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств, в основі яких лежить системний підхід. Систематизовано основні показники інноваційної діяльності підприємств.

Основні результати цього розділу опубліковані у таких наукових працях автора [3; 4; 7; 10].

РОЗДІЛ 2

ДІАГНОСТИКА СТАНУ ЕКОНОМІКО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

2.1. Аналіз інноваційного розвитку та оцінка діяльності сільськогосподарських підприємств України в контексті кліматичних змін

Довгострокові економічні перспективи України в значній мірі залежать від її інноваційного розвитку. За останнє десятиріччя в країні було зафіксовано незначне зростання показників інноваційної діяльності. Незважаючи на це, Україна досі залишається на низькому рівні за ступенем інноваційного розвитку порівняно з іншими країнами.

Метою дослідження є оцінка рівня інноваційного розвитку України та змін, що відбуваються у цій галузі порівняно з країнами Європейського Союзу, беручи до уваги участь країни у цьому процесі та детермінанти інноваційної політики за період 2010-2019 роках. Реалізація мети базувалася на таких тезах:

1. Інноваційний рівень розвитку України низький і залежить від зовнішніх факторів, які не створюють постійної основи для інноваційного розвитку країни та її регіонів.

2. Інновації, стимульовані зовнішніми факторами, не суттєво сприяли розвитку країни.

Відповідно до даних агенства Bloomberg у 2020 році у рейтингу інноваційного розвитку країн світу (The Bloomberg Innovation Index) Україна знаходилась на 56 місці серед 60 країн світу, що на три позиції нижче (53), ніж у 2019 році, та на 10 пунктів нижче, порівняно з 2018 роком (46). В динаміці показники інноваційного розвитку України демонструють тенденцію до зниження (табл.2.1). Проте дані, наведені в таблиці, показують абсолютний приріст у розрізі наведених показників. Тобто, абсолютні

показники зростають, але прирости в контексті інших країн мають тенденцію до зниження, що і визначило місце України в рейтингу.

Водночас Україна зберігає 35 місце за ефективністю вищої освіти та 36 місце за патентною активністю, що свідчить про наявний потенціал інноваційного розвитку.

Таблиця 2.1. Показники інноваційного розвитку України за даними агенства Bloomberg (серед 60 країн світу)

Показник	2018 рік	2020 рік	Відхилення (+, -)
Індекс інноваційного розвитку	46	56	10
Продуктивність праці	50	57	7
Технологічні можливості	48	57	9
Рівень витрат на дослідження та розробки у ВВП	47	57	10
Ефективність вищої освіти	21	35	14
Патентна активність	27	36	9
Кількість високотехнологічних підприємств	32	48	16
Концентрація дослідників	46	49	3

* - сформовано за даними джерела [178]

Зниження місця у вищенаведеному рейтингу в розрізі показників спостерігається по всіх без виключення сферах, в тому числі за продуктивністю праці, технологічних можливостях та рівню витрат на дослідження та розробки в обсязі ВВП країни, Україна займає 57 серед 60 представлених.

Необхідно зазначити, що згідно даного рейтингу в першу трійку інноваційних країн входять Германия, Південня Корея та Сінгапур.

Одним із показників, що визначає інноваційний розвиток країни, є частка витрат на дослідження і розробки у загальному обсязі ВВП країни. В Україні за останні вісім років рівень даного значення скоротився майже вдвічі – із 0,75 у 2010 році до 0,47 в 2018 році. Разом з тим слід відмітити його зростання у країнах Європейського Союзу (табл. 2.2).

Таблиця 2.2. Порівняння частки витрат на НДР в обсязі ВВП в Україні та країнах ЄС

Показник	2010 рік	2015 рік	2018 рік
ЄС 28	1,92	2,03	2,12
Болгарія	0,57	0,95	0,76
Естонія	1,57	1,46	1,40
Іспанія	1,36	1,22	1,24
Німеччина	2,73	2,93	3,13
Польща	0,72	1,00	1,21
Словаччина	0,61	1,16	0,84
Угорщина	1,14	1,35	1,53
Чеська Республіка	1,53	1,34	1,93
Україна	0,75	0,55	0,47

* - сформовано за даними джерела [130]

За даними European Innovation Scoreboard [165] у 2020 році Україна була названа скромним новатором, продуктивність якої з 2012 року зменшується відносно до рівня країн ЄС. Сприятливими для розвитку вітчизняних інновацій є показники інноваційного середовища та вплив на зайнятість, а серед стримуючих факторів варто відмітити привабливі дослідницькі системи, фінанси і підтримку інновацій та інноваторів.

В табл.2.3. представлений інноваційний індекс країн за розрахунками Європейського інноваційного табло (European Innovation Scoreboard, EIS). Він є показником науково-технічного розвитку країн Європи та формується на основі 27 часткових індикаторів, що об'єднані у десять груп: 1) людські ресурси, 2) привабливі дослідницькі системи, 3) інноваційне середовище; 4)

фінанси і підтримка інновацій; 5) витрати на інновації; 6) інноватори; 7) зв'язки; 8) інтелектуальна власність; 9) вплив на зайнятість; 10) вплив на експорт.

Таблиця 2.3. Інноваційний індекс європейських країн за даними European Innovation Scoreboard

Країна	2012 рік	2015 рік	2019 рік
Австрія	118,99	119,32	127,86
Бельгія	119,51	119,47	131,98
Болгарія	42,32	45,93	49,46
Швейцарія	157,10	160,43	179,73
Кіпр	86,02	84,83	96,76
Чехія	83,24	86,04	91,72
Німеччина	130,96	125,53	130,48
Данія	144,74	143,17	146,38
Естонія	92,71	89,79	107,74
Греція	62,81	66,14	83,47
Іспанія	78,07	73,85	92,63
Фінляндія	133,26	130,98	152,23
Франція	107,64	112,30	113,74
Хорватія	54,52	52,91	63,98
Угорщина	64,77	65,70	72,29
Ірландія	112,08	113,18	121,92
Ізраїль	119,67	120,26	120,89
Ісландія	125,76	127,00	124,22
Італія	78,30	80,43	90,14
Литва	59,11	65,41	86,77
Люксембург	133,90	132,36	137,13
Латвія	45,66	60,86	68,61
Чорногорія	42,25	42,43	47,22
Північна Македонія	33,71	37,82	48,48
Мальта	66,70	85,56	91,45
Нідерланди	128,68	129,87	139,08
Норвегія	104,49	105,89	131,09
Польща	51,01	52,11	64,07
Португалія	83,78	83,59	105,27
Румунія	40,21	31,08	34,40
Сербія	53,94	57,71	67,14
Швеція	146,24	145,80	153,12
Словенія	102,27	101,31	92,42
Словаччина	70,42	68,89	72,48
Туреччина	55,25	54,83	67,78
Україна	36,84	34,82	35,85
Великобританія	114,31	120,38	131,59

* - сформовано за даними джерела [165]

Наведені дані також дозволяють зробити висновок, що за період з 2012 по 2019 роки інноваційний індекс України знижується. Так, у 2012 році його рівень становив 36,84, а у 2019 році – 35,85, тобто в рейтингу із 37 країн Європи за інноваційним індексом Україна протягом останнього десятиріччя знаходиться на 36 місці, що є надзвичайно низьким результатом.

Ще одним показником, який характеризує інноваційний розвиток країни, є Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index) – це рейтинг світових економік, заснований на інноваційних можливостях, що складається із приблизно 80 показників, згрупованих у вхідні та вихідні результати інновацій. У таблиці 2.4 наведено рейтинги України за період 2017-2019 рр.

Таблиця 2.4. Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index) України

Показник	2017 рік	2018 рік	2019 рік
Глобальний індекс інновацій	50	43	47
Вхідні інновації	77	75	82
Інноваційні результати	40	35	36

* - сформовано за даними джерела [167]

Дані таблиці показують зростання глобального рівня глобалізації України за останні три роки. У 2019 році Україна посідала 82-е місце за обсягами інновацій, що гірше, ніж в попередні роки. Щодо інноваційних результатів, то Україна посідає 36 місце. Ця позиція гірша, ніж минулого року, але краща порівняно з 2017 роком.

Порівняно з іншими економіками Європи, Україна працює нижче середнього рівня майже за всіма показниками, що формують індекс інновацій. Найвищі значення знаходяться в таких сферах, як вища освіта, створення знань та нематеріальні активи.

На рис.2.1 представлено рейтинги України у формуванні Глобального індексу інновацій за 2019 рік.



Рисунок 2.1 – Глобальний індекс інновацій України в розрізі індикаторів в 2019 році (побудовано автором за даними джерела [167])

Найвищі рейтинги у глобальному індексі інновацій Україна займає по індикатору знання та технології (28 місце), творчі винаходи (42 місце) та бізнес-дослідження (47 місце.). Найнижчі показники рейтингів пов'язані із розвитком в країні відповідних інституцій (96 місце) та належного рівня інфраструктури (97 місце).

Оцінимо слабкі та сильні сторони інноваційного розвитку України в розрізі параметрів глобального індексу інновацій за допомогою SWOT-аналізу (табл. 2.5).

Провівши SWOT-аналіз інноваційного розвитку України в розрізі параметрів глобального індексу інновацій, можна визначити сильні та слабкі сторони даного процесу.

Сильні сторони вітчизняних інноваційних процесів знаходяться у чотирьох із семи сферах. Більшість із цих відносних переваг відносяться до категорії «Знання та технології», де відносно сильними сторонами України є позиції «Створення знань» та «Рівень патентування» (17 місце), «Рівень витрат на програмне забезпечення» та «Експорт ІКТ». У «Творчих

винаходах» сильними є позиції країни у створенні торгових марок, промислових зразків та мобільних додатків.

Таблиця 2.5. SWOT-аналіз інноваційного розвитку України в розрізі параметрів Глобального індексу інновацій (2019 рік)

<u>Сильні сторони</u>	місце	<u>Слабкі сторони</u>	місце
Фактори розвитку бізнесу:		Інституційні фактори:	
- кількість жінок із науковими ступенями	2	- законодавче середовище	78
- інвестування інновацій з-за кордону	15	- бізнес середовище	99
Знання та технології:		- ефективність уряду держави	95
- створення знань	17	- регуляторна політика	94
- рівень патентування	17	Інфраструктурні чинники:	
- витрати на програмне забезпечення,% ВВП	19	- Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ)	81
- частка експорту послуг ІКТ,% від загальної торгівлі	11	- загальна інфраструктура	95
Творчі винаходи:		Фактори розвитку ринку:	
- нематеріальні активи	17	- розвиток кредитування	91
- торгові марки за походженням	6	Фактори розвитку бізнесу:	
- промислові зразки за походженням	8	- поглинання знань	71
- створення мобільних додатків	19	- імпорт послуг ІКТ,% від загальної торгівлі	79
Людський капітал і дослідження:		- стан кластерного розвитку	98
- співвідношення між учнями і вчителями	3	Творчі винаходи:	
- набір на вищу освіту, %	14	- креативні товари та послуги	91
- державне фінансування на 1 учня	23	- експорт креативних товарів,% від загальної торгівлі	82
Можливості	місце	Загрози	місце
Інституційні фактори:		Інституційні фактори:	
- легкість відкриття бізнесу	48	- несприятливе політичне середовище	110
Людський капітал і дослідження:		- політична нестабільність	125
- розвиток освіти	43	- відсутність верховенства права	107
- вища освіта	37	- складність врегулювання неплатоспроможності	115
- дослідження і розробки	54	Інфраструктурні чинники:	
Фактори розвитку ринку:		- екологічна стійкість	120
- торгівля, конкуренція та масштаби ринку	42	- ІКТ та створення бізнес-моделі	109
Фактори розвитку бізнесу:		- енергоспоживання	115
- працівник знань	45	Фактори розвитку ринку:	
- інноваційні зв'язки	55	- інвестиції	115
Знання та технології:		Творчі винаходи:	
- вплив на знання	47	- ІКТ та створення бізнес-моделі	109
- поширення знань	47		
Творчі винаходи:			
- інтернет-творчість	43		

* - сформовано за даними джерела [167]

Звісно, це залежить від рівня розвитку людського капіталу та витрат на здійснення досліджень, де варто відзначити показники охоплення вищою освітою (14), рівень державного фінансування на одного учня та співвідношення учнів та викладачів, де воно посідає 3-тє місце у світі.

Разом з тим слід зазначити, що в сучасних умовах слабкі сторони інноваційних процесів явно переважають над сильними, виявляються у п'яти із семи індикаторів та є суттєвими загрозами інноваційного розвитку країни загалом. Серед них важливо підкреслити недостатній інституційний рівень розвитку країни (несприятливе політичне та законодавче середовище, політична нестабільність, відсутність верховенства права, низька ефективність уряду держави та її недосконала регуляторна політика). Стимулюючими факторами є також низький рівень розвитку інфраструктури, ринку та бізнесу. В країні спостерігається ситуація гальмування прогресивних змін, монополізація ринку, відсутність мотивації до розвитку науки через низький рівень фінансування та інвестування.

Наведені чинники в сукупності негативно впливають на інноваційний розвиток країни та потребують негайного удосконалення насамперед через реалізацію окреслених можливостей. Серед них потрібно підкреслити наявний в країні потенціал в галузі розвитку людського капіталу і досліджень (розвиток різного рівня освіти), знань та технологій, творчих винаходів. Сприятливими факторами є також доступні умови для відкриття бізнесу, розвитку торгівлі та конкуренції. Саме сильні сторони інноваційного розвитку України разом із потенційними можливостями даного процесу є базою для зростання інноваційності економіки країни.

Сільське господарство в Україні має велике соціальне та економічне значення. У 2019 р. кількість економічно активних людей, зайнятих у сільськогосподарському виробництві країни становила 3010,4 тис осіб, що становить 18,2% від загальної кількості зайнятого населення в розрізі різних галузей діяльності. Частка галузі у валовій доданій вартості країни протягом останніх п'яти років складає 10,5 – 14,2 %, що робить її однією з

визначальних в економіці країни [131]. Крім того, розвиток сільського господарства безпосередньо впливає на формування продовольчої безпеки країни. Оскільки сільське господарство сильно залежить від кліматичних умов, спостережувані та передбачувані зміни клімату викликають значний інтерес до цього сектору. Тому розгляд зв'язку між сільським господарством та зміною клімату, та вплив цих змін на сільське господарство як в контексті існуючих спостережень, так і прогнозів на майбутнє має велике значення.

Пересічно за останнє десятиріччя виробництво сільськогосподарської продукції в Україні коливається по роках, однією з причин є кліматичні чинники (рис.2.2).

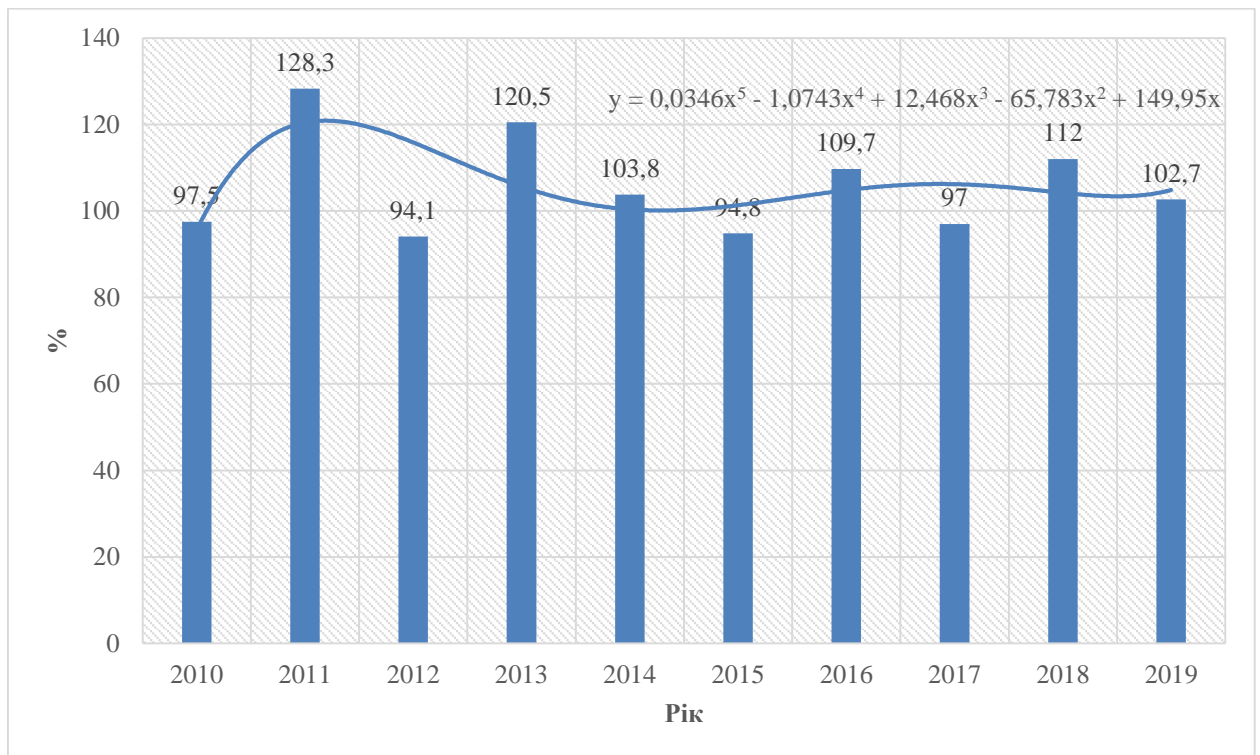


Рисунок 2.2 – Індекс виробництва продукції сільськогосподарськими підприємствами України, 2010 - 2019 році (побудовано автором за даними джерела [131])

Причому дана тенденція є характерною і для галузі рослинництва, і для галузі тваринництва. Проте в постійних цінах 2016 року за досліджуваний період спостерігається стійка тенденція до зростання сільськогосподарського виробництва на 45,7 % по всіх категоріях господарств (табл. 2.6).

Таблиця 2.6. Динаміка виробництва продукції сільського господарства за категоріями господарств, постійні ціни 2016 р., млн грн

Показник	2010 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік
Господарства усіх категорій						
Продукція сільського господарства	467474,7	596832,8	634433,1	620475,6	671294,0	680982,4
продукція рослинництва	329646,3	453016,9	494461,9	480157,0	529347,5	538705,6
продукція тваринництва	137828,4	143815,9	139971,2	140318,6	141946,5	142276,8
Сільськогосподарські підприємства						
Продукція сільського господарства	256806,0	367738,8	403244,7	391015,8	437998,6	449806,3
продукція рослинництва	200914,6	299369,3	336588,1	323724,5	367688,1	376789,7
продукція тваринництва	55891,4	68369,5	66656,6	67291,3	70310,5	73016,6
Господарства населення						
Продукція сільського господарства	210668,7	229094,0	231188,4	229459,8	233295,4	231176,1
продукція рослинництва	128731,7	153647,6	157873,8	156432,5	161659,4	161915,9
продукція тваринництва	81937,0	75446,4	73314,6	73027,3	71636,0	69260,2
Вироблено продукції сільського господарства на одну особу, грн						
Господарства усіх категорій	10191	13930	14867	14604	15881	16203
підприємства	5598	8583	9450	9204	10362	10703
господарства населення	4593	5347	5417	5400	5519	5500

(побудовано автором за даними джерела [131])

Слід зазначити, що зростання обсягу виробництва валової продукції в сільськогосподарських підприємствах спостерігається в розмірі 75,2%, а в господарствах населення – на 9,7%. В розрахунку на одну особу населення України також спостерігається зростання валової продукції сільського господарства – майже на 60%.

Основними виробниками сільськогосподарської продукції в Україні є сільськогосподарські підприємства, частка яких у загальному обсязі виробництва складала у 2019 році 66,1 %. Господарства населення виробляють 33,9 % валової продукції у постійних цінах. Слід зазначити, що в динаміці роль сільськогосподарських підприємств зростає, що позитивно впливає на розвиток галузі (у 2010 році – 54,9 %).

Щодо розподілу обсягу виробництва за галузями, то основними виробниками продукції рослинництва (69,9 %) є сільськогосподарські підприємства, а основне виробництво тваринницької продукції зосереджено в господарствах населення (48,7 %) (рис. 2.3).

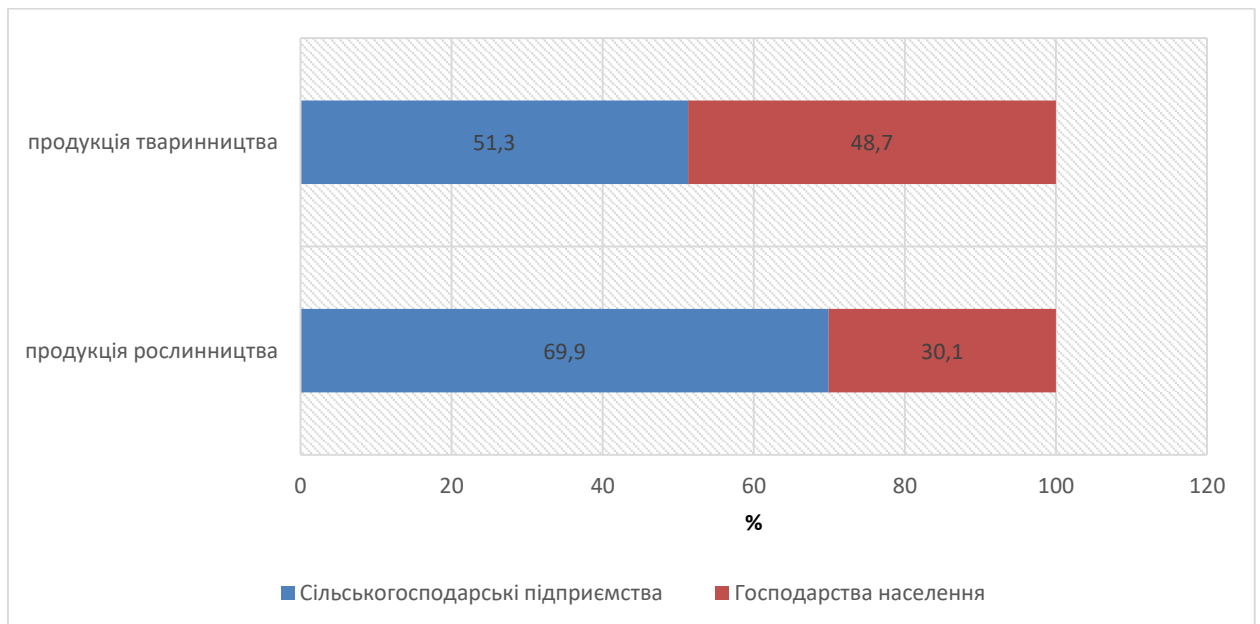


Рисунок 2.3 – Структура валової продукції сільського господарства у постійних цінах у розрізі категорій виробників, 2019 рік (побудовано автором за даними джерела [131])

В табл. 2.7 наведемо основні показники розвитку сільськогосподарських підприємств України.

За досліджуваний період кількість сільськогосподарських підприємств зменшилась на 7989 одиниць (14 %). Проте це не вплинуло негативно на їх розвиток, оскільки обсяги виробництва продукції у фактичних та постійних цінах мають тенденцію до зростання.

Таблиця 2.7. Основні показники розвитку сільськогосподарських підприємств України за період 2010-2019 рр.

Показник	2010 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	Відхилення +/-
Кількість підприємств, од.	56493	45379	47697	45558	49208	48504	-7989
Кількість найманих працівників, тис. осіб	645,2	500,9	513,2	489,2	479,8	461,5	-183,7
Середньомісячна номінальна заробітна плата працівників, грн	1430	3140	3916	5761	7166	8738	7308
Обсяг виробництва у фактичних цінах, млн грн	94630	327346	387277	428399	532683	531465	436835
Індекс виробництва с.-г. продукції у фактичних цінах, %	97,5	94,8	109,7	97,0	112,0	102,7	5,2
Обсяг виробництва у постійних цінах 2010, 2016 р., млн грн	256806,0*	367738,8*	403244,7*	391015,8	437998,6	449806,3	193000,3
Продуктивність праці в розрахунку на 1 працівника, постійні ціни 2010 та 2016 рр, тис грн	89476,9*	223309,9*	275317,8*	755,4	867,7	928,6	-
Фінансовий результат до оподаткування, млн грн	17320,5	101996,1	90122,1	68606,5	70770,2	90836,3	73515,8
Підприємства, які одержали прибуток до оподаткування							
у відсотках до загальної кількості	69,8	89,0	88,4	86,8	86,8	83,5	13,7
фінансовий результат, млн грн	22152,9	127609,0	102788,8	88986,2	93549,5	115329,8	93176,9
Чистий прибуток (збиток), млн грн	17253,6	101912,2	89816,3	68276,8	70461,8	90167,0	72913,4
Рівень рентабельності всієї діяльності, %	17,5	30,4	25,6	16,5	14,2	16,1	-1,4

* - сформовано автором за даними Державної служби статистики України

На 13,7 % зросла кількість прибуткових підприємств, а рівень рентабельності від всієї діяльності знаходився в межах від 14,2 % у 2018 році до 30,4 % у 2015 році. Загалом необхідно відмітити коливання та

нерівномірність у показниках розвитку сільськогосподарських підприємств, що свідчить про значну залежність господарств від природно-кліматичних умов.

Більше того, на наш погляд, тенденції залежності діяльності сільськогосподарських підприємств від кліматичних змін будуть посилюватися. А це вимагає розробки системи адаптації галузі до кліматичних змін на різних рівнях.

За даними Національної доповіді «Про стан навколишнього середовища в Україні в 2018 році» «...Україна належить до країн із середнім рівнем вразливості до зміни клімату, проте вони вже даються взнаки і виявляють себе у скороченні тривалості зимових періодів, почастишанні посух та проявів інших аномальних природних явищ – суховіїв, злив, повеней, підтоплень, тощо. Зміна клімату тягне за собою не лише згубні наслідки для довкілля, але й низку загроз пов'язаних із продовольчою безпекою, впливом на здоров'я, перешкоджає реалізації принципів та умов сталого розвитку. Попри всі масштабні міжнародні та національні кліматичні ініціативи останніх десятиліть, лише за в період 2011-2015рр. глобальна середньорічна температура приземного шару атмосфери року зросла на 0,2 °С. В Україні впродовж останнього десятиріччя середньорічна температури приземного шару атмосфери зросла на 0,6 °С.» [91]. При цьому слід зазначити, що в західних та північних областях країни перевищення температурного режиму становить в середньому 1,1-1,3 °С, а в областях лісостепової та степової зон – 0,8-1,0°С [9]. Тобто, на сьогоднішній день клімат України перебуває у тредні глобального потепління, а відхилення температури повітря від норми по всій території країни у період 1989-2019 рр. була найбільшою за всю історію інструментальних спостережень за погодою (рис. 2.4).

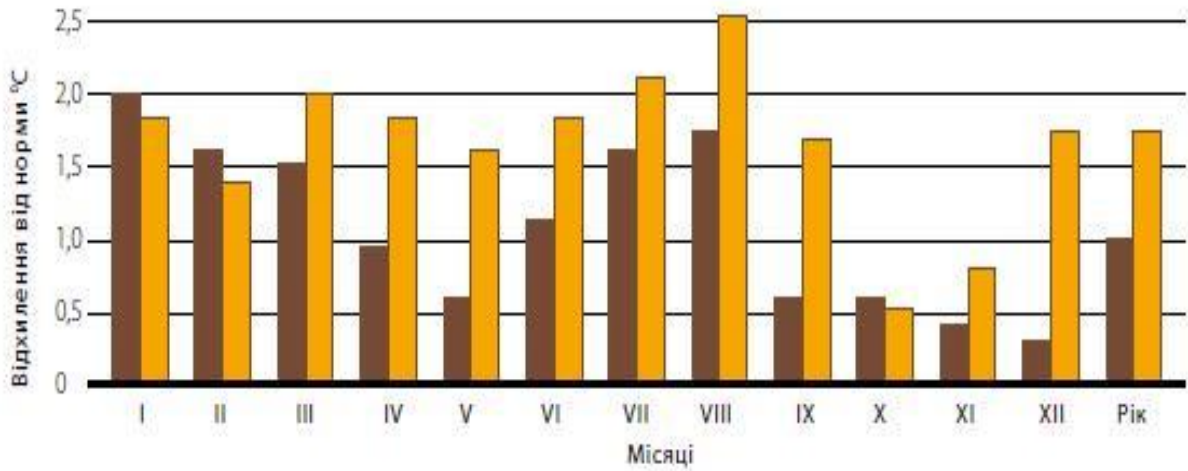


Рисунок 2.4 – Відхилення від норми (1961-1990) середніх місячних температур повітря за періоди 1991-2019 рр. та 2010-2019 рр. (за даними джерела [2])

За даними дослідників Проєкту «Німецько-український агрополітичний діалог (АПД)» [2], «...абсолютні максимуми температури повітря +40-42 °C (у затінку), які до 90-х років фіксували лише в окремих населених пунктах південних та східних областей, поширилися у центральні і північні області.» (рис. 2.5).

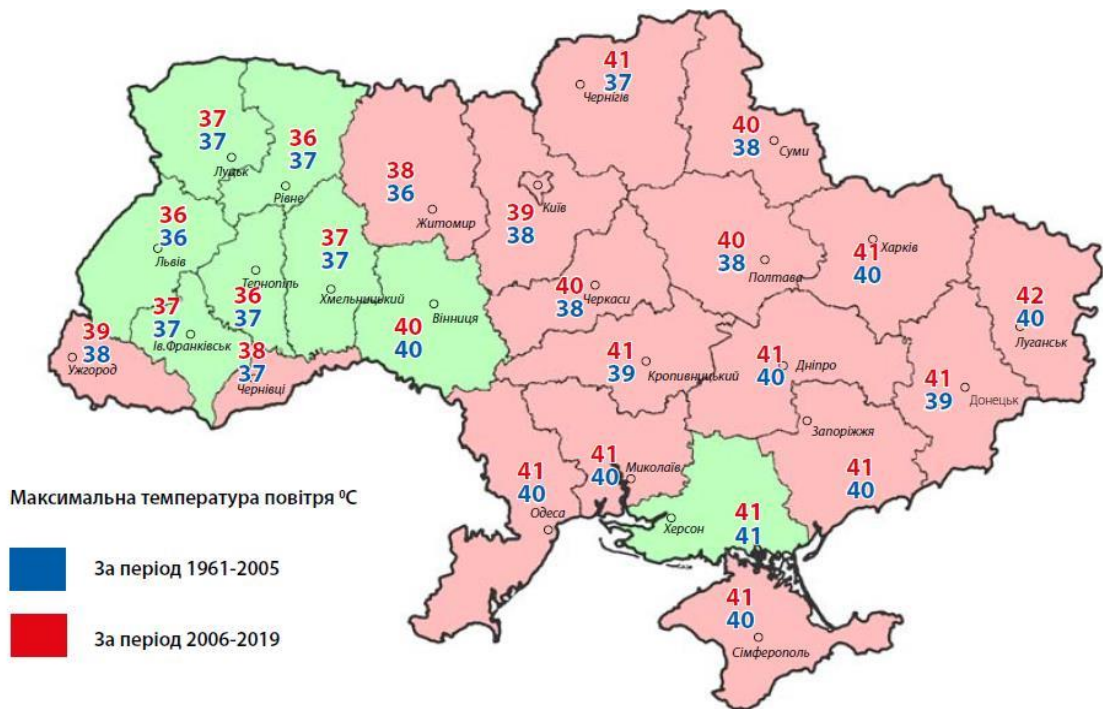


Рисунок 2.5 – Максимальні температури повітря в Україні за період 1961-2005 та 2006-2019 рр. (за даними джерела [2])

Звісно, що наслідком зростання середньорічних температур стає дефіцит вологи, яка є незамінним чинником сільськогосподарського виробництва (табл. 2.8).

Таблиця 2.8. Зонування території України за рівнем річного кліматичного водного балансу*

Зона	Середньорічна кількість опадів, мм	Середньорічна кількість температур, °С	Області
Надмірно волога зона <i>більше 50 мм</i>	840	7,9	Закарпатська (66 %) Чернівецька (30 %) Івано-Франківська (55 %) Львівська (32 %)
Волога зона <i>50–(-50) мм</i>	645	8,0	Волинська (100 %) Рівненська (100 %) Тернопільська (100 %) Житомирська (97,5 %) Хмельницька (87 %) Львівська (68 %) Сумська (66 %) Чернівецька (51 %) Чернігівська (48 %) Івано-Франківська (45 %) Київська (28 %); Закарпатська (23 %) Вінницька (13 %)
Недостатньо волога зона <i>-50–(-150) мм</i>	629	8,4	Вінницька (74 %) Київська (65 %) Полтавська (41 %) Сумська (34 %) Чернівецька (18 %) Хмельницька (13 %) Закарпатська (11 %) Луганська (4 %)
Посушлива зона <i>-150–(-300) мм</i>	570	8,7	Харківська (80 %) Луганська (72 %) Кіровоградська (67 %) Полтавська (59 %) Донецька (44 %) Дніпропетровська (17 %) Вінницька (13 %) Одеська (12,5 %)
Суха зона <i>-300–(-450) мм</i>	498	9,8	Запорізька (100 %) Миколаївська (90 %) Дніпропетровська (83 %) Донецька (56 %) Одеська (50 %) Херсонська (40 %) Кіровоградська (33 %) Луганська (24 %)
Дуже суха зона <i>менше -450 мм</i>	446	11,1	АР Крим (81 %) Херсонська (60 %) Одеська (37,5 %) Миколаївська (10 %)

* - сформовано автором за даними джерела [9]

Так, за даними фахівців Інституту водних проблем і меліорації НААН, «середньорічна кількість опадів на рівнинній території України коливається від 730 мм на заході до 430 мм на півдні» [9]. Також ними було поділено територію України на зони залежно від рівня річного кліматичного водного балансу – надмірно волога зона, волога зона, недостатньо волога зона, посушлива зона, суха зона, дуже суха зона.

Проте необхідно відзначити, що на зміну клімату також значний вплив справляє сільськогосподарське виробництво. Особливість цієї галузі полягає у тому, що вона одночасно є як джерелом викидів парникових газів, так і їх поглиначем. Окрім того, заходи зі скорочення викидів у цьому секторі часто не потребують значної та вартісної технологічної модернізації, а переорієнтація виробництва може бути досить гнучкою до запровадження необхідних змін завдяки відносно коротким виробничим циклам (періодам виробництва продукції). Усе це в комплексі дозволяє досягти значного скорочення викидів у коротші терміни та з меншими витратами [45].

Тобто, кліматичні зміни впливають на діяльність сільськогосподарських підприємств, а наслідки їх діяльності, в свою чергу, спричиняють кліматичні зміни через викиди парникових газів (вуглекислий газ, метан і оксид азоту) в галузях тваринництва і рослинництва. «Оксид азоту утворюється при мікробіологічних і хімічних перетвореннях органічної речовини, як в окислювальних (нітрифікації) так і відновлювальних реакціях (денітрифікації). Обсяг викидів залежить від типу ґрунтів, вологості, температури і системи обробітку ґрунту. Метан утворюється в результаті переробки мікробами в анаеробних умовах органічної речовини в травному тракті жуйних та інших тварин (кишкова ферментація), при зберіганні органічних добрив, а також при всіх перетворювальних процесах в умовах браку кисню у повітрі» [2].

За даними Секретаріату Рамкової конвенції ООН зі зміни клімату, на сільське господарство припадає приблизно 15% від світового обсягу викидів парникових газів. В Україні даний показник становить 12,1%, а основними

джерелами викидів в даній галузі є кишкова ферментація та сільськогосподарські ґрунти (рис. 2.6).

Наведені на рисунку дані демонструють суттєве зниження обсягів викидів парникових газів в 2018 році порівняно з даними 1990 року в Україні. Так, зменшення парникових газів за рахунок кишкової ферментації відбулося більш як 4,5 разів, що пов'язано, насамперед, із зміною чисельності поголів'я худоби, структури розподілу гною.

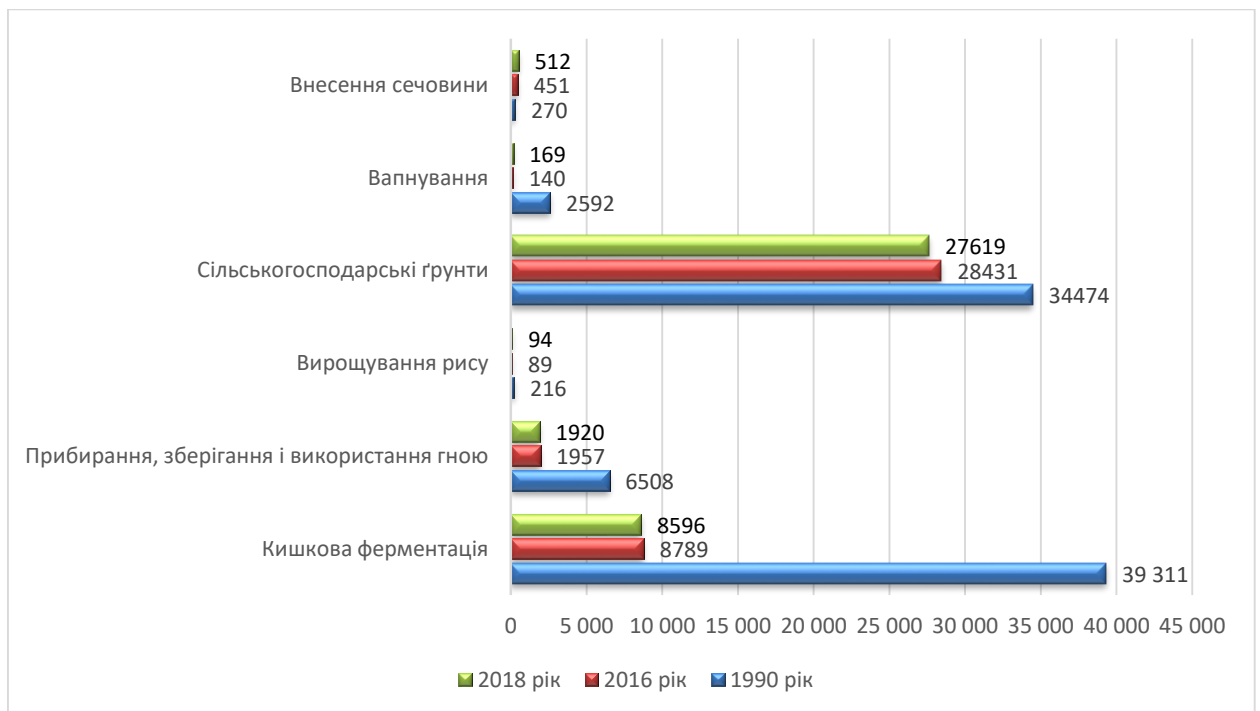


Рисунок 2.6 – Викиди парникових газів у сільському господарстві України, тис. т CO₂ -екв. (за даними джерела [2])

З цієї ж причини в 3,4 раза скоротилися викиди метану за рахунок зберігання і використання гною. Зміна викидів в галузі рослинництва пов'язана зі змінами кількості внесених добрив, площ під певними культурами та їх продуктивністю.

На основі аналізу рамково-законодавчих умов, міжнародних прикладів та досвіду громадськості й експертів в Україні визначено «Дорожню карту кліматичних цілей 2030» [45], яка включає кількісні цілі для сільського господарства та землекористування. Відповідно до неї загальний сектор

сільського господарства, землекористування та лісівництва передбачає виведення з обробітку 15% орних земель (деградованих), збільшення площі пасовищ і сіножатей до 15,8% площі країни та відновлення родючості земель. Викиди від тваринництва мають залишитися на рівні 2019 року або зменшитися. Поглинання парникових газів лісами України має зрости на 50%, чого можна досягти збільшенням площі лісів до 20% країни, зменшенням площі лісових пожеж на 50% та підвищенням загальної біомаси лісів. Видобуток торфу слід скоротити на 90% та відновити осушені торфовища.

Сукупним результатом нищівної людської діяльності та кліматичних змін за останні роки стало погіршення якості земельних ресурсів. Це особливо відчутно для функціонування сільськогосподарських підприємств, оскільки земля є незамінним засобом виробництва в аграрній сфері економіки.

За даними Держгеокадастру України у складі земельних угідь станом на 01.01.2019 р. сільськогосподарські землі становлять 41,9 млн. га (69,5%) загальної площі земель; ліси та інші лісовкриті площі – 10,7 млн га (17,7%); забудовані землі – 2,5 млн га (4,1%); під водою та відкриті заболочені землі – 3,4 млн га (5,6 %); відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом (кам'янисті місця, піски, яри) та сухі відкриті землі з особливим рослинним покривом – 0,6 млн га (1,1%). Наведені дані свідчать про високий рівень розораності та сільськогосподарської освоєності території України.

Що стосується структури сільськогосподарських угідь, то найбільшу питому вагу в 2019 році мали орні землі, які займали 54,2 %, багаторічні насадження – 1,4 %, сіножаті – 3,8 % і пасовища – 8,8% [91]. При цьому слід підкреслити її зміну порівняно із даними 2010 року (рис. 2.7). Так, спостерігається зростання площ ріллі та пасовищ, а натомість скорочення зазнали площі під сіножатями, багаторічними насадженнями та перелогами.

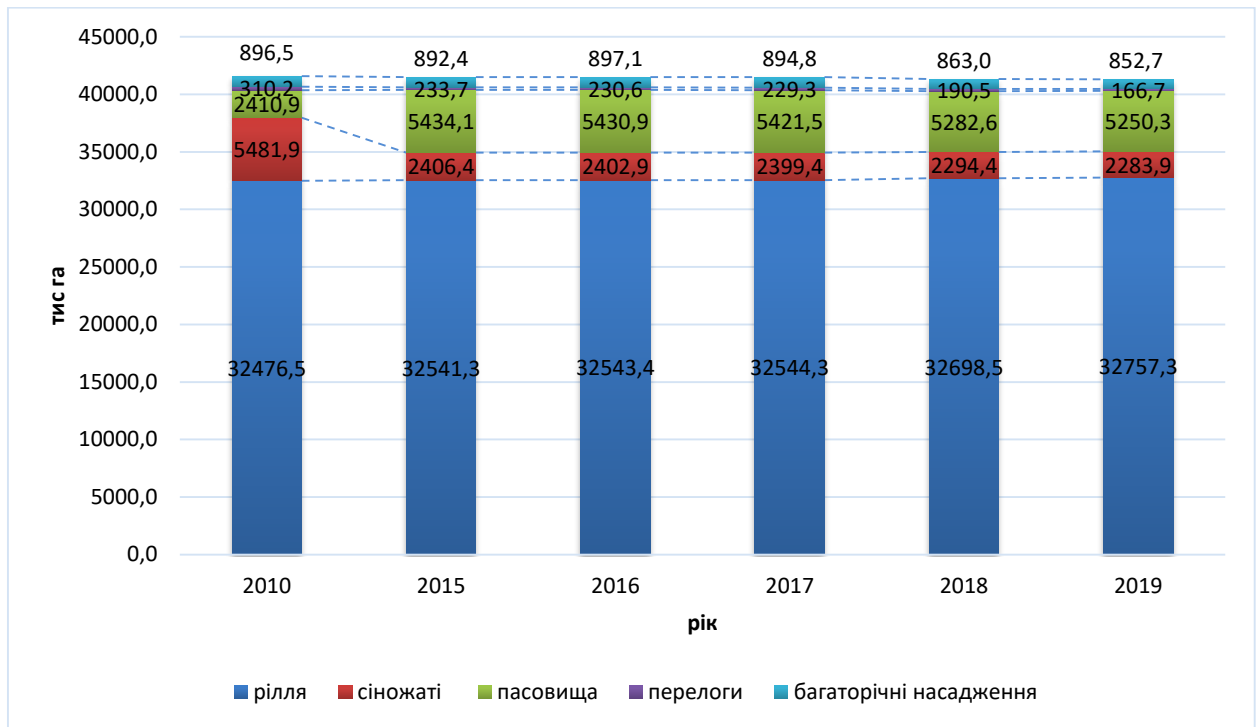


Рисунок 2.7 – Динаміка зміни площ сільськогосподарських угідь в Україні за період 2010-2019 рр., тис га (за даними Державної служби статистики України)

Зміни в характері землекористування, обумовлені споживчим попитом і вибором політичних пріоритетів, можуть впливати, зокрема, на зв'язування вуглецю в ґрунтах та викиди парникових газів. Крім того, вони можуть впливати на охорону біорізноманіття та різні аспекти управління водними ресурсами, включаючи ефекти посух і повеней, а також якість води. Негативними наслідками вищезначених процесів можуть стати зниження якості ґрунтів та їх деградація.

Інформація про стан родючості ґрунтів України формується шляхом моніторингу ґрунтів, головною складовою якого на сьогодні є обстеження сільськогосподарських угідь, яке проводить уповноважена Мінагрополітики державна установа «Інститут охорони ґрунтів України» (ДУ «Держґрунтохорона»), Обстеження проводяться циклічно кожні 5 років.

За даними обстеження ґрунтів у X турі на території України більше 19 % їх є кислими, 57,3 % – близькими до нейтральних та нейтральних, 23,6 % –

лужними. Висока питома вага кислих ґрунтів характерна для зони Полісся (45,6 %), найменша – у зоні Степу (1,8 %) [115].

Понад 1 млн га деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених земель підлягають консервації (368,5 тис. га - деградовані, 463,3 тис. га - малопродуктивні і 34,0 тис. га – техногенно забруднені землі), 143,7 тис. га порушених земель потребують рекультивації, 294,6 тис. га малопродуктивних угідь – поліпшення. Необхідно здійснити будівництво (реконструкцію) орієнтовно 460 протиерозійних гідротехнічних споруд, зокрема, 125 водоскидних споруд, 137 протиерозійних ставків, 198 споруд терасування схилів. Крім того, необхідно захистити землі, зокрема сільськогосподарського призначення, від ерозійних та інших несприятливих природних процесів на загальній площі 8,5 тис. гектарів [91].

Основними причинами деградації ґрунту в Україні є: забруднення шкідливими речовинами різного походження; деградація фізичної або хімічної структури через ерозію, природні явища, ущільнення транспортом; неправильне землекористування і забруднення в результаті освоєння космосу; недосконалість техніки; перенасиченість сівозмін просапними технічними культурами; недостатня кількість органічних добрив; використання у сільськогосподарському виробництві земель розташованих на схилах більше 7 градусів тощо [32, 61].

Найважливішим ресурсом для забезпечення відтворення гумусу ґрунтів залишаються добрива. Частка удобреної площі органічними добривами в 2019 році становила 4,9 %, а мінеральними – 91% (табл. 2.9). Слід зазначити, що негативним явищем у сучасному землеробстві є недотримання науково обґрунтованого співвідношення внесених поживних речовин мінеральних добрив (NPK), яке в 2019 році становило 0,7:0,2:0,1 проти рекомендованого 1,0:0,8:0,7.

За допомогою кореляційно-регресійного аналізу ми встановили, що існує тісний взаємозв'язок між кількістю внесених мінеральних добрив під

посіви зернових культур та їх урожайністю на прикладі сільськогосподарських підприємств України за період 2010-2019 рр – коефіцієнт кореляції становить 0,93 (Додаток Д).

*Таблиця 2.9. Динаміка внесення добрив сільськогосподарськими підприємствами України**

Показник	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Мінеральні добрива (у поживних речовинах)						
Унесено під урожай звітного року, тис.т	1064,2	1415,0	1728,9	2028,1	2150,6	2142,5
азотних (N)	776,6	985,0	1197,4	1365,3	1404,9	1467,5
фосфорних (P ₂ O ₅)	158,2	223,2	287,0	363,4	410,3	367,2
калійних (K ₂ O)	129,4	206,8	244,5	299,4	335,4	307,8
Унесено під посіви сільськогосподарських культур, тис.т	1060,6	1412,0	1724,4	2023,8	2147,4	2138,5
Удобрена площа, тис.га	12614,2	14454,7	15637,9	16472,3	16079,3	16370,1
Частка удобреної площі, %		81	87	89	91	91
Унесено на 1 га, кг						
удобреної площі		98	110	123	134	131
посівної площі		79	96	110	121	119
Органічні добрива						
Унесено під урожай звітного року, тис.т						10429,8
Унесено під посіви сільськогосподарських культур, тис.т						10405,7
Удобрена площа, тис.га						772,5
Частка удобреної площі, %						4,3
Унесено на 1 га, т						
удобреної площі						13,4
посівної площі						0,6

*за даними Державної служби статистики України

Таким чином, підсумовуючи вищенаведене, можна зробити висновок, що діяльність сільськогосподарських підприємств України безпосередньо залежить від кліматичних змін. Разом з цим, необхідно підкреслити, що одночасно підприємства в певній мірі і спричиняють наявні кліматичні зміни, що вимагає перегляду та чіткого дотримання існуючих технологій виробництва, а також розробку заходів, в тому числі й інноваційного характеру, щодо зменшення впливу на довкілля та адаптації господарств до них.

2.2. Моніторинг інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств

Інновації в сільському господарстві охоплюють усі стадії виробничого циклу по всьому ланцюжку створення вартості – починаючи з рослинництва і тваринництва і до управління затратами та ресурсами, організацією виробництва та доступом до ринку. Інновації важливі для реалізації виробничого потенціалу сільськогосподарських підприємств, особливо в малих та середніх господарствах, які займають значну частку сільськогосподарських угідь і виробляють значну частину продуктів споживання країни. Вони можуть дозволити виробникам виробляти більше продукції за рахунок вже наявних ресурсів та зменшувати її собівартість, забезпечуючи при цьому застосування більш стійких методів виробництва для збереження природних ресурсів та гарантування глобальної продовольчої безпеки. Це також може дозволити їм розширити, змінити або урізноманітнити свою товарну продукцію, збільшивши прибутковість своїх підприємств, а також це може вивільнити ресурси (наприклад, робочу силу) для використання в інших видах економічної діяльності.

Інноваційний розвиток окремих організаційно-виробничих структур, якими являються сільськогосподарські підприємства, доцільно розглядати в контексті інноваційного розвитку на різних рівнях економіки:

I рівень – інноваційний розвиток національної економіки – макrorівень;

II рівень – інноваційний розвиток економіки на рівні регіонів – регіональний рівень;

III рівень – інноваційний розвиток сільського господарства – мезорівень;

IV рівень – оцінка інноваційного розвитку окремих сільськогосподарських підприємств – мікрорівень.

Оцінка інноваційного розвитку економіки України. Незважаючи на соціально-економічні проблеми, що сповільнюють прогрес, інновації в Україні неухильно зростають. Інноваційна сила країни полягає, найголовніше, у її людському капіталі. Проте регуляторні та інституційні обмеження, що випливають із нестабільного політичного та економічного середовища недавнього минулого, заважають його конкурентоспроможності та ефективному перетворенню цих можливостей на більш потужні інноваційні показники. Низька участь бізнес-сектору в наукових дослідженнях і розробках, помірне співвідношення експорту високотехнологічних технологій та слабка здатність комерціалізувати інноваційні ідеї заважають переходу до економіки, заснованої на знаннях, перешкоджаючи Україні ефективно та ефективно використовувати свої інновації вихідні потужності.

Загалом в 2019 році в країні 950 організацій здійснювали наукові дослідження і розробки різного рівня. В динаміці за останнє десятиліття це має тенденцію до зниження майже на 30%, що представлено в табл.2.10.

Таблиця 2.10. Основні показники діяльності наукових організацій в Україні

Показник	2010 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	Дані 2019 р.у % до даних 2010 р.
Кількість організацій, які здійснювали НДР, од.	1303	978	972	963	950	950	72,9
Кількість працівників, задіяних у виконанні НДР, осіб	182484	122504	97912	94274	88128	79262	43,4
У т.ч. в % до загальної кількості зайнятого населення	0,95	0,75	0,6	0,58	0,54	0,48	-0,5

* - сформовано автором за даними Державної служби статистики України

Крім цього, за цей же період кількість працівників, що були задіяні у виконанні наукових і дослідних розробок зменшилась на 56,6%, що негативно позначається на сучасному стані розвитку економіки країни. Тобто у наукових розробках задіяно лише 0,48% загальної кількості зайнятого населення країни. Однією з причин такої ситуації став високий рівень еміграції українських наукових кадрів, що створило кризу висококваліфікованих спеціалістів та гальмує створення і впровадження інноваційних розробок.

В розрізі областей найбільша кількість організацій, які здійснювали наукові і дослідні розробки зосереджені у Харківській (139), Львівській (69), Одеській (51), Дніпропетровській (57) областях. Разом з тим, у Волинській, Житомирській, Тернопільській та Хмельницькій областях кількість наукових організацій не перевищує 10, що є стримуючим фактором інноваційного розвитку регіонів.

Проте визначальною причиною низького рівня інноваційного розвитку, на наш погляд, є все таки неналежний рівень фінансування. Так, у 2019 році витрати на проведення наукових та дослідних розробок становили 17254,6 млн грн (табл. 2.11), що склало лише 0,43% у ВВП країни (у 2010 році 0,75% ВВП країни) (рис.2.8). В порівнянні з розвинутими країнами світу, де частка витрат на фінансування інноваційних розробок коливається в межах від 2 до 5% [71], це є надзвичайно низьким показником.

Якщо проаналізувати витрати на здійснення наукових досліджень і розробок в розрізі регіонів, то у 2019 році найбільші фінансові вкладення отримали Харківська, Дніпропетровська та Запорізька області. А до областей із найнижчими обсягами фінансування належать Донецька, Волинська та Рівненська області.

В 2019 році у загальній величині фінансових витрат на наукові дослідження і розробки найбільшу частку склали витрати на науково-технічні (експериментальні) розробки – 57,2%, а на фундаментальні і

прикладні дослідження було витрачено близько 21% загального обсягу фінансування.

Таблиця 2.11. Витрати на виконання наукових досліджень і розробок в Україні

Рік	Витрати на виконання наукових досліджень і розробок - усього, млн грн	У тому числі на виконання						Частка витрат на виконання наукових досліджень і розробок у ВВП, %
		фундаментальних наукових досліджень		прикладних наукових досліджень		науково-технічних (експериментальних) розробок		
		млн грн	у % до загального обсягу витрат на виконання наукових досліджень і розробок	млн грн	у % до загального обсягу витрат на виконання наукових досліджень і розробок	млн грн	у % до загального обсягу витрат на виконання наукових досліджень і розробок	
2010	8107,1	2175,0	26,8	1589,4	19,6	4342,7	53,6	0,75
2015	11003,6	2460,2	22,4	1960,6	17,8	6582,8	59,8	0,55
2016	11530,7	2225,7	19,3	2561,2	22,2	6743,8	58,5	0,48
2017	13379,3	2924,5	21,9	3163,2	23,6	7291,6	54,5	0,45
2018	16773,7	3756,5	22,4	3568,3	21,3	9448,9	56,3	0,47
2019	17254,6	3740,4	21,7	3635,7	21,1	9878,5	57,2	0,43

* - сформовано автором за даними Державної служби статистики України [130]

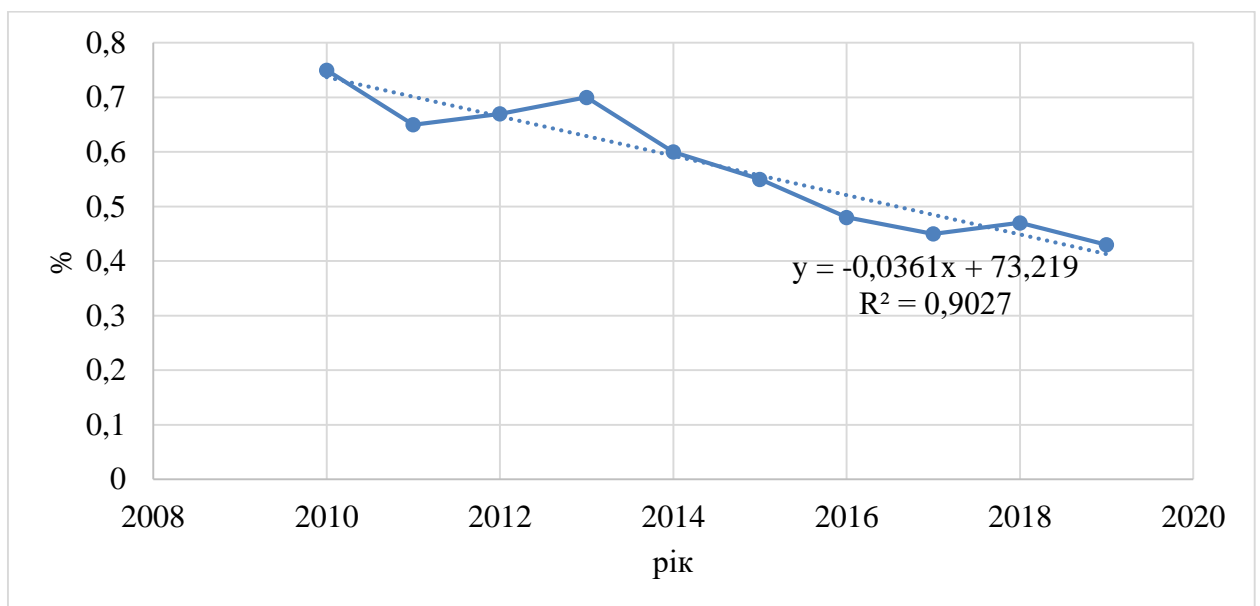


Рисунок 2.8 – Динаміка зміни частки витрат на виконання наукових досліджень і розробок у ВВП в Україні, % (побудовано автором)

Потребує значного оновлення також і матеріально-технічна база проектно-дослідницьких організацій, яка не відповідає вимогам сучасних реалій. Адже серед організацій, які здійснюють науково-дослідні розробки в розрізі видів діяльності, частка наукових інституцій становить 14% (рис.2.9).

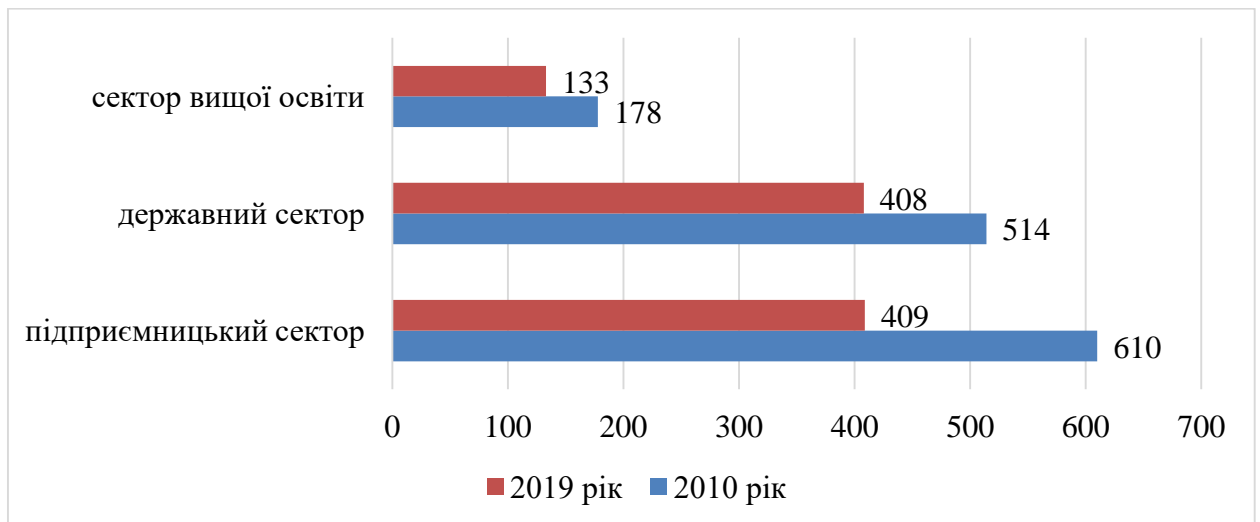


Рисунок 2.9 – Динаміка зміни частки витрат на виконання наукових досліджень і розробок у ВВП в Україні, % (побудовано автором)

Слід зазначити, що в Україні за останні п'ять років частка підприємств, які займалися інноваційною діяльністю становила 18,4%, у т.ч. здійснювали технологічні інновації – 11,8% (5,7% – продуктові та 10,3% – процесові), нетехнологічні – 13,4% (8,7% – організаційні та 10,2% – маркетингові) [34].

Серед видів економічної діяльності найбільшу питому вагу складають інноваційні підприємства в галузі інформації та телекомунікації (22,1%), на другому місці – в галузі переробної промисловості (21,9%), на третьому – в сфері фінансової та страхової діяльності (21,7%) (рис.2.10). Слід зазначити, що найбільша частка підприємств із технологічними інноваціями займають підприємства переробної промисловості (15,6%), а також з постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (12,6%). На долю інноваційних підприємств у сфері архітектури та інжинірингу, наукових досліджень і розробок, рекламної діяльності припадає 13,2%; а підприємства

з нетехнологічними інноваціями переважають і фінансовій і страховій діяльності (18,0%), інформації та телекомунікації (17,3%), переробній промисловості (15,3%).

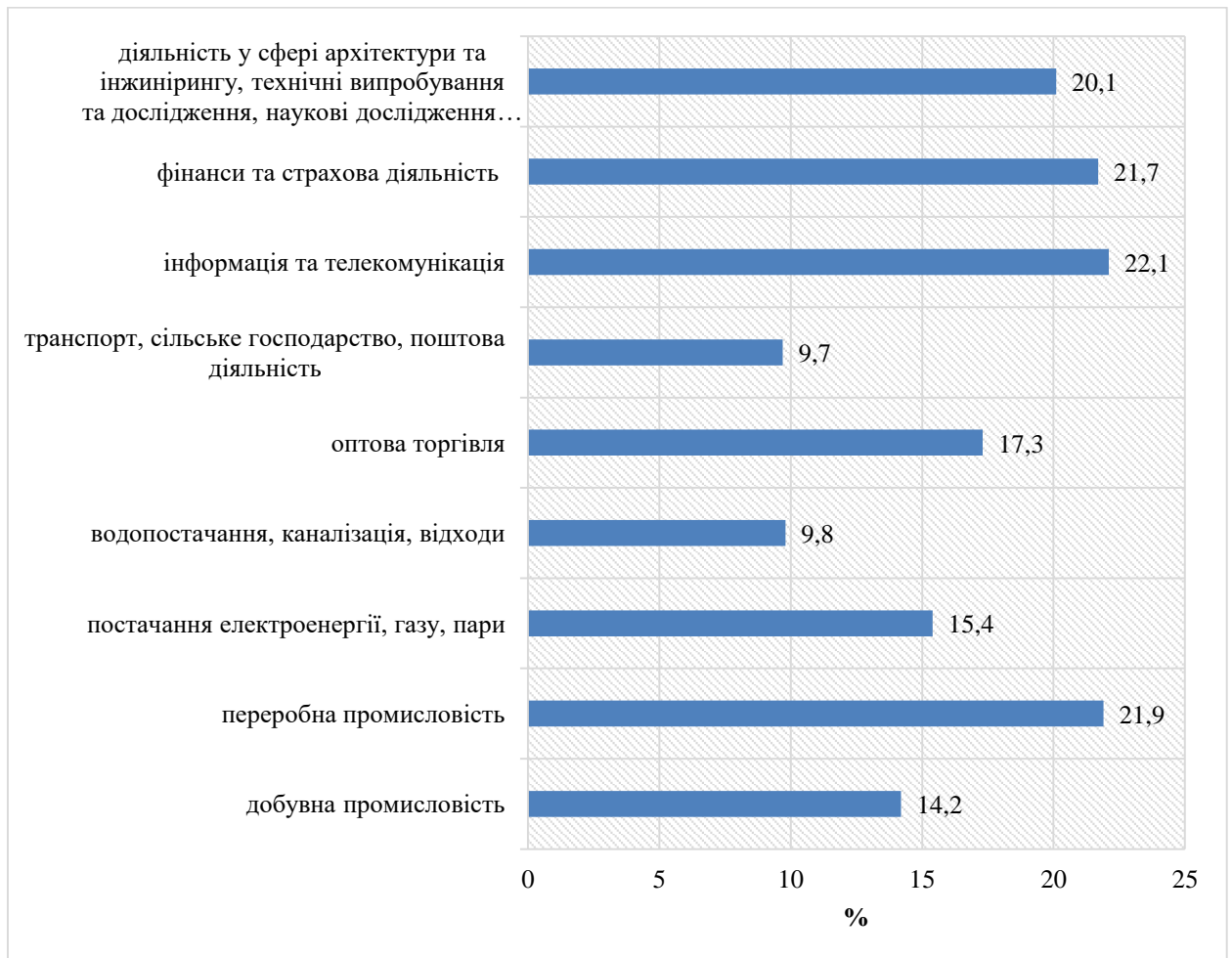


Рисунок 2.10 – Інноваційна активність підприємств у 2014-2016 рр. за видами економічної діяльності, у % до загальної кількості обстежених підприємств відповідного виду діяльності (побудовано автором)

Щодо напрямів інноваційної діяльності підприємств України, то більше половини фірм із технологічними інноваціями купували машини, обладнання та програмне забезпечення з метою виробництва нової або значно покращеної продукції. Одночасно, лише третя частина підприємств зосереджувала свою діяльність з метою впровадження нових або суттєво вдосконалених продуктів або процесів, таку як техніко-економічне обґрунтування, тестування, розробка програмного забезпечення для поточних потреб, технічне оснащення, організація виробництва тощо.

Оцінка інноваційного розвитку економіки у розрізі регіонів. Розвиток економіки, заснованої на знаннях та інноваціях, залежить від регіону України, в якому знаходяться підприємства, що працюють та конкурують на різних рівнях, у тому числі в глобальному масштабі. Включення інновацій до групи найважливіших джерел конкурентоспроможності підприємств підвищує інтерес до досліджень щодо рівня інновацій у регіонах, відмінностей між ними, змін, що відбуваються тощо. Часто наголошується що взаємозв'язок між розвитком економіки та її конкурентоспроможністю, стимулюється інноваціями.

Проте останніми роками змінився підхід до способу впровадження інновацій в регіонах, коли відбувався їх поділ на сильні регіони, здатні створювати інновації, та слабкі регіони, які лише демонструють здатність їх адаптувати. Це означає зменшення ролі зовнішніх факторів у створенні інновації на користь ендогенних факторів, які забезпечують більшу гарантію більш постійного, хоча, можливо, повільнішого та менш вражаючого розвитку власних інновацій. Саме тому в даному контексті важливо дослідити інноваційний розвиток регіонів України.

Питання інноваційного розвитку на різних рівнях економіки країни є надзвичайно актуальними та досліджуються багатьма вченими. Так, Б. Патон розкрив основні напрями інноваційного розвитку економіки [102], В. Бакуменко розкрив сучасні концепції парадигми інноваційного розвитку суспільства [8], Ю. Федорова виокремила перспективи інноваційного розвитку України [139]. Багато праць сучасних економістів присвячено інноваційному розвитку підприємств. Серед них заслуговують на увагу дослідження О. Амоша [6], Г. Мазнев [81], М. Рогоза [117], Л. Кобрин [52], Л. Павлюк [100] тощо. Разом з тим потребують подальшого вивчення, пов'язані із інноваційним розвитком в розрізі регіонів з метою встановлення основних чинників інноваційності, та визначення впливу інноваційного розвитку на економічний.

Теоретико-методологічною основою дослідження слугували наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених, провідних спеціалістів у сфері економічного аналізу та інноваційного розвитку економіки. Основою дослідження стало застосування методу таксономічного аналізу, методика проведення якого наведена в підрозділі 1.3.

Загалом було використано 10 показників (ознак), що відображають рівень інноваційного розвитку регіонів. Опис показників представлено в табл. 2.12. Слід підкреслити, що всі обрані нами детермінанти мають стимулюючий характер дії. Тобто їх зростання чинить позитивний вплив на загальний показник розвитку, що потрібно враховувати при формування еталона.

*Таблиця 2.12. Показники, що використовуються для опису інноваційного рівня розвитку регіонів**

Показники інноваційного потенціалу (стимулятори)	
X1	Кількість організацій, які здійснювали НДР, одиниць
X2	Кількість працівників, задіяних у виконанні НДР, осіб
X3	Витрати на виконання НДР за регіонами, тис грн
X4	Витрати на виконання НДР за рахунок державного бюджету, тис грн
X5	Кількість інноваційно активних промислових підприємств, одиниць
X6	Частка інноваційно-активних підприємств до загальної кількості промислових підприємств, %
X7	Витрати на інновації промислових підприємств, тис грн
X8	Витрати на НДР у % від ВВП
X9	Працівники науково-дослідних та дослідно-конструкторських установ у розрахунку на 1 тис економічно активного населення
X10	Кількість закладів вищої освіти, од

* - сформовано автором

Показники для дослідження інноваційного розвитку 24 областей України наведені в Додатку А, були стандартизовані та представлені в таблиці 2.13. На основі наведених у таблиці даних було побудовано вектор-

еталон інноваційного розвитку кожної області, що включав найвищі значення стандартизованих ознак:

$$P_0 = (4,036; 3,839; 3,481; 3,978; 3,841; 2,671; 4,244; 4,214; 3,768; 3,071).$$

Таблиця 2.13. Матриця стандартизованих ознак інноваційного розвитку областей України (в середньому за 2016-2019 рр.)

Область	Показники									
	Кількість організацій, які здійснивали НДР, одиниць	Кількість працівників, задіяних у виконанні НДР, осіб	Витрати на виконання НДР за регіонами, тис грн	Витрати на виконання НДР за рахунок державного бюджету, тис грн	Кількість інноваційно активних промислових підприємств, одиниць	активних підприємств до загальної кількості промислових підприємств, тис грн	Витрати на інновації промислових підприємств, тис грн	Витрати на НДР у % від ВВП	дослідних та дослідно-конструкторських установ у розрахунку на 1 тис	Кількість закладів вищої освіти, од
Вінницька	-0,207	-0,440	-0,445	-0,403	-0,044	0,072	0,753	0,140	-0,536	0,000
Волинська	-0,621	-0,536	-0,486	-0,462	-0,795	-0,825	-0,822	0,105	-0,598	-0,674
Дніпропетровська	1,035	2,114	2,624	1,985	1,545	-0,448	4,244	2,107	1,603	2,397
Донецька	-0,241	-0,532	-0,479	-0,460	-0,088	-0,359	2,680	0,035	-0,741	0,374
Житомирська	-0,621	-0,510	-0,468	-0,457	-0,221	-0,179	0,367	0,140	-0,612	-0,300
Закарпатська	-0,586	-0,451	-0,410	-0,291	-0,883	-1,434	0,085	0,457	-0,455	-0,674
Запорізька	0,069	0,664	1,314	-0,351	0,795	0,771	1,305	3,055	1,308	0,075
Ів.- Франківська	-0,379	-0,448	-0,452	-0,390	-0,309	0,341	0,442	0,176	-0,491	-0,524
Київська	0,103	-0,054	0,027	0,176	0,530	-0,556	0,679	0,667	0,089	-0,150
Кіровоградська	-0,552	-0,505	-0,413	-0,479	-0,397	0,789	0,265	0,351	-0,500	-0,599
Луганська	-0,552	-0,533	-0,458	-0,493	-0,795	-0,018	0,051	0,351	-0,527	-0,824
Львівська	1,587	0,844	0,089	0,986	0,662	-0,394	0,655	0,843	0,897	1,498
Миколаївська	-0,069	0,004	-0,073	-0,284	-0,309	1,470	1,783	1,335	0,696	-0,449
Одеська	0,759	0,213	-0,076	0,398	0,177	0,269	0,378	0,632	0,196	1,273
Полтавська	-0,207	-0,323	-0,418	-0,336	0,132	0,287	1,434	0,140	-0,250	-0,374
Рівненська	-0,517	-0,516	-0,484	-0,454	-0,397	-0,197	0,056	0,105	-0,603	-0,749
Сумська	-0,414	-0,129	-0,301	-0,306	-0,265	0,699	1,678	0,737	0,402	-0,674
Тернопільська	-0,517	-0,536	-0,471	-0,453	0,000	2,671	0,513	0,176	-0,621	-0,374
Харківська	4,036	3,839	3,481	3,978	3,841	2,169	1,287	4,214	3,768	3,071
Херсонська	-0,207	-0,413	-0,401	-0,273	-0,706	-0,305	0,161	0,492	-0,299	-0,150
Хмельницька	-0,621	-0,508	-0,481	-0,428	-0,839	-1,506	0,030	0,105	-0,607	-0,374
Черкаська	-0,241	-0,426	-0,391	-0,430	0,044	0,645	0,162	0,316	-0,411	-0,524
Чернівецька	-0,345	-0,395	-0,384	-0,351	-0,971	-0,735	0,029	0,913	-0,125	-0,524
Чернігівська	-0,448	-0,425	-0,442	-0,423	-0,795	-1,130	0,117	0,246	-0,312	-0,524

* – розраховано автором

Потім для кожного регіону був розрахований синтетичний (відносний) показник інноваційного розвитку для порівняння рівнів інноваційності регіонів, та проведений їх рейтинг (таблиця 2.14).

Таблиця 2.14. Показники інноваційного розвитку областей України в середньому за 2016-2019 рр.

Область	Показник інноваційного розвитку регіону	Рейтинг
Вінницька	0,189	19
Волинська	0,289	2
Дніпропетровська	0,270	5
Донецька	0,180	21
Житомирська	0,261	9
Закарпатська	0,256	11
Запорізька	0,095	24
Ів.- Франківська	0,258	10
Київська	0,279	3
Кіровоградська	0,199	15
Луганська	0,187	20
Львівська	0,222	13
Миколаївська	0,137	23
Одеська	0,197	16
Полтавська	0,194	17
Рівненська	0,217	14
Сумська	0,227	12
Тернопільська	0,193	18
Харківська	0,340	1
Херсонська	0,264	7
Хмельницька	0,267	6
Черкаська	0,153	22
Чернівецька	0,278	4
Чернігівська	0,261	8

* - розраховано автором

Зрештою, показники, відсортовані за зменшенням значень, класифікували регіони за рівнем інноваційного розвитку. Зменшення значень відносних показників вказує на дедалі слабку позицію наступних регіонів у рейтингу, як показано на рис. 2.11.

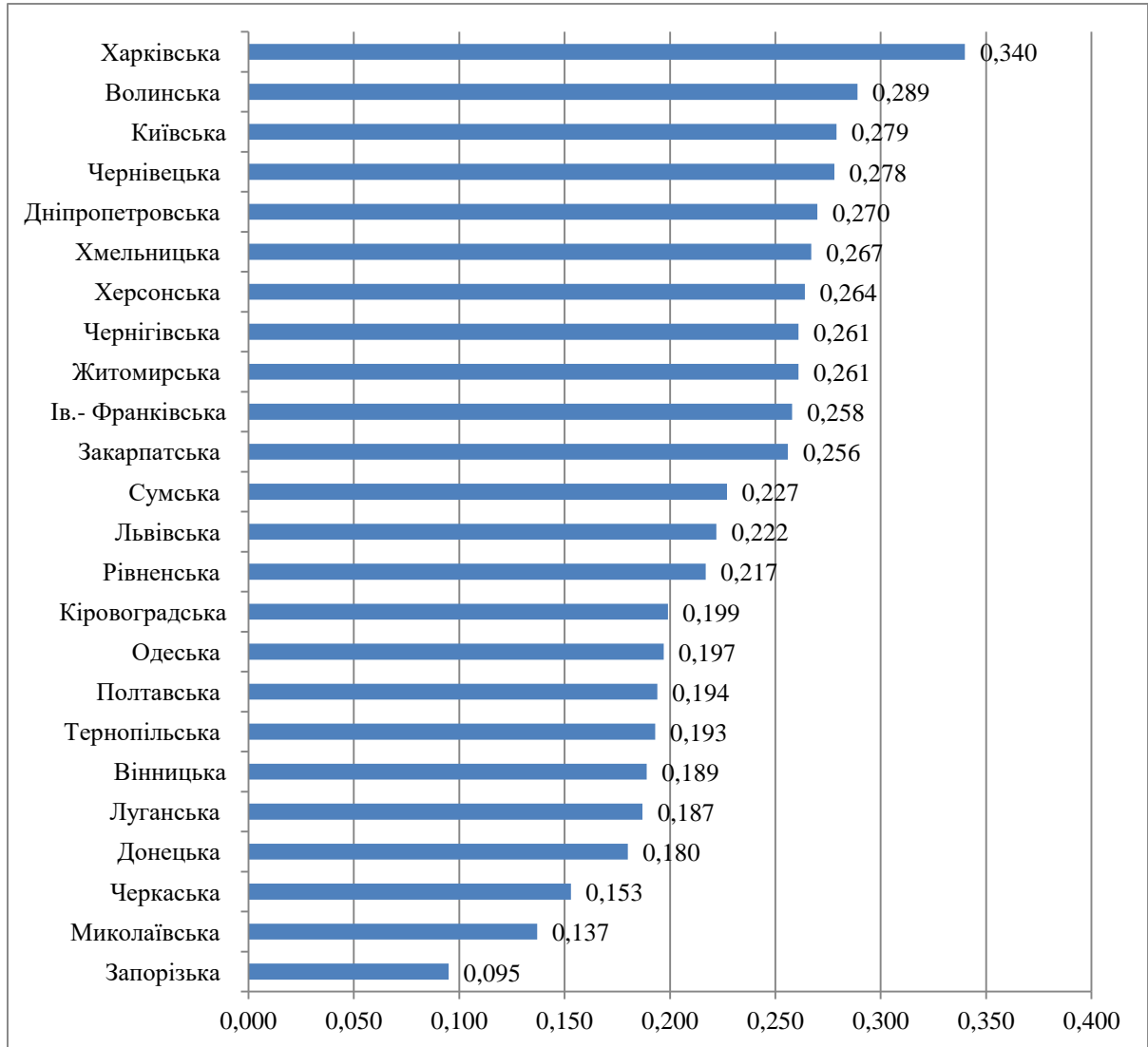


Рисунок 2.11 – Рейтинг областей України за інноваційним розвитком економіки в середньому за 2016-2019 рр. (розраховано автором)

Згідно із наведеними даними можна виділити регіони із сильнішими та слабшими позиціями інноваційного розвитку. Так, найвищий рівень даного показника за період 2016-2019 рр. зафіксовано у Харківській (0,340), Волинській (0,289) та Київській (0,279) областях. Проте слід зауважити, що

рівень даних показників є дуже низьким, оскільки згідно із таксономічним аналізом, чим вищий рівень розвитку, тим ближче значення показника до 1.

За аналогічною методикою проведемо оцінку соціально-економічного розвитку областей України, та визначимо залежність між показниками інноваційного та соціально-економічного розвитку регіонів.

В таблиці 2.15 наведемо основні детермінанти соціально-економічного розвитку областей України та визначимо напрям його впливу – позитивний чи негативний.

Таблиця 2.15. Детермінанти соціально-економічного розвитку областей України в середньому за 2016-2019 рр.

Показники рівня економічного розвитку	
У1	Валовий регіональний продукт у розрахунку на одну особу, грн
У2	Індекс фізичного обсягу валового регіонального продукту за рік у цінах попереднього року, %
У3	Кількість підприємств, одиниць
У4	Капітальні інвестиції, млрд грн
У5	Експорт товарів, млн дол США
У6	Імпорт товарів, млн дол США
У7	Середньомісячна заробітна плата, грн
У8	Індекс споживчих цін (до попереднього року), %
У9	Рівень рентабельності (збитковості), %
У10	Рівень безробіття, %

Серед наведених нами детермінантів індекс споживчих цін та рівень безробіття мають дестимулюючий характер дії. Тобто їх зростання чинить негативний вплив на загальний показник соціально-розвитку регіону, що потрібно враховувати при формування еталона. Всі інші показники чинять позитивний вплив, тобто мають стимулюючий характер дії.

Показники для дослідження соціально-економічного розвитку 24 областей України наведені в Додатку Б, були стандартизовані та представлені в таблиці 2.16.

Таблиця 2.16. Матриця стандартизованих ознак соціально-економічного розвитку областей України (в середньому за 2016-2019 рр.)

Область	Показники									
	Валовий регіональний продукт у розрахунку на одну особу, грн	Індекс фізичного обсягу валового регіонального продукту за рік у цінах	кількість підприємств, одиниць	Капітальні інвестиції, млрд грн	Експорт товарів, млн дол США	Імпорт товарів, млн дол США	Середньомісячна заробітна плата, грн	Індекс споживчих цін (до попереднього року), %	Рівень рентабельності (збитковості), %	Рівень безробіття, %
Вінницька	0,159	1,803	0,043	-0,089	-0,065	-0,528	0,107	-2,263	-0,192	0,187
Волинська	-0,367	-2,789	-0,730	-0,293	-0,522	0,112	-0,565	1,273	-0,515	0,746
Дніпропетровська	1,954	0,476	2,121	3,406	3,809	3,266	1,641	-0,424	-0,089	-0,606
Донецька	-0,874	0,272	-0,093	0,926	1,843	0,708	2,661	2,829	-0,811	2,146
Житомирська	-0,177	-0,442	-0,468	-0,579	-0,507	-0,577	-0,708	-0,566	-0,268	0,280
Закарпатська	-1,049	-1,224	-0,479	-0,525	-0,044	0,123	0,004	0,424	-0,447	0,047
Запорізька	0,762	-0,204	0,215	-0,143	0,911	0,169	1,355	-1,132	-0,625	0,233
Ів.- Франківська	-0,419	1,395	-0,361	-0,525	-0,391	-0,372	-0,403	0,707	-0,577	-0,840
Київська	1,861	0,034	1,077	2,268	0,231	2,172	1,907	0,566	0,131	-1,446
Кіровоградська	0,022	0,850	-0,810	-0,627	-0,514	-0,824	-0,886	-0,566	-0,165	0,933
Луганська	-2,092	0,442	-1,224	-0,926	-0,847	-0,821	-0,493	0,424	1,031	2,192
Львівська	0,121	-0,068	1,480	0,960	0,384	1,377	0,077	0,283	-0,460	-1,166
Миколаївська	0,128	0,782	-0,327	-0,307	0,354	-0,251	0,822	-0,283	0,021	0,140
Одеська	0,226	-0,068	1,832	0,279	-0,107	0,441	0,051	-0,141	-0,144	-1,446
Полтавська	2,323	-0,374	-0,105	0,409	0,324	0,037	0,685	0,707	-0,165	0,746
Рівненська	-0,747	2,143	-0,714	-0,702	-0,674	-0,721	-0,244	0,566	0,158	-0,326
Сумська	-0,176	0,408	-0,716	-0,634	-0,408	-0,508	-0,654	1,132	-0,103	-0,606
Тернопільська	-0,838	-0,068	-0,818	-0,531	-0,678	-0,669	-0,975	0,283	4,473	0,466
Харківська	0,808	-0,204	2,500	0,402	-0,089	0,336	-0,124	1,132	-0,344	-1,866
Херсонська	-0,588	-0,034	-0,601	-0,313	-0,778	-0,702	-1,068	-0,990	0,117	0,280
Хмельницька	-0,314	-0,748	-0,139	-0,443	-0,553	-0,580	-0,556	0,566	-0,069	-0,466
Черкаська	0,398	0,408	-0,322	-0,381	-0,420	-0,647	-0,380	-1,132	-0,234	-0,326
Чернівецька	-1,224	0,816	-0,633	-0,879	-0,810	-0,856	-1,196	-0,283	-0,646	-0,979
Чернігівська	0,103	-1,190	-0,727	-0,565	-0,454	-0,692	-1,048	0,424	-0,131	0,560

* – розраховано автором

На основі наведених у таблиці даних було побудовано вектор-еталон соціально-економічного розвитку кожної області, що включав найвищі та найнижчі значення стандартизованих ознак:

$P_0 = (2,323; 2,143; 2,121; 3,406; 3,809; 3,266; 2,661; -2,263; 4,473; -1,866)$.

Це дало можливість розрахувати таксономічний показник соціально-економічного розвитку кожної області України за досліджуваний період та провести аналіз взаємозв'язку між коефіцієнтами інноваційного та соціально-економічного розвитку, що представлено в табл.2.17 та на рис.2.12.

Таблиця 2.17. Рейтинг показників інноваційного та соціально-економічного розвитку областей України в середньому за 2016-2019 рр.

Область	Показник інноваційного розвитку регіону	Рейтинг	Показник соціально-економічного розвитку регіону	Рейтинг
Вінницька	0,189	19	0,375	9
Волинська	0,289	2	0,343	13
Дніпропетровська	0,270	5	0,675	1
Донецька	0,180	21	0,402	8
Житомирська	0,261	9	0,347	12
Закарпатська	0,256	11	0,356	10
Запорізька	0,095	24	0,455	6
Ів.- Франківська	0,258	10	0,365	11
Київська	0,279	3	0,588	2
Кіровоградська	0,199	15	0,289	15
Луганська	0,187	20	0,225	24
Львівська	0,222	13	0,483	5
Миколаївська	0,137	23	0,286	16
Одеська	0,197	16	0,543	4
Полтавська	0,194	17	0,284	17
Рівненська	0,217	14	0,298	14
Сумська	0,227	12	0,266	21
Тернопільська	0,193	18	0,283	18
Харківська	0,340	1	0,575	3
Херсонська	0,264	7	0,422	7
Хмельницька	0,267	6	0,253	22
Черкаська	0,153	22	0,269	20
Чернівецька	0,278	4	0,273	19
Чернігівська	0,261	8	0,244	23

* – розраховано автором

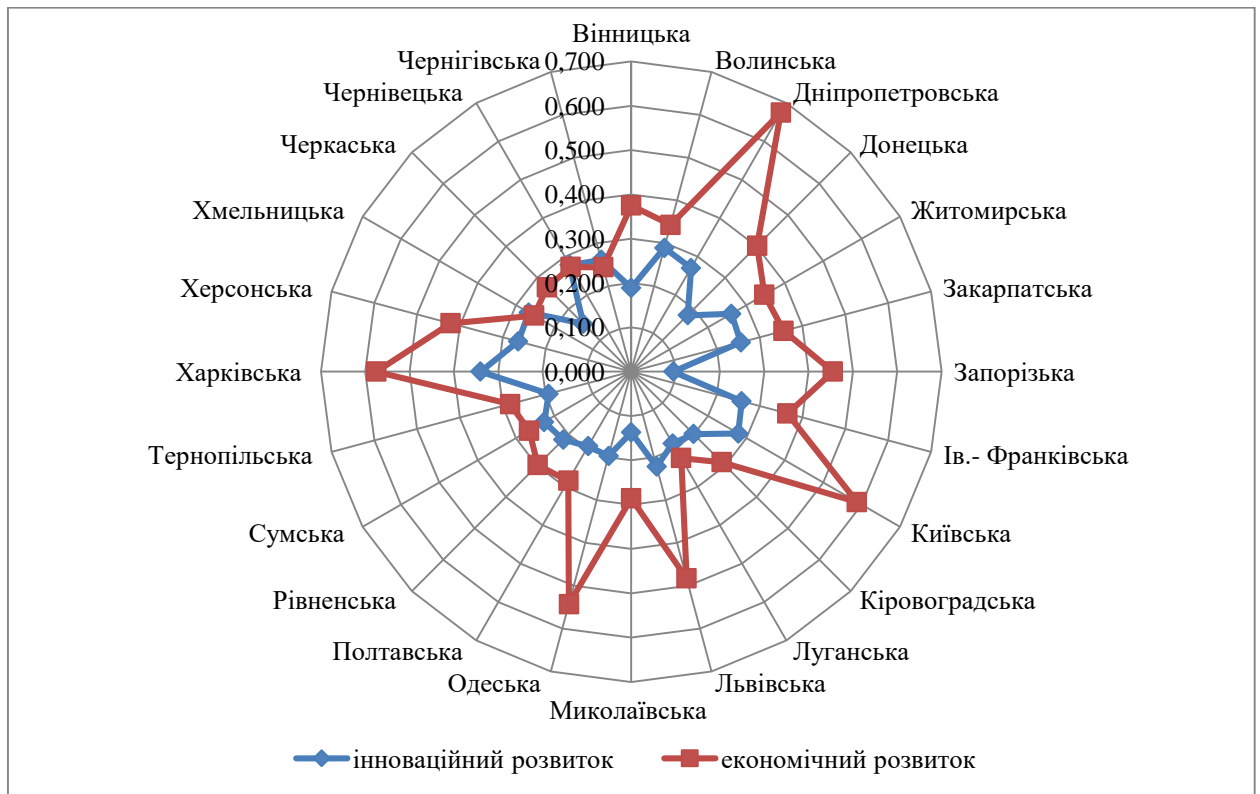


Рисунок 2.12 – Порівняння областей України за узагальнюючими показниками інноваційного та соціально-економічного розвитку в середньому за 2016-2019 рр. (розраховано автором)

Отримані в результаті проведених досліджень дані дозволяють зробити висновок, що на сьогоднішній день в Україні не існує чіткого взаємозв'язку між показниками інноваційного та соціально-економічного розвитку регіонів. Більше того, в окремих областях країни дані показники є діаметрально протилежними. Наприклад, у рейтингу інноваційного розвитку Волинська область знаходиться на другій позиції, а у рейтингу соціально-економічного розвитку – на тринадцятій. Схожа ситуація спостерігається також у Вінницькій, Донецькій, Запорізькій, Чернігівській та Чернівецькій областях. На наш погляд, головна проблема даного явища криється, все ж таки, у недосконалому статистичних даних та нецільовому використанні фінансових потоків, спрямованих на інноваційні потреби. І у більшості областей можна спостерігати названі тенденції, що підтверджується даними проведеного кореляційного аналізу між зазначеними показниками, які

демонструють пряму лінійну залежність між показниками інноваційного та соціально-економічного розвитку (рівняння $y = 0,613x + 0,2325$) (рис. 2.13).

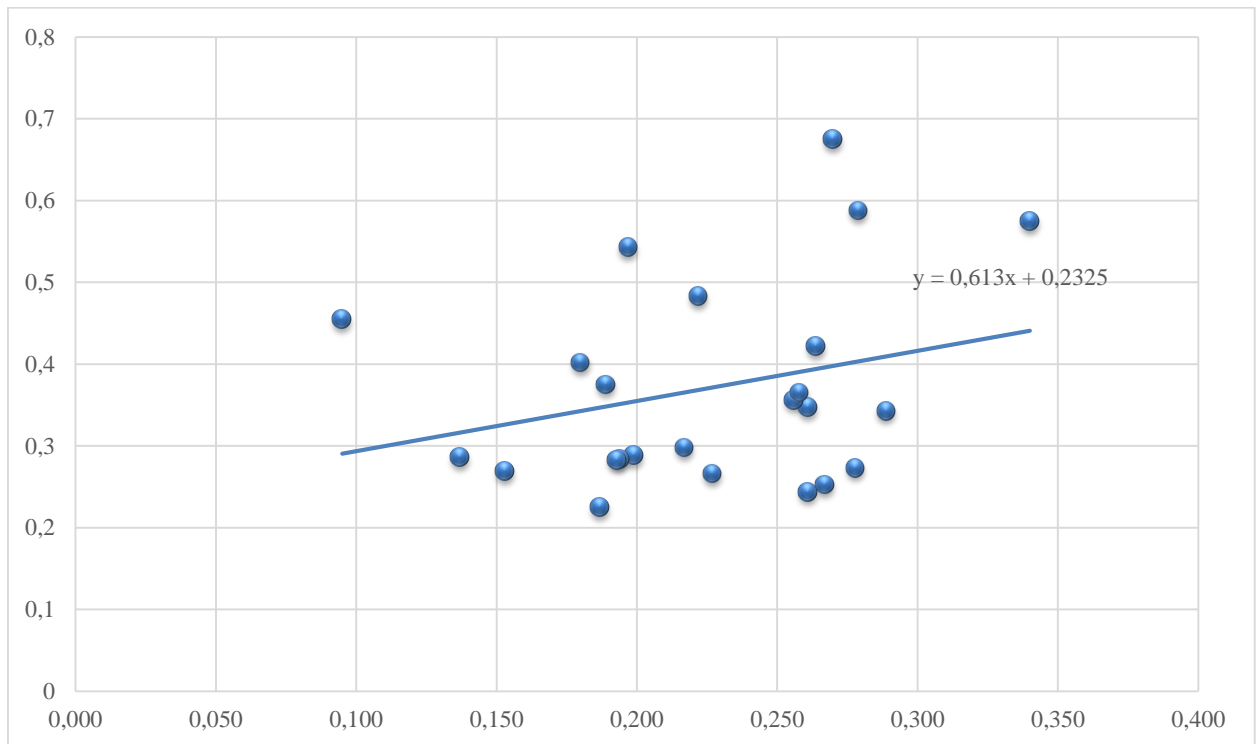


Рисунок 2.13 – Залежність між показниками інноваційного та соціально-економічного розвитку областей України в середньому за 2016-2019 рр. (розраховано автором)

Таким чином, підсумовуючи вищенаведене, можна зробити висновок, що інноваційний розвиток сприяє і є основою для соціально-економічного розвитку регіонів та країни загалом. Розбіжності між областями підкреслюють необхідність надання більшої підтримки розвитку приватного сектору та участі в інноваціях для покращення конкурентоспроможності підприємств та створення синергізму між ними.

Оцінка інноваційного розвитку галузі сільського господарства та сільськогосподарських підприємств. Протягом останніх десятиліть сільське господарство України неодноразово зазнавало системних перетворень, що здійснювало вплив на процес його розвитку. Втілювались у практичну площину різноманітні теорії економіки, теорії регіонального розвитку,

концепції, що спрямовані на модернізацію сільських територій у відриві від традицій та внутрішніх умов цих територій.

Проте адекватною моделлю розвитку сільського господарства є сталий розвиток, який вимагає досягнення економічних, соціальних та екологічних цілей, а зворотній зв'язок між ними повинен підтримувати систему в рівновазі. Водночас такий розвиток подій не повинен призвести до зникнення специфічних особливостей сільських територій, включаючи втрату самобутності та цінності сільського життя.

Однак цієї моделі неможливо досягти без інноваційної діяльності. Можна навіть стверджувати, що впровадження інновацій є необхідною умовою сталого розвитку. Такий підхід до проблеми передбачає ще одне твердження: впроваджені інновації не можуть бути цінністю самі по собі, вони повинні служити додатковій меті, а саме довговічності системи, що забезпечується сталим розвитком.

Проведений нами аналіз чітко демонструє недостатність інноваційного розвитку галузі сільського господарства та сільськогосподарських підприємств, що пов'язано із низкою об'єктивних та суб'єктивних чинників. Наслідком цього стала ситуація, що в Україні у 2019 році лише 7 організацій здійснювали наукові дослідження і розробки в аграрній сфері економіки (вдвічі менше, ніж у 2017 році) (табл. 2.18).

Крім цього, кількість працівників, задіяних у виконанні наукових і дослідних розробок в аграрній галузі за останні три роки скоротилася більш як втричі, в тому числі чисельність дослідників зменшилась майже у чотири рази, а техніків – більш ніж у вісім разів. Серед зазначеної кількості дослідників у 2019 році лише 9 осіб (11,1%) мали ступінь кандидата наук (доктора філософії).

Наведені дані показують надзвичайно критичну ситуацію із поступом інноваційності в сільському господарстві, що вимагає негайної реакції зі сторони держави, підприємців, науковців тощо.

Таблиця 2.18. Кількість організацій та працівників, які здійснювали НДР в галузі сільського господарства в Україні

Показник	2017 рік	2018 рік	2019 рік
Загальна кількість організацій, щороз здійснювали НДР, од.	963	950	950
в т.ч. сільське господарство	14	15	7
у % до загальної кількості	1,45	1,58	0,74
Кількість працівників, задіяних у виконанні НДР в сільському господарстві, осіб	314	332	106
в т.ч. дослідники	136	156	35
техніки	65	61	8
допоміжний персонал	113	115	63

* - сформовано автором за даними Державної служби статистики України [130]

Інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств потребує масштабного фінансування на всіх етапах інноваційного процесу [18, 84]. Адже, на думку Л. Федулової «...інноваційний тип розвитку аграрних підприємств характеризується перенесенням акценту на використання принципово нових прогресивних технологій, переходом до випуску високотехнологічної продукції, прогресивними організаційними і управлінськими рішеннями в інноваційній діяльності. Це не тільки додаткові витрати, а насамперед якісні, структурні вдосконалення у межах нових підходів і рішень (комплексне і безупинне відновлення екологоекономічного потенціалу аграрного виробництва, виробництво якісної агропродукції, надання різноманітних послуг тощо)» [143, 144]. Саме тому інноваційна діяльність притаманна, насамперед, для сільськогосподарських підприємств великих розмірів, агрохолдингів тощо.

В сільськогосподарських підприємствах впроваджуються різні види інновацій, які потребують різного фінансового забезпечення. Великі підприємства мають більші інноваційні можливості, ніж середні та малі.

За даними анкетного опитування, проведеного співробітниками ДУ ІЕП спільно з Держстатом України [50], «у рослинництві впроваджувалися переважно такі види інноваційного продукту, як насіннєвий матеріал (83%); біопестициди, біодобрива (48%); спеціалізована техніка (70%). При цьому, якщо насіннєвий матеріал, біодобрива та біопестициди використовувалися як вітчизняні, так і зарубіжні (навіть з певною перевагою вітчизняних), то спеціалізована техніка переважно мала іноземне походження, що свідчить про низький рівень інноваційних розробок для сільського господарства саме у цій сфері». Нові технології впроваджували 77% інноваційно активних рослинницьких підприємств (з яких 85% запровадили новітні методи виробництва, 10% – покращили інфраструктуру чи розподіл вхідних ресурсів) та 50% таких підприємств – удосконалювали допоміжні види діяльності.

Також, в опитаних рослинницьких підприємствах переважно використовувалися такі інноваційні технології, як No-till, Mini-till, точне, органічне землеробство; GPS-моніторинг сільськогосподарської техніки; крапельне зрошення; чизельна обробка ґрунту; механізоване збирання огірків, томатів, моркви, картоплі; використання обприскувача фенного типу при внесенні засобів захисту рослин [50].

Серед інноваційно активних тваринницьких підприємств усі займалися тільки процесовими інноваціями. При цьому дві третини підприємств запровадили новітні методи виробництва (зарубіжні прогресивні технології виробництва молока та відгодівлі худоби, а також вітчизняні прогресивні системи забою та вирощування птиці), а третина підприємств вдосконалила допоміжні види діяльності [50].

Основними перешкодами розвитку інноваційної діяльності в сільськогосподарських підприємствах, згідно з результатами опитування, є: для підприємств галузі рослинництва – цінові детермінанти, а для галузі тваринництва – цінові та інформаційні.

2.3. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств

Розвиток сільськогосподарських підприємств в Україні тісно пов'язаний з їхньою інноваційною діяльністю, значення якої щоразу збільшується. Однак ця діяльність обмежена фінансовими бар'єрами, тому особливо важливо забезпечити її фінансування та дослідити основні джерела фінансових надходжень.

Проблемою для підприємства, яке здійснює інноваційну діяльність дослідницького, технічного, фінансового, комерційного або організаційного характеру, може стати необхідність значних фінансових витрат. Обсяг капіталу для інновацій значною мірою залежить від виду підприємницької діяльності, розміру підприємства або форми його власності, специфіки галузі, але, перш за все, від стадії розвитку інноваційного проекту та доступу до конкретних джерел фінансування.

На визначальну роль фінансового забезпечення інноваційного розвитку підприємств у своїх працях вказують багато дослідників. Серед них доцільно відмітити праці Борщевського В.В. [134], Васильціва Т.Г. [134], Волощук Ю.О. [15], Горлачук В.В. [19], Грищук Н.В. [21], Гудзь О.Є. [25], Давиденко Н.М. [147], Колодяжної І.В. [56], Мазнева Г.Є. [80], Семенової В.Г. [122], Лупенка Ю.О. [78] та ін. Вони зазначають, що техніко-технологічне переозброєння сільськогосподарських підприємств та освоєння наукоємних технологій є єдиним шляхом до підвищення конкурентоспроможності галузі та її економічного зростання.

Проте не зважаючи на загальне зростання інвестицій в економіку країни, частка витрат на сільське господарство має тенденцію до зниження – з 14,3% у 2017 році до 9,5% в 2019 році. Внаслідок цього спостерігається зменшення віддачі інвестицій до 6,03 грн ВВП на 1 грн інвестицій (табл. 2.19). Хоча слід зазначити, що для сільського господарства характерною є

висока віддача інвестиційних ресурсів порівняно з іншими галузями економіки.

Таблиця 2.19. Динаміка інвестицій в сільське господарство України

Рік	Валовий внутрішній продукт			Обсяг інвестицій			ВВП в розрахунку на 1 грн інвестицій	
	всього, млн грн	в сільському господарстві, млн грн	сільське г-во у % до всього в країні	всього, млн грн	в сільському господарстві, млн грн	сільське г-во у % до всього в країні	всього	сільське господарство
2015	1988544	239806	12,1	273116	30154,7	11,0	7,28	7,95
2016	2385367	279701	11,7	359216	50484,0	14,1	6,64	5,54
2017	2983882	303949	10,2	448462	64243,3	14,3	6,65	4,73
2018	3560596	361173	10,1	578726	66104,1	11,4	6,15	5,46
2019	3978400	356795	9,0	623979	59129,5	9,5	6,38	6,03

* - сформовано автором за даними Державної служби статистики

Щодо безпосередньо фінансового забезпечення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств, то необхідно зазначити зростання фінансування за період 2015-2019 рр. на 60% (табл. 2.20). Проте, основним джерелом фінансування, за винятком окремих років, є власні кошти. Частка витрат держбюджету в загальному обсязі залишається вкрай низькою і знаходиться на рівні 1,6-4,9%, в той час, коли рівень даних показників в постіндустріальних країнах більше 50%. Така ситуація свідчить про те, що державна підтримка сільського господарства спрямована переважно на забезпечення виробництва продукції, а фінансування інноваційної діяльності здійснюється за залишковим принципом.

Загалом, згідно Закону України «Про інноваційну діяльність», джерелами фінансової підтримки інноваційної діяльності можуть бути:

- а) кошти Державного бюджету України;
- б) кошти місцевих бюджетів і кошти бюджету Автономної Республіки Крим;
- в) власні кошти спеціалізованих державних і комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ;
- г) власні чи запозичені кошти суб'єктів інноваційної діяльності;
- д) кошти (інвестиції) будь-яких фізичних і юридичних осіб;
- е) інші джерела, не заборонені законодавством України.

Таблиця 2.20. Структура джерел фінансування інноваційної діяльності в сільському господарстві України

Показник	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік
Всього витрат на інноваційну діяльність, тис. грн	67 225,9	85 533,9	92 742,6	103 712,5	108 830,9
у % до загального обсягу	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Власні кошти, тис. грн	67 225,9	82 967,9	88 198,2	99 564,0	107 089,6
у % до загального обсягу	100,0	97,0	95,1	96,0	98,4
Кошти бюджету, тис. грн	0,00	2 566,02	4 544,39	4 148,50	1 741,29
у % до загального обсягу	0,0	3,0	4,9	4,0	1,6
Залучені (позичені) кошти, тис. грн	-	-	-	-	-
у % до загального обсягу	-	-	-	-	-

* - сформовано автором за даними Державної служби статистики

За даними Національної доповіді «Інноваційна Україна - 2020», «...у рослинництві підприємства з чистим доходом понад 50 млн грн фінансували інноваційну діяльність виключно власним коштом, підприємства ж з нижчим доходом додатково залучали кошти державного бюджету (2%) та кредити (5%). У тваринництві власним коштом фінансували інноваційну діяльність 78% обстежених підприємств, а користувалися для цього коштами держбюджету та кредитними ресурсами відповідно 13 та 9%. При цьому

основну частку коштів підприємства спрямовували на придбання основних засобів – машин, обладнання, установок, поголів'я тварин (67% у рослинництві та 100% – у тваринництві), а також оборотних засобів – насіння, біодобрив тощо (28%). Решта коштів у рослинництві витрачалася на фінансування досліджень та розробок» [50].

Удосконалення фінансування інноваційної діяльності слід здійснювати як на макрорівні під час складання і виконання державного бюджету, так і на мікрорівні при консолідації і використанні фінансових ресурсів у рамках кожної програми. Фінансове забезпечення програм повинно здійснюватись як на стадії їхнього виконання, так і на стадії розроблення. Змішане фінансування – бюджетне і позабюджетне на засадах державно-приватного партнерства необхідно зробити нормою для реалізації будь-якої програми [50].

Стосовно структури інноваційних витрат в сільському господарстві в розрізі напрямів діяльності, то найбільшу питому вагу займають витрати на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, які за період 2015-2019 рр. коливалися в межах від 70,17 до 90,6% (табл. 2.21).

Таблиця 2.21. Структура джерел фінансування інноваційної діяльності сільськогосподарських підприємств України, %

Витрати на здійснення інноваційної діяльності	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік
Внутрішні науково-дослідні роботи	17,18	10,78	11,40	8,30	7,60
Придбання науково-дослідних розробок	0,38	0,05	0,03	0,01	0,02
Придбання машин, обладнання та програмного забезпечення	70,17	81,55	85,30	90,10	90,60
Придбання знань	0,00	0,00	0,01	0,07	0,40
Інші витрати	12,27	7,62	3,26	1,52	1,38
Всього	100	100	100	100	100

* - сформовано автором за даними Державної служби статистики

В 2019 році лише 7,6% витрат були спрямовані на внутрішні науково-дослідні роботи підприємств, і менше 1% витрачалося на придбання науково-дослідних розробок і знань.

Загалом в абсолютному виразі на виконання науково-дослідних робіт в галузі сільського господарства України в 2019 році було витрачено 963268,2 тис грн, що становить 55,8% від загальної суми фінансування науково-дослідних робіт по всіх галузях. При цьому 27,3% були спрямовані на фундаментальні дослідження, 50,8% на прикладні дослідження і 22% – на науково-технічні (експериментальні) розробки (рис.2.14).

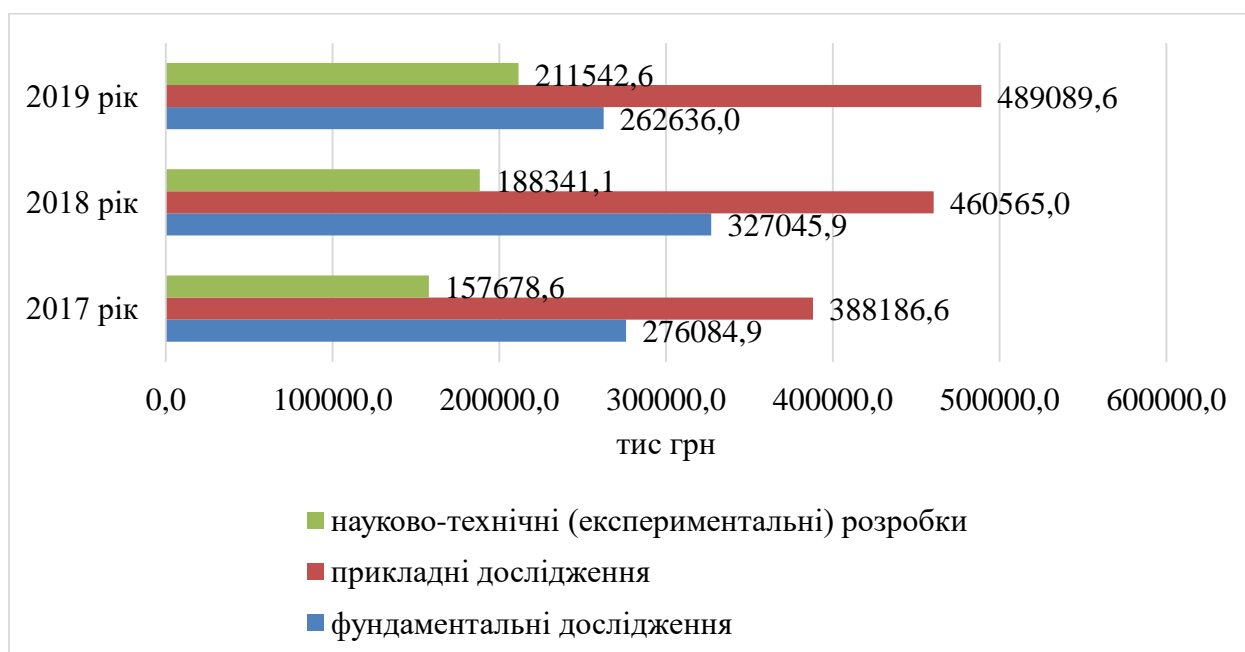


Рисунок 2.14 – Витрати на виконання НДР в сільському господарстві за видами робіт за 2017-2019 рр. (побудовано автором)

Слід зазначити, що в динаміці обсяги фінансування НДР у вітчизняному сільському господарстві мають тенденцію до зростання на 70659 тис грн щорічно (рівняння тренду $y = 70659x + 779072$).

Якщо ж розглядати фінансування науково-дослідних робіт в сільському господарстві в розрізі областей, то найбільші обсяги витрат спостерігаються у Київській (153587,2 тис грн), Харківській (118048,6 тис грн) та Одеській (49523,8 тис грн) областях.

Наведені дослідження дозволяють зробити висновок, що фінансування інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств та сільського господарства загалом знаходиться на незадовільному рівні. Нами узагальнено причини низького рівня фінансування досліджуваної галузі в Україні:

1) економічні – висока вартість інноваційних проектів; відсутність коштів (власних і залучених) для здійснення інноваційної діяльності; незадовільний інвестиційний клімат; негативний вплив інфляційних процесів; високі ставки банківських кредитів; спад економіки; низька інноваційна активність сільгосподарських підприємств; недосконалість фінансово-кредитного регулювання інноваційної діяльності в галузі;

2) ринкові – низький попит на результати інноваційної діяльності сільськогосподарських підприємств; слаборозвинутий ринок інноваційних продуктів; відсутність інфраструктури на ринку інновацій; незадовільна маркетингова діяльність;

3) інституційні – недосконалість нормативно-законодавчої бази; низький рівень державної підтримки інноваційної діяльності сільськогосподарських підприємств; недостатнє державне фінансування науково-дослідних розробок і досліджень; відсутність стратегії інноваційного розвитку сільського господарства; відсутність поглиблення і розширення інтеграції науки і виробництва;

4) інформаційні – недостатність інформації про інноваційні продукти; відсутність інформації про ризики інноваційної діяльності; низький рівень розвитку інформаційно-аналітичної та дорадчої систем в сільському господарстві;

5) соціальні – відсутність трудових ресурсів в сільськогосподарських підприємствах із відповідною кваліфікацією; низький рівень знань керівників; відсутність мотивації та низький рівень заробітної плати.

Висновки до розділу 2

Проведені емпіричні дослідження з метою діагностики стану економіко-інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств дає змогу дійти таких висновків:

1. Встановлено, що Україна перебуває на низькому рівні за ступенем інноваційного розвитку порівняно з іншими країнами. Відповідно до світових рейтингів за показниками інноваційного розвитку Україна займає останні місця: The Bloomberg Innovation Index – 56 місце (із 60 країн); European Innovation Scoreboard – 36 місце (із 37 країн); Global Innovation Index – 82 місце.

2. За допомогою SWOT-аналізу інноваційного розвитку України в розрізі параметрів глобального індексу інновацій визначено сильні та слабкі сторони даного процесу. Встановлено, що в сучасних умовах слабкі сторони інноваційних процесів явно переважають над сильними, виявляються у п'яти із семи індикаторів та є суттєвими загрозами інноваційного розвитку країни загалом.

3. Проведено всебічну оцінку діяльності сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін. Визначено, що рівень рентабельності від всієї діяльності знаходився в межах від 14,2 % у 2018 році до 30,4 % у 2015 році. Встановлено коливання та нерівномірність у показниках розвитку сільськогосподарських підприємств, що свідчить про значну залежність господарств від природно-кліматичних умов. Одночасно підприємства в певній мірі і спричиняють наявні кліматичні зміни, що вимагає перегляду та чіткого дотримання існуючих технологій виробництва, а також розробку заходів, в тому числі й інноваційного характеру, щодо зменшення впливу на довкілля та адаптації господарств до них.

4. Здійснено моніторинг інноваційного розвитку України на різних рівнях: макрорівні, регіональному рівні, на рівні галузі сільського господарства і на рівні окремих підприємств. Визначено, що в 2019 році в

країні 950 організацій здійснювали наукові дослідження і розробки різного рівня (за останнє десятиліття це має тенденцію до зниження майже на 30%). За цей же період кількість працівників, що були задіяні у виконанні наукових і дослідних розробок зменшилась на 56,6%, що негативно позначається на сучасному стані розвитку економіки країни. В Україні за останні п'ять років частка підприємств, які займались інноваційною діяльністю становила 18,4%, у т.ч. здійснювали технологічні інновації – 11,8% (5,7% – продуктові та 10,3% – процесові), нетехнологічні – 13,4% (8,7% – організаційні та 10,2% – маркетингові).

5. За допомогою таксономічного аналізу встановлено, що найвищий рівень показника інноваційного розвитку за період 2016-2019 рр. зафіксовано у Харківській (0,340), Волинській (0,289) та Київській (0,279) областях. Визначено, що на сьогоднішній день в Україні не існує чіткого взаємозв'язку між показниками інноваційного та соціально-економічного розвитку регіонів, що пов'язано у недосконалої статистичних даних та нецільовому використанні фінансових потоків, спрямованих на інноваційні потреби.

6. Недостатність інноваційного розвитку галузі сільського господарства та сільськогосподарських підприємств пов'язана із низкою об'єктивних та суб'єктивних чинників. Наслідком цього стала ситуація, що в Україні у 2019 році лише 7 організацій здійснювали наукові дослідження і розробки в аграрній сфері економіки (вдвічі менше, ніж у 2017 році).

7. Доведено, що інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств залежить від їх фінансового забезпечення. Основним джерелом фінансування господарств є власні кошти. Частка витрат держбюджету в загальному обсязі знаходиться на рівні 1,6-4,9%, в той час, коли рівень даних показників в постіндустріальних країнах більше 50%. Узагальнено причини низького рівня фінансування досліджуваної галузі в Україні: економічні, ринкові, інституційні, інформаційні та соціальні.

Основні результати цього розділу опубліковані у таких наукових працях автора [5; 6].

РОЗДІЛ 3

СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

3.1. Напрями інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін

Сільське господарство є основною сферою людської діяльності, яка впливає як на продовольчу безпеку і добробут, так і на середовище, в якому живе людина. Однак вплив сільського господарства виходить далеко за рамки класичних економічних функцій, виявляючи взаємозв'язок між сільськогосподарським виробництвом (перетворенням ресурсів на сільськогосподарську продукцію та послуги) та функціонуванням природи чи соціального життя. Цілісний підхід до сільського господарства виявляє також його нееконімічні функції. Сприйняття сільського господарства через призму раціональності виробника (фермера), максимізацію економічного прибутку та підвищення ефективності виробництва призвело до деформації його функцій. Пов'язано це з підходом, який прирівнював сільськогосподарську діяльність до промислової, тим самим накладаючи промисловий характер на діяльність сільськогосподарських підприємств [185].

Така діяльність, хоча і дозволила досягти значного прогресу в економічній сфері, спричинила до дисбалансу як у навколишньому середовищі, так і в соціальній сфері. Економічний тиск призвів до системного панування в сільському господарстві механізмів комерціалізації, спеціалізації і концентрації, а також капіталомісткої інтенсифікації. Слід підкреслити, що ні ринкові, ні інституційні механізми не змогли ефективно запобігти прямим і непрямим наслідкам такого панування, що наголошувалось, зокрема, в аналізі ООН [180].

Основні функції сільського господарства дедалі більше реалізуються не лише через сільськогосподарську діяльність, а за допомогою комплексу видів діяльності, що включають різні фактори та умови, в тому числі незалежні від самого сільського господарства. Так, у сільському господарстві діяльність, що забезпечує сталий розвиток, включає в себе виробництво певної кількості продукції належної якості, захист ґрунтів, води і повітря, належне поводження з відходами, дотримання біорізноманіття, адаптацію галузі до кліматичних змін, а також функції, пов'язані з покращенням якості життя в сільській місцевості.

У більш широкому контексті такий цілеспрямований розвиток сільського господарства вимагає впровадження інновацій, що, з одного боку, будуть сприяти сталому розвитку галузі та адаптації сільськогосподарських підприємств до змін клімату, а з іншого – будуть підвищувати їх конкурентоспроможність та економічний розвиток.

Інноваційна діяльність у сільському господарстві динамічно розвивається разом із поглибленням розуміння складності взаємодії інноваційних рішень на технологічній основі з природним середовищем і є предметом дослідження багатьох науковців. Серед них доцільно відмітити наукові праці О. Єрмакова [174], М. Лобаса [75], Ю. Нестерчук [92], Л. Кустріч [71], І. Новак [174], Н. Петренко [103, 104], В. Россохи [75], Л. Смолій [127], С. Соколюка [128, 129], І. Федулової [140], О. Шубравської [153] та ін.

Проте, проблеми інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін потребують більш детального дослідження та систематизації.

Біологічні інновації. Кліматичні зміни чинять прямий вплив на функціонування сільськогосподарських підприємств, оскільки їх діяльність відбувається безпосередньо у природному середовищі при використанні тваринних та рослинних організмів. Тому біологічний поступ в галузі

полягає у створенні кращих у кількісному та якісному відношенні нових сортів сільськогосподарських культур та порід тварин.

У галузі рослинництва нові, вдосконалені сорти сільськогосподарських культур є фактором, що активізує сільськогосподарське виробництво. Застосування в селекції сучасних технологій, включаючи культури *in vitro*, молекулярні маркери, генетичну модифікацію рослин, мікрометоди для оцінки якості рослинного матеріалу на ранніх етапах розведення, дозволяє скоротити цикл розмноження, проводити свідомий і контрольований перенос генів, підвищуючи ефективність селекції, а отже сприяти значному зменшенню витрат на вирощування нових сортів. Це, насамперед, веде до застосування нових технологій у рослинництві, яка спрямована на досягнення конкретних, необхідних для товаровиробників якісних та кількісних змін, що обумовлюють біологічний прогрес.

Із врахуванням змін клімату в Україні біологічні інновації в рослинництві повинні включати в себе:

- застосування в селекції сучасних технологій, включаючи культури *in vitro*, молекулярні маркери, генетичну модифікацію рослин, мікрометоди для оцінки якості рослинного матеріалу на ранніх етапах розведення тощо;
- використання у південних районах видів і сортів сільськогосподарських культур з коротким періодом вегетації, що дозволить отримувати по два-три урожаї окремих культур (наприклад, овочевих) та ефективно використати запаси вологи і сформувати врожайність до настання екстремально високих температур та посухи;
- заміна культурних сортів рослин на ті, які краще пристосовані до кліматичних змін;
- виведення нових сортів культур, стійких до літніх посух та безсніжних зим, які повинні мати високі показники продуктивності фотосинтезу у стресових умовах вегетації, а також стійких до біотичних і абіотичних загроз;

- впровадження у виробництво нішевих (нут, сочевиця, сафлор, сорго, просо тощо) та екзотичних культур (ківі, хурма, бананове дерево, зизифус (китайський фінік або унабі), арахіс, батат, чорний перець, оливкові дерева), які мають високу посухостійкість та експортну спроможність [107].

Однак слід зазначити, що розвиток, заснований на методах індустріальної інтенсифікації, відбувається в результаті синергії вигод, отриманих від співпраці кожної з цих форм.

Інноваційні напрями розвитку галузі тваринництва стосуються як розведення так і вирощування тварин та спричинені, насамперед, технологічними та організаційними змінами в сільському господарстві. Це зумовлено, по-перше, зростанням потреб споживачів у якісній продукції тваринного походження, посиленням стандартів, пов'язаних із розведенням та утриманням тварин та їх впливом на природне середовище. По-друге, сільськогосподарські підприємства з метою максимізації прибутку потребують дешевших, ефективніших, швидших та, водночас, більш безпечних та екологічних технологій, заснованих на використанні живих організмів у процесах сільськогосподарського виробництва.

Робота над тваринами, що використовуються для сільського господарства, проводиться з двома цілями: науковою та практичною. Наукові дослідження стосуються питання генетичного контролю функціонування фізіологічних систем у тварин і людини та розробки генетичних моделей детермінант певних захворювань. З іншого боку, практичні цілі включають зміни якості продуктів тваринного походження, наприклад, коров'ячого молока та якості молока (покращення властивостей білкових продуктів), збільшення кількості м'ясної тканини, зменшуючи кількість жирової тканини, зміни стійкості тварин до хвороб та паразитів (наприклад, курей, стійких до вірусу пташиного грипу, корів, стійких до хвороб, спричинених пріонами), поліпшення годівлі та обміну речовин, а отже, кращого перетворення кормів, швидшого та контрольованого розмноження [169].

Разом з цим інноваційних рішень вимагають негативні зовнішні ефекти сільськогосподарського виробництва, включаючи не лише забруднення навколишнього середовища, але й безпеку та здоров'я людей.

Що стосується врахування кліматичних змін та їх впливу на галузь тваринництва, то це вимагає проведення зоометерологічних досліджень і виведення таких типів та порід тварин, які б якомога менше залежали від факторів навколишнього середовища. До необхідної метеорологічної інформації відносять температуру і відносну вологість повітря, кількість опадів, швидкість руху повітря, рівень сонячної радіації тощо. На жаль, в Україні такі дослідження проводяться в недостатній мірі. Проте, в країнах із розвинутим тваринництвом досліджують взаємозв'язки між продуктивністю тварин та холодним і тепловим стресом, між різними кліматичними аномаліями та репродуктивною функцією тварин, якістю продукції тощо [181].

Проведення таких досліджень повинні лежати в основі виведення інноваційних типів та порід сільськогосподарських тварин з урахуванням кліматичних змін та застосуванням біотехнологій, культури *in vitro* культури клітин тварин, стовбурових клітин, виробництва моноклональних тіл тощо. Методи *in vitro* також є важливою стратегією безпеки на випадок коли захист не може бути здійснений для забезпечення необхідних чисельності популяції. Проте слід зазначити про етичні проблеми застосування наведених технологій, які все ще викликають багато суперечок. В основному завдяки етичним застереженням у галузі сільськогосподарської практики було впроваджено багато правових та інших нормативно-правових актів інституційного характеру, які суттєво обмежують поширення таких нововведень.

Техніко-технологічні інновації. Одним із проявів впливу кліматичних змін на агроресурси України є посилення ерозії і деградації ґрунтів. Тому постає необхідність інноваційних розробок у сфері новітніх технологій виробництва сільськогосподарської продукції та технічних засобів обробки

грунту, серед яких значне місце належить застосуванню інноваційних систем землеробства (рис.3.1).

Таблиця 3.1. Інноваційні системи землеробства та технології обробітку ґрунту в Україні*

Система землеробства	Зміст та особливості
Органічна технологія виробництва	Ґрунтозахисний, вологозберігаючий, мілкий обробіток ґрунту; науково обґрунтовані сівозміни; уведення у структуру посівних площ багаторічних бобових трав, сидератів, внесення органічних добрив, перегною, використання поживних решток, нетоварної частини врожаю, мульчування поверхні поля рослинними рештками сприяє зниженню температури ґрунту і випаровуванню вологи. Вологість ґрунту зростає у середньому на 28–32 % [12, 33, 106].
Система нульового обробітку No-till	Поверхневий шар ґрунту не розпушується, використовується пряма сівба культур; обов'язкове залишення всіх рослинних решток на поверхні та їх рівномірне розміщення на полі. Мульча значно зменшує випаровування вологи (на 80 %), захист ґрунтів від ерозії, дефляції і антропогенного переущільнення. Зменшення емісії CO ₂ в атмосферу внаслідок зниження витрат пального у річному циклі польових робіт. Зниження залежності врожаю від погодних умов [1, 20, 39, 62].
Система смугового землеробства Strip-till	Поєднує в собі елементи основного і нульового обробітку ґрунту, коли поле обробляється смугами, в які висівається насіння. Перешкоджає водній та вітровій ерозіям, затримує сніг на полях [63, 138].
Біоензимна технологія	Основою технології є використання бентоніту, який є добрим сорбентом і поживним елементом для автотрофних бактерій. Він також є добрим гідрантом (один грам бентоніту поглинає до 12 г води). Акумуляуючи воду, він набухає, збільшуючи власну масу в 16 разів: накопичує вологу, яка надходить протягом року, що дозволяє переживати посухи. Бентоніт вноситься один раз на 7–10 років. Створює оптимальний поживний і водний режим навіть в екстремальних умовах [106, 99].
Біогенна технологія землеробства	В основі лежать нові енергетичні, органічні та біогенні ресурси, організаційно-технологічні та макроструктурні зміни яких можуть значно поліпшити вологозабезпеченість і продуктивність ґрунту. Із подрібнених стебел чагарників формується мульчепласт. Це забезпечує усунення дефляції й водної ерозії, формує позитивний водний баланс ґрунту. Біомасу мульчепласту як додаткову мульчу вносять у розрахунку 10 т/га. Для розкладання мікроорганізмами такої кількості органіки вносять біодобрива. Другим елементом системи є локально-вертикальний тип обробітку ґрунту [106].

* - згруповано автором

В таблиці наведені основні інноваційні системи землеробства, які можуть використовуватись в діяльності сільськогосподарських підприємств з метою їх адаптації до змін клімату. Їх застосування позитивно впливає на водний та температурний режим ґрунту, вони перешкоджають водній та вітровій ерозіям, забезпечують необхідний поживний баланс ґрунтів, а також сприяють виробництву безпечної за якістю продукції та зниженню антропогенного навантаження на довкілля. Разом з тим, слід розуміти, що в чистому вигляді вже не існує практично жодної системи обробітку ґрунту, а домінує диференційований обробіток, а також – жоден із способів обробітку ґрунту не може бути шаблоном на всій території України через різноманітність ґрунтово-кліматичних зони, підзон, ґрунтів тощо [119].

Актуальними заходами адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін є впровадження інноваційних способів дренажу і поливу, які забезпечують раціональне використання води та високу біологічну продуктивність сільськогосподарських культур. Так, у 2019 році було прийнято Стратегію зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 року. В ній зазначено, що «застосування зрошення та дренажу дає змогу незалежно від погодних умов підвищити врожайність сільськогосподарських культур у два-три рази порівняно з богарними умовами» [135].

В Україні обліковується 5485,3 тис га меліорованих земель, зокрема 2178,3 тис. гектарів зрошуваних і 3307 тис. гектарів осушуваних земель з відповідною меліоративною інфраструктурою. Проте стан меліоративного землеробства «за рівнем використання наявних потужностей інженерної інфраструктури зрошення та дренажу характеризується як кризовий із загрозою погіршення» [135].

Серед інноваційних продуктів для зрошення і дренажу сільськогосподарських угідь слід виділити застосування систем краплинного та підґрунтового способів поливу, виробництва насосного обладнання, засобів поливу (дощувальних машин, засобів краплинного зрошення; запірно-регулюючої та запобіжної арматури, засобів автоматизації

технологічних процесів подачі, розподілу та відведення води). За даними В. Ковальського, орієнтовна площа внутрішньогосподарських систем зрошення, у межах яких необхідна модернізація, становить 250000 – 300000 га, а потреба будівництва нових систем - близько 200000 га (вартість 1 га системи краплинного (переважно підґрунтового) зрошення становить \$3000 – 3500) [53].

У системі заходів адаптації сільського господарства до змін клімату, вологонакопичення і боротьбі з посухами важливу роль відіграють полезахисні лісосмуги. Вони гальмують швидкість вітру, затримують сніг і воду на полях, запобігають дефляції та водній ерозії ґрунтів, поліпшують мікроклімат на полях, підвищують продуктивність агроценозів і рівень біорізноманіття. Їх вплив на врожай сільськогосподарських культур проявляється у всі роки – за посух, пилових бурь і навіть за сприятливих умов вегетаційного періоду [77].

В галузі тваринництва також впроваджуються інноваційні технології з метою зменшення кліматичних впливів на виробництво та якість продукції. Серед вагомих нововведень доцільно відмітити технології, пов'язані із прогресивними технологіями годівлі тварин. Адже кліматичні зміни в Україні призводять до зменшення кормової бази. Крім цього, склад та якість раціонів чинять вплив «на здоров'я, відтворну здатність, інтенсивність росту та розвитку, параметри продуктивності, здатності виконувати функції життєдіяльності тварин» [66].

Результатом впровадження вищезазначених технологій є зниження витрат кормів, вільний доступ тварин до кормів через сучасну систему їх подачі, збільшення приросту живої маси, зниження коефіцієнту конверсії та точність дозування і роздачі кормів.

Інноваційна складова є необхідною умовою створення та впровадження в тваринницьку галузь енерго- та ресурсозберігаючих технологій, що передбачає спеціалізацію операцій на вирощуванні та утриманні тварин, створення належного мікроклімату, підвищення відтворюваної здатності

поголів'я, ефективну організацію відпочинку та моціону тварин, раціональне планування системи прибирання, транспортування та утилізації гною (посліду) тощо [66].

Хімічні інновації. Важливим елементом інноваційного розвитку сільського господарства є його хімізація, що включає в себе застосування добрив та засобів росту і захисту рослин, в т.ч. на засадах екологізації. Застосування стимуляторів та регуляторів росту дозволить людству збільшувати обсяги виробництва сільськогосподарської продукції навіть у несприятливих умовах навколишнього середовища та умовах кліматичних змін.

Оптимізація живлення сільськогосподарських культур посилює розвиток кореневої системи, прискорює ріст і розвиток рослин, скорочує строки дозрівання, що в кінцевому результаті призводить до підвищення врожайності, поліпшення якості вирощеної продукції, кращого збирання і зберігання врожаю.

За даними Сидякіної О.В. на сьогодні «апробовано понад 4000 природних і синтетичних стимуляторів росту різного походження і хімічного складу. В Україні дозволено до використання 69 препаратів-стимуляторів росту рослин, з яких 53 – біостимулятори природного походження. Значна частина, особливо імпортного виробництва, містить у своєму складі амінокислоти, вітаміни, макро- і мікроелементи та інші фізіологічно активні сполуки, які посилюють їхній позитивний вплив на рослинний організм [123].

Надзвичайно важливою компонентою у застосуванні продуктів хімічної промисловості є точність дозування і внесення, що стало можливим при використанні нанотехнологій. Переваги впровадження інновацій, заснованих на нанотехнологіях, в інтенсивному сільському господарстві пов'язані головним чином із підвищенням ефективності використовуваних ресурсів та зменшенням виробничого ризику. Дана технологія є однією з найбільш перспективних для розвитку галузі рослинництва. Використання

нанотехнологій у майбутньому відкриє абсолютно нові можливості у сільському господарстві, охороні навколишнього середовища та технологіях виробництва продуктів споживання.

Серед основних інноваційних продуктів хімізації сільського господарства виділяють:

- нанокапсули для використання пестицидів, добрив, засобів захисту рослин;
- наносенсори для моніторингу стану ґрунту та росту рослин;
- наносенсори для виявлення рослинних збудників;
- пестициди у вигляді нанокапсул або наноемульсій для збільшення ефективності дії та підвищення розчинності у воді.

Альтернативна енергетика. Способами запобігання глобальної зміни клімату, зменшення викидів вуглекислого газу та скорочення парникового ефекту є використання альтернативних джерел енергії. За даними Енергетичного балансу України, частка енергії від відновлюваних джерел в загальній структурі енергопостачання за останнє десятиріччя зросла з 2% у 2010 році до 4,9% в 2019 році (рис. 3.1) .

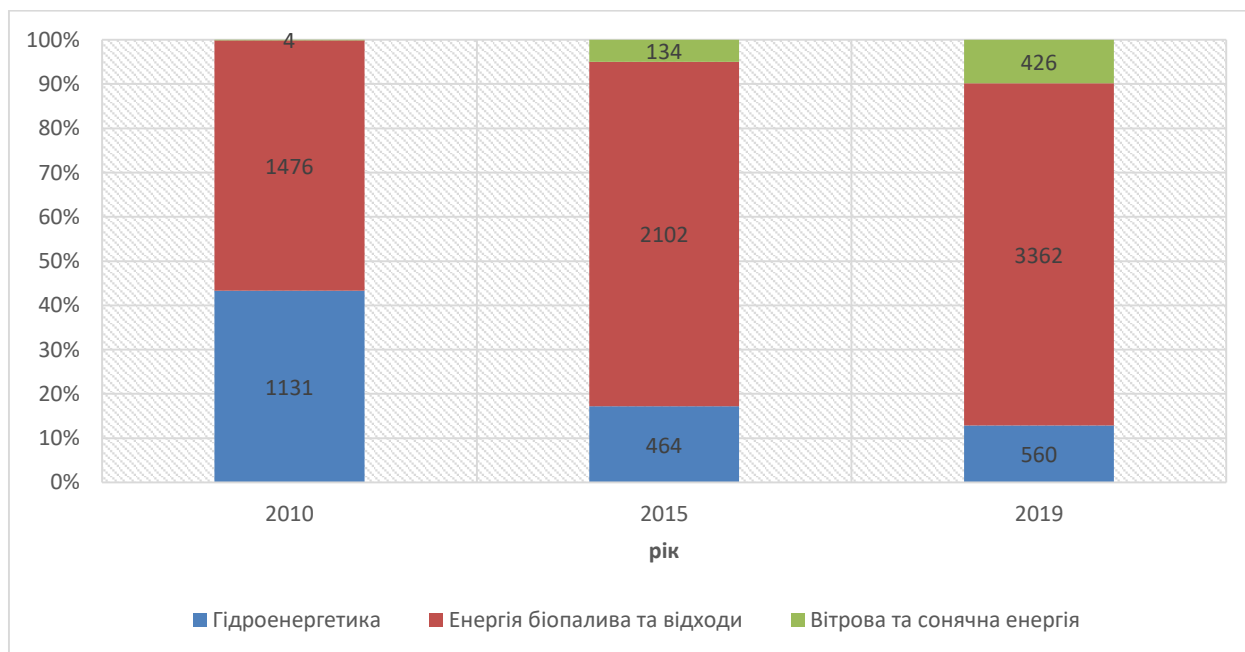


Рисунок 3.1 – Структура відновлюваних джерел енергії в Україні за 2010-2019 рр. (побудовано автором за даними Державної служби статистики)

Сільське господарство має значний потенціал відновлюваних енергетичних ресурсів (табл. 3.2).

Таблиця 3.2. Потенціал біоенергетики в сільському господарстві України, 2018 рік *

Вид біомаси	Теоретичний потенціал, млн тонн	Потенціал, доступний для енергетики	
		%	млн тонн н.е.
Солома зернових	32,8	30	3,36
Солома ріпаку	4,9	40	0,68
Побічні продукти кукурудзи на зерно	46,5	40	3,56
Побічні продукти соняшника (стебла, корзинки)	26,9	40	1,54
Вторинні відходи сільського господарства (лушпиння)	2,4	100	1,00
Деревна біомаса (дрова, деревні відходи)	8,8	96	2,06
Деревна біомаса (сухостій, лісосмуги)	8,8	45	1,02
Біодизель (ріпак)	-	-	0,39
Біоетанол (кукурудза, ц/б)	-	-	0,82
Біогаз з агровідходів	1,6 млрд м ³	50	0,68
Біогаз з полігонів твердих відходів	0,6 млрд м ³	34	0,18
Біогаз зі стічних вод	1,0 млрд м ³	23	0,19
Енергетичні культури (верба, тополя)	11,5	100	4,88
Енергетичні культури (кукурудза на біогаз)	3,0 млрд м ³	100	2,58
Всього	-	-	23

* за даними Біоенергетичної асоціації України

За оцінкою Біоенергетичної асоціації України, станом на 2018 р. потенціал енергії з біомаси складає 23 млн т н.е. Основними складовими цього потенціалу є побічні продукти рослинництва (загалом 10 млн т н.е. або 44% від загального потенціалу біомаси) та енергетичні культури (загалом 7,5 млн т н.е. або 32% від загального потенціалу).

Потенціал України в розвитку виробництва біоенергії величезний. Україна має добре розвинене сільське господарство, відходи від діяльності якого дають відмінну сировинну базу. За даними Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження, використання тільки 37% відходів від роботи тваринницьких і рослинницьких господарств дозволить отримати понад 10 млрд куб.м. газу.

Особливо відзначимо важливість створення біогазових станцій на базі тваринницьких комплексів. Загальноприйнята практика зберігання відходів виробництва (гною) у відкритих буртах або лагунах призводить до погіршення екології в довколишніх районах. Утилізація гною в величезних партіях дорога, штрафи за порушення санітарних норм також складають великі суми. Отримання біогазу з гною стає не тільки виходом з ситуації, що склалася, а й способом отримати додатковий дохід від продажу теплової та електричної енергії.

Наслідки впровадження інноваційних біоенергетичних технологій в сільське господарство представлено на рис. 3.2.



Рисунок 3.2 – Значення біоенергетики для розвитку сільського господарства (побудовано автором)

Виробництво біоенергії в сільськогосподарських підприємствах вирішує ряд проблем аграрного виробництва: зменшується забруднення навколишнього природного середовища небезпечними речовинами, в тому числі рідкими та твердими відходами діяльності тваринницьких ферм; створюються нові можливості одержання додаткових грошових доходів; забезпечується продовольча та енергетична безпека держави; створюються нові робочі місця; розвиваються галузі біотехнологія та машинобудування, зменшується залежність сільськогосподарських виробників від імпорту палива тощо.

Діджиталізація. Сучасний інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств України заснований на цифровій трансформації агробізнесу. Діджиталізація (оцифровування) означає перехід інформаційного поля на цифрові технології. Світовим трендом наразі є «Індустрія 4.0» – це фаза цифровізації економіки, де головну роль відіграють аналітика великих даних («BigData») та сучасні космічні технології. Частка цифрової економіки у ВВП передових країн до 2030 року сягне 50-60%.

Застосування геоінформаційних технологій у сільському господарстві сьогодні можливо як на регіональному, так і на державному рівнях для вертикальної (між різними рівнями управління) та горизонтальної (між господарствами або організаціями одного рівня) координацій дій.

Огляд літературних джерел [109, 124, 173, 176] дозволяє виділити основні напрями розвитку сільськогосподарських підприємств із залучення сучасних ІТ-технологій:

- розвиток систем точного землеробства з використанням технологій глобальних навігаційних супутникових систем і систем дистанційного зондування Землі;
- безпілотні технології;
- системи віддаленого обліку і контролю матеріально-технічних цінностей;
- інтелектуальний аналіз даних і сценарне моделювання;

- агроскаутінг, який передбачає використанням мобільних додатків для моніторингу ;
- «DidgitalFarming» (діджиталізація менеджменту) – систем управління аграрним виробництвом, що ґрунтується на досягненнях ІТ (рис.3.3).



Рисунок 3.3 – Основні напрями діджиталізації сільськогосподарських підприємств (побудовано автором)

Інноваційний розвиток галузі рослинництва пов'язаний з реалізацією концепції точного землеробства. На сьогодні близько 30% сільськогосподарських підприємств України впроваджують дані технології. При цьому, слід зазначити, що дані підприємства різних розмірів – і малі підприємства, і великі агрохолдинги.

Суть точного землеробства полягає в застосуванні окремого підходу до кожного поля і навіть конкретної ділянки. Це передбачає диференційовані норми висіву, добрив та ЗЗР, розумний полив та інші засоби для досягнення максимальної продуктивності ділянки.

У точному землеробстві використовуються різноманітні технології, такі як: технології глобального позиціонування (GPS), географічні інформаційні системи (GIS), технології оцінки врожайності («Yield Monitor Technologies»), технології змінного нормування («Variable Rate Technology»), технології дистанційного зондування землі, контроль технічних засобів тощо.

Точне землеробство застосовується на всіх основних етапах процесу сільськогосподарського виробництва. Переваги точного землеробства перед традиційними підходами ведення господарства полягають у зростанні врожайності та якості сільськогосподарської продукції; в оптимізації використання ресурсів (техніки, земельного банку, персоналу); в зростанні рівня економічної ефективності виробництва, оптимізація використання витратних матеріалів (мінімізація витрат); мінімізації негативного впливу сільськогосподарського виробництва на навколишнє природне середовище; підвищенні якості земель; інформаційній підтримці сільськогосподарського менеджменту.

Різні підходи, що застосовуються в точному землеробстві, знаходяться на різних стадіях розвитку, починаючи від досліджень та демонстрації і закінчуючи наявністю на ринку.

Однією з технологій діджиталізації в сільському господарстві є можливість використання дронів. Термін "безпілотники" відноситься до дистанційно керованих або автономно літаючих об'єктів, на яких використовується дуже точна техніка супутникового позиціонування – RTK GPS. Фотооптичні датчики, встановлені на безпілотниках, збирають дані про місцевість під час польоту, на їх основі готують дуже точні карти, які дають можливість автоматичного керування машинами для догляду, підживлення

та захисту рослин, а також для збирання врожаю. Вони дозволяють скорегувати кількість та час обробок і підживлень; оптимізувати витрати насіннєвого матеріалу та агрохімікатів; своєчасно спланувати пересівання частини площ у разі значних пошкоджень рослин; оптимізувати витрати води на зрошуваних землях; виявити та виправити недоліки проведення обробітку ґрунту, сівби чи збирання рослин. За оцінками спеціалістів, використання дронів дозволяє скоротити виробничі витрати на 15-30% та досягти підвищення врожайності пересічно на 10% [166].

Важливим інноваційним елементом діяльності сільськогосподарських підприємств є супутниковий моніторинг, що дозволяє здійснювати оперативний моніторинг стану посівних площ, автоматичне формування звітів, прогнозування і планування сільськогосподарських операцій тощо.

Підсумовуючи вищенаведене, можна узагальнити, що діджиталізація в рослинництві – це управління системами виробництва продукції сільськогосподарських культур на основі інформації. Загальна мета полягає у застосуванні правильного підходу в потрібному місці та в потрібному місці з часом з урахуванням місцевих особливостей ґрунту та культури. Це призводить до підвищення ефективності виробництва за рахунок зменшення витрат і збільшення отриманих ефектів. Важливо зменшити як економічні, так і виробничі ризики.

Основними сферами діджиталізації тваринництва є регулювання мікроклімату в тваринницьких будівлях, реєстрація народжених тварин, ведення обліку поголів'я сільськогосподарських тварин, системи годівлі та утримання тварин, управління випасом, контроль ваги тварин, автоматизація та роботизація особливо обтяжливих видів діяльності, аналіз витрат і якості отриманої продукції тощо.

Систематизацію інновацій в сільськогосподарських підприємствах в контексті кліматичних змін наведено на рис. 3.4.

Біологічні	<i>Рослинництво</i>	нові сорти, гібриди сільськогосподарських культур	види і сорти рослин з коротким періодом вегетації, стійких до літніх посух, біотичних і абіотичних загроз, з високими показниками продуктивності фотосинтезу у стресових умовах вегетації; впровадження у виробництво нішевих та екзотичних культур; застосування в селекції сучасних технологій: in vitro, молекулярні маркери, генетичну модифікацію рослин, мікрометоди для оцінки якості рослинного матеріалу на ранніх етапах розведення
	<i>Тваринництво</i>	нові типи, породи сільськогосподарських тварин	стресостійкі типи та породи тварин, які б якомога менше залежали від факторів навколишнього середовища; моделювання продуктивності тварин та заданих параметрів якості продукції з використанням біотехнологій, in vitro, стовбурових клітин та ін.
Техніко-технологічні	<i>Рослинництво</i>	новітні технології в рослинництві	органічна технологія виробництва, система нульового обробітку No-till, система смугового землеробства Strip-till, біоензимна технологія, біогенна технологія землеробства; інноваційні системи поливу і дренажу (системи крапельного зрошення, підґрунтового способів поливу, дощувальних машин тощо); позахисні лісосмуги
	<i>Тваринництво</i>	новітні технології в тваринництві	прогресивні технології годівлі тварин; енерго- та ресурсозберігаючі технології виробництва продукції та використання відходів
Хімічні	<i>Сільське господарство</i>	добрива, засоби захисту рослин, регулятори і стимулятори росту	розробка та впровадження у виробництво нових добрив, засобів захисту рослин, регуляторів та стимуляторів росту, в т.ч. на засадах екологізації та біологізації; нанотехнології
Організаційно-економічні	<i>Сільське господарство</i>	організація підприємства, менеджмент, маркетинг	удосконалення методів і форм організації, впровадження інноваційного менеджменту маркетингу
Соціальні	<i>Сільське господарство</i>	соціальний розвиток людини	підвищення кваліфікації працівників, зміна структури робочої сили у напрямку інтелектуальної праці, формування систем мотивації до інноваційної діяльності та стимулювання праці, створення належних умов праці та соціального захисту
Альтернативна енергетика	<i>Рослинництво</i>	виробництво енергії з відновлюваних джерел	виробництво енергії з біомаси сільськогосподарських культур, деревної біомаси;
	<i>Тваринництво</i>		виробництво енергії з відходів галузі тваринництва
Діджиталізація	<i>Сільське господарство</i>	цифрова трансформація виробничих процесів	точне землеробство, smart-тваринництво, управління нормами, аналіз ґрунту, безпілотні технології, супутниковий моніторинг, метео-моніторинг, агроסקаутінг, інтелектуальний аналіз даних, діджиталізація менеджменту

Рисунок 3.4 – Систематизація інновацій в сільськогосподарських підприємствах в контексті кліматичних змін (побудовано автором)

Організаційно – економічні інновації. Розвиток сільськогосподарських підприємств залежить від сукупності організаційно-економічних чинників. Під дією змін клімату дані чинники також потребують удосконалення і нововведень, а саме у сферах організації виробництва, систем менеджменту та маркетингу. Організаційні інновації передбачають удосконалення методів і форм організації підприємств, їх структурних підрозділів, бізнес-процесів.

Запровадження інноваційного менеджменту передбачає використання новітніх інструментів і методів управління підприємством, в т.ч. і на засадах діджиталізації.

Маркетингові інновації пов'язані із удосконаленням існуючих та запровадженням нових методів маркетингу на основі створення нових продуктів та розширення асортименту (наприклад, виробництво екологічно чистої продукції), брендингу, змін у дизайні та презентації продукції, у цінній політиці, у створенні інноваційних логістичних потоків та диверсифікації каналів збуту, в т.ч. е-продаж тощо.

Соціальні інновації. Проведений аналіз інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств дозволяє зробити висновок, що сучасне суспільство – це «епоха розуму», вирішальна роль належить людині, її знанням, вмінням, відданості справі. І основними напрямками соціальних інновацій в галузі є підвищення кваліфікації працівників, зміна структури робочої сили у напрямку інтелектуальної праці, формування систем мотивації до інноваційної діяльності та стимулювання праці. В сукупності це матиме позитивний вплив на всі сфери діяльності підприємства і сприятиме його інноваційному розвитку.

Таким чином, можна зробити висновок, що в сучасних умовах діяльність сільськогосподарських підприємств значно залежить від кліматичних змін, які чинять як негативний так і позитивний вплив. Тому впровадження сукупності нововведень у різні сфери їх діяльності сприятиме інноваційному розвитку агроструктур.

3.2. Формування стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін

Рушійною силою розвитку людства є потреби. Саме постійне прагнення до задоволення основних потреб людини (їжі, захищеності у широкому змісті цього слова, енергії тощо) з одного боку, та максимізації прибутку з другого боку, спонукає до пошуку шляхів підвищення ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств. Одним із напрямів розвитку агропідприємств, як було доведено в попередніх розділах, є інноваційний чинник.

Сучасне сільське господарство стикається із багатьма викликами. Його обмежувачими факторами стали вимоги до екологізації виробництва та залежність від кліматичних змін. Тому, на наш погляд, виникла необхідність у формуванні Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарського підприємства, яка буде враховувати напрями його адаптації до змін клімату.

Інноваційний розвиток підприємства є складовою його загального розвитку за рахунок впровадження інновацій у різні сфери діяльності. А інновації виникають в результаті необхідності задоволення певних потреб (рис. 3.5). Тому стратегія інноваційного розвитку підприємства – це комплексний план заходів інноваційного змісту, який визначає мету, цілі та механізми його розвитку і особливістю якої є наявність новизни [65].

Проблеми формування та виконання стратегій інноваційного розвитку на різних рівнях економіки країни є предметом дослідження багатьох вчених. О.Є Гудзь зазначає, що інноваційні стратегії «...прискорюють і стабілізують розвиток підприємства; забезпечують переваги в конкуренції на підґрунті лідерства в технології, якості продукції, послуг; визначають позицію на ринку, спектр основних продуктових ліній; сприяють ціновому лідерству; формують позитивний імідж підприємства» [22].

Як справедливо наголошує Л.І. Федулова, серед основних завдань інноваційної стратегії слід виокремити «...відтворення науково-технологічного потенціалу, адекватного внутрішнім і зовнішнім викликам; стимулювання технологічного розвитку економіки; підтримка розвитку інноваційного підприємницького середовища; формування і розвиток багаторівневої інноваційної інфраструктури; вироблення та реалізація регіональної інноваційної політики та ін.» [143].

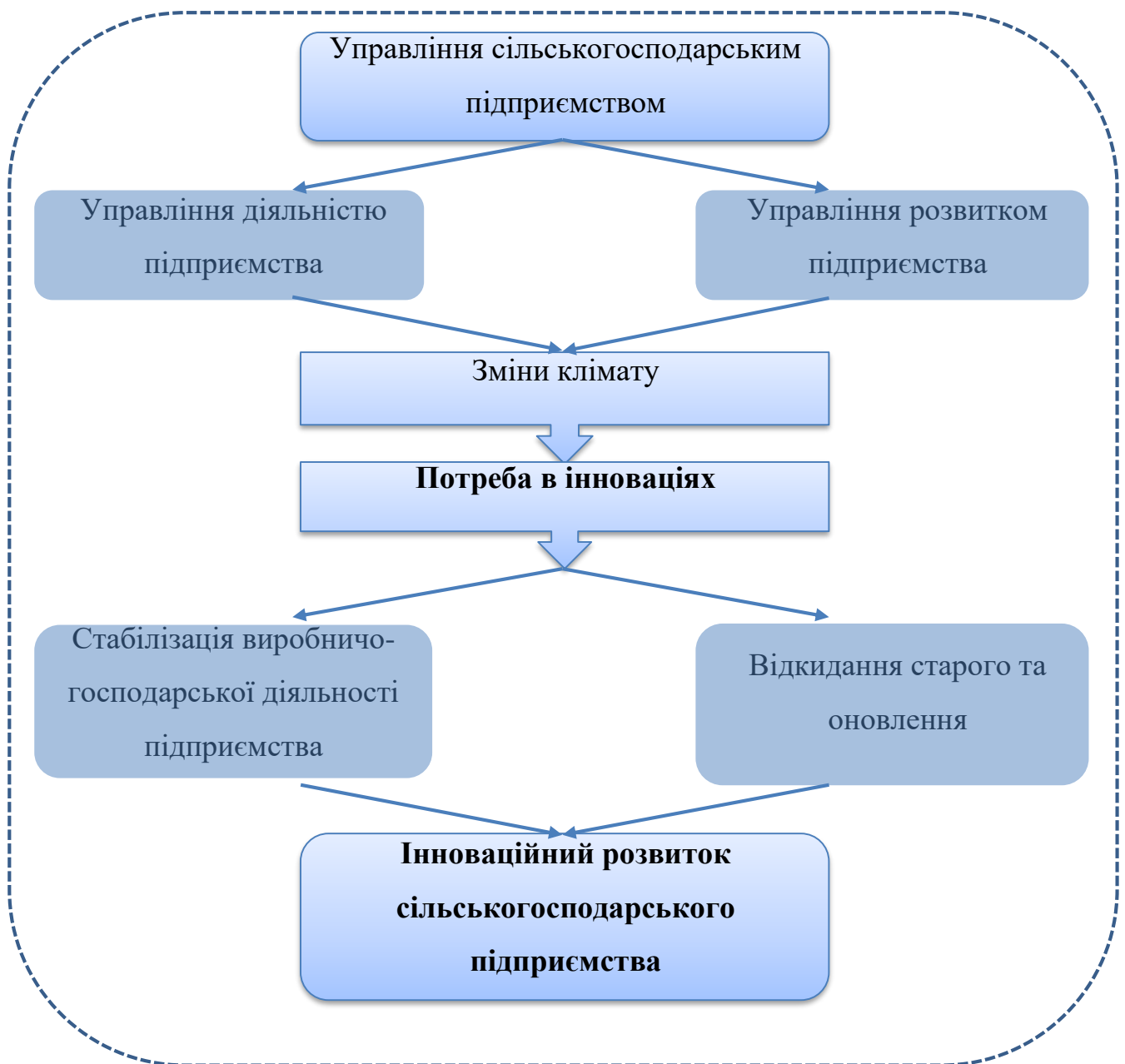


Рисунок 3.5 – Потреба в інноваціях для розвитку сільськогосподарських підприємств (побудовано автором)

Більш радикальним є погляд О.І. Ковтун, який вважає інноваційну стратегію суперстратегією, надстратегією, яка визначає зміст усіх інших стратегій підприємства та формує «...напрями, сприятливі умови і можливості для інноваційного процесу та інноваційної діяльності на підприємстві з метою сприяння розвитку та отримання ефективного результату» [54].

Про те, що інноваційна стратегія є складовою загальної стратегії розвитку підприємства, яка «відіграє роль двигуна», вказує також Т.Фецович – це «... погоджена сукупність інноваційних рішень, що здійснюють визначальний вплив на діяльність підприємства і мають довготермінові та нерідко важкозворотні наслідки. Інноваційна стратегія забезпечує ефективну динаміку розвитку процесу відтворення на підприємстві, насамперед, із погляду якісних характеристик» [145].

Таким чином, результатом впровадження стратегії інноваційного розвитку на підприємстві є його перехід в новий стан з новими характеристиками шляхом впровадження інновацій різного спрямування (технологічних, продуктових, управлінських, організаційних тощо), що стає основою формування їх конкурентних переваг та позиціонування на конкурентних товарних ринках [95].

Перед розробкою стратегії інноваційного розвитку конкретного підприємства необхідно вивчити існуючі види стратегій розвитку в розрізі різноманітних критеріїв, що стане основою для її формування та формуватиме певний тип поведінки. Критичний аналіз наукової літератури [13, 17, 89, 156] дозволяє здійснити класифікацію стратегій розвитку підприємств за різними ознаками. Однак необхідно зазначити, що досить часто певні види стратегій мають схожі змістовні характеристики. Тому виділимо ті стратегії, які, на наш погляд, можуть виступати базою для розробки стратегії інноваційного розвитку підприємств.

За критерієм взаємодії із зовнішнім середовищем виділяють *активні*, *пасивні* та *активно-пасивні* стратегії. Активні стратегії спрямовані на

розвиток, активізацію поведінки підприємства на ринку. Пасивні стратегії, натомість, передбачають застосування поведінки виживання.

Наступальна стратегія – притаманна для підприємств із активною конкурентною позицією на ринку, передбачає орієнтацію на наукові дослідження, розробку та впровадження нововведень та новітніх інноваційних технологій. Її реалізація вимагає акумуляції значної кількості різних видів ресурсів, тому здебільшого використовується великими підприємствами та об'єднаннями.

Захисна стратегія – передбачає застосування політики захисту своїх досягнень у сфері інновацій через інститут авторських прав, патентів тощо. Це сприятиме посиленню конкурентоздатності підприємств на ринку.

За типом розвитку підприємства виділяють стратегії *стабільного* розвитку і *випереджального* розвитку. Для інноваційного розвитку фірми більш характерним є випереджальний тип.

За основою розвитку виділяють стратегії *зростання* та *диверсифікації*. Стратегія диверсифікації передбачає розробку та впровадження комплексних інновацій у різних сферах діяльності підприємства. Для реалізації інноваційного процесу на підприємстві під впливом мінливих умов середовища його існування розробляється стратегія *адаптаційного розвитку*. В даному випадку під адаптацією розуміють процес пристосування підприємства, його діяльності до факторів, що робить на нього деякий сторонній вплив. В контексті взаємозв'язку між інноваційним розвитком підприємства і стадією життєвого циклу виділяють стратегії *виживання* та *оновлення*, стратегію *інтенсифікації зусиль*, стратегію *запобігання дії негативних факторів впливу* та стратегію *стабілізації і зміцнення досягнутих позицій*.

Враховуючи те, що ми розробляємо стратегію інноваційного розвитку сільськогосподарського підприємства з урахуванням обмежуючих факторів, а саме природно-кліматичних змін, вважаємо, що така стратегія буде мати адаптаційно-диверсифікаційний характер. Процес розробки та впровадження

стратегії інноваційного розвитку підприємств передбачає декілька етапів, які зображено на рис. 3.6.

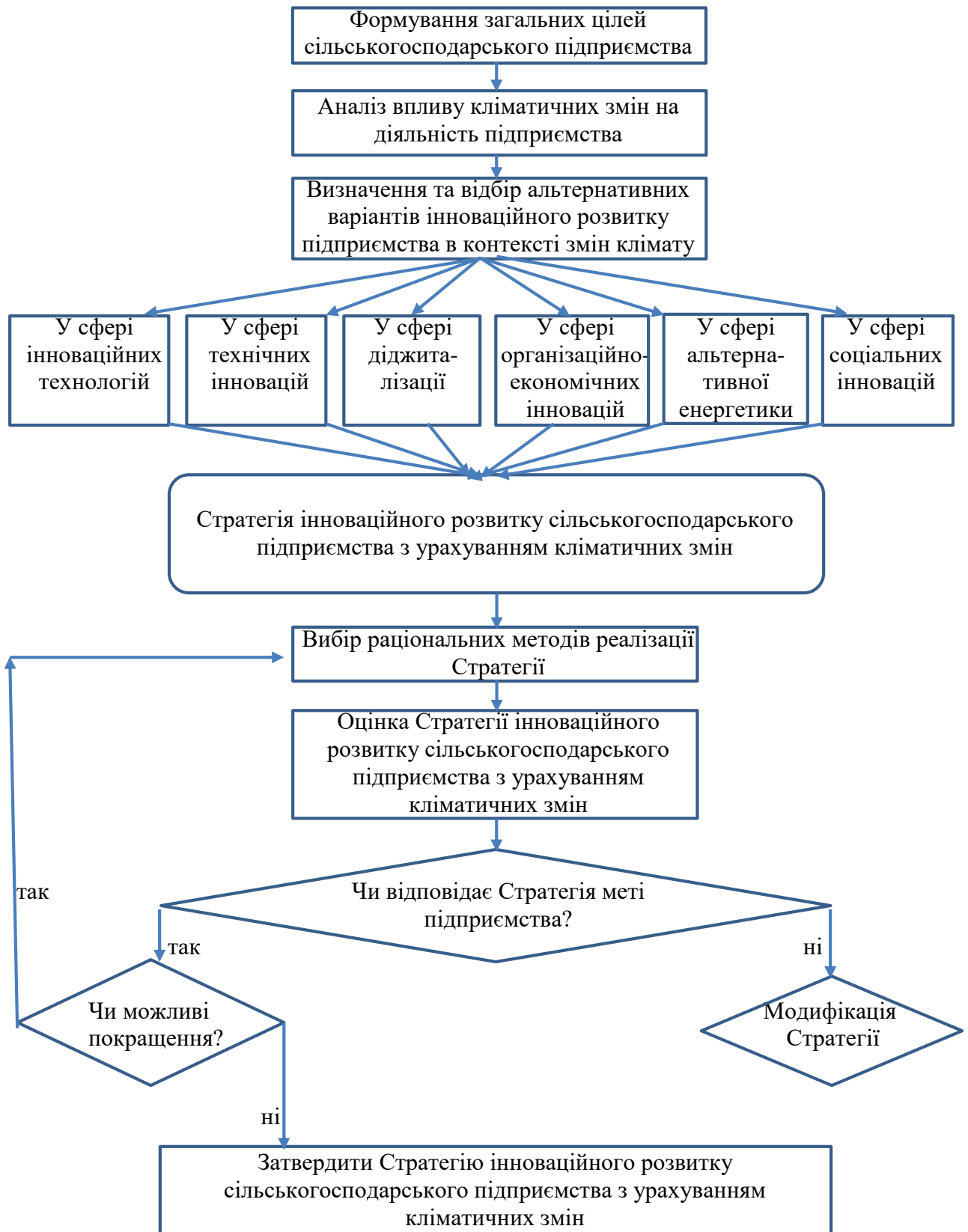


Рисунок 3.6 – Алгоритм розробки і впровадження Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін (побудовано автором)

Розробка стратегії розвитку підприємства розпочинається із визначення загальних цілей підприємства, які підпорядковуються його місії. Ціль підприємства – це «...бажаний конкретний результат діяльності» [154], це окремі характеристики підприємства, на досягнення яких спрямована його діяльність [30, 55, 79]. Неправильно визначені цілі можуть негативно вплинути на функціонування фірми загалом. Саме тому формування цілей – надзвичайно важливий етап розробки стратегії підприємства, який повинен враховувати цілий комплекс факторів як внутрішнього так і зовнішнього середовища, а також обмежуючих умов (рис.3.7).



Рисунок 3.7 – Вплив оточуючого середовища на формування цілей сільськогосподарських підприємств (побудовано автором)

Інструментом оцінки оточуючого середовища підприємства обрано SWOT-аналіз, який дозволяє не лише провести моніторинг чинників на сучасному етапі, а й з урахуванням динамічних змін. Його суть полягає у

вивченні сильних і слабких сторін підприємства, визначенні основних загроз і можливостей його розвитку, і на цій основі – формуванні стратегічних цілей.

За його допомогою проведемо дослідження сильних та слабких сторін організації в двох напрямках:

- 1) сучасний стан та перспективи інноваційного розвитку підприємства;
- 2) сучасний стан та можливості адаптації підприємства до кліматичних змін.

Результати дослідження, проведеного на основі SWOT-аналізу інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств Черкаської області (табл.3.3), дозволяють зробити висновок про наявність потужного природно-ресурсного потенціалу та сприятливих природно-кліматичних умов для ведення агровиробництва. В сукупності із розвинутим сектором первинної переробки сільськогосподарської продукції та виробництва харчових продуктів, в умовах зростаючого попиту країни і світу у продуктах харчування це може бути значним поштовхом для інноваційного розвитку агропідприємств, стимулювати їх до впровадження інноваційних технологій й поглиблення співробітництва з науковими установами регіону з метою проведення наукових досліджень в сільському господарстві, в т.ч. у сфері захисту рослин.

Крім цього, слід зазначити, що Черкащина розташована на перетині транспортних шляхів, а також на її території знаходяться річкові порти. А тому її розміщення в центральній частині України створює порівняльну перевагу при формуванні транзитних потоків товарів і послуг на міжнародному і міжрегіональному рівнях. Також це є значною перевагою для розвитку туристичної галузі.

Разом з тим можна констатувати факт, що інноваційному розвитку приділяється недостатньо уваги в діяльності сільськогосподарського комплексу Черкаського регіону.

**Таблиця 3.3 SWOT-аналіз інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств
Черкаської області**

<u>Сильні сторони</u>	<u>Слабкі сторони</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Потужний природно-ресурсний потенціал; • Сприятливі природно-кліматичні умови діяльності сільськогосподарських підприємств; • Достатній рівень розвитку сільського господарства; • Достатній рівень розвитку підприємництва; • Потужний сектор первинної переробки с/г продукції та виробництва харчових продуктів, напоїв; • Наявність зон інвестиційної діяльності в галузі сільського господарства; • Привабливе місце для внутрішніх та іноземних інвестицій; • Наявність ІТ сектору в економіці області; • Розвиток інноваційних технологій в сфері захисту рослин; • В західній частині Черкащини перетинаються автошляхи міжнародного значення (траси Е-95 та Е-50); • Наявність річкових портів. 	<ul style="list-style-type: none"> • Низький рівень інноваційного розвитку регіону серед областей України; • Низький рівень співпраці науки та господарського комплексу; слабо розвинена база для здійснення наукової та дослідницької діяльності; • Відсутність відповідних навичок у галузі інноваційного менеджменту; • Низький рівень кваліфікації персоналу; • Застарілість матеріально-технічної бази сільськогосподарських підприємств; • Низька інноваційна активність господарського комплексу, несприйнятливості до новітніх технологій; • Низький рівень інституційної та інфраструктурної підтримки; • Недосконалість законодавчої бази з питань інноваційної діяльності; • Недостатня кількість та різноманітність джерел фінансування; • Трудова міграція кваліфікованих кадрів, в т.ч. за кордон; • Несприятлива вікова та соціальна структура населення в сільській місцевості; • Низький рівень покриття Інтернет та стільникового зв'язку в сільській місцевості області; • Незадовільний стан мережі автомобільних доріг загального користування (дорожнє покриття, знаки та розмітка); • Слабкі логістичні зв'язки, недостатньо розвинене транспортне сполучення регіону з іншими областями, що негативно впливає на інвестиційний клімат регіону.

<u>Можливості</u>	<u>Загрози</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Розвиток інноваційної діяльності великими суб'єктами господарювання; • Можливість розширення ринків збуту та вихід на світові ринки ; • Покращення природно-ресурсного і ринкового потенціалу; • Підвищення якості та зниження собівартості продукції на основі досягнень біотехнологій; • Підвищення рівня професійності кадрів та якості управління; • Впровадження різних інструментів інноваційної політики та підтримка інновацій з різних фондів (в т.ч. закордонних); • Модернізація сільськогосподарських підприємств; • Приплив іноземних інвестицій у бізнес; • Розробка інструментів фінансування інноваційної діяльності; • Реструктуризація сектору досліджень і розробок; • Зростання інноваційного розвитку в країні; • Розвиток інфраструктури; • Зростання світового попиту на продовольство; • Зростання попиту на інформаційно-комунікаційні технології в Україні та світі; • Діяльність проектів міжнародної допомоги, які підтримуватимуть реформи в Україні. 	<ul style="list-style-type: none"> • Неefективне використання коштів, спрямованих на інноваційну діяльність; • Малий інтерес до інноваційної діяльності у середніх та малих підприємств; • Відсутність можливості до комерціалізації науково-дослідних розробок і винаходів; • Низький рівень інноваційної свідомості; • Низький обсяг витрат на здійснення науково-дослідних робіт; • Рецесія світової економіки; • Коливання цін на світових енергетичних ринках; • Зростання споживчих цін; • Висока вартість позичкових коштів в Україні; • Нестабільність курсу національної валюти; • Поглиблення тіньового сектору економіки; • Міграція населення (в т. ч. молоді) за межі області та за кордон; • Згорання чи неефективність реформ в Україні; • Розрив традиційних ланцюгів глобальної економіки внаслідок світової пандемії/епідемії.

* - сформовано автором

Для регіону характерною є низька ступінь співпраці науки та виробництва, слабо сформованою є база для проведення науково-дослідної діяльності, а також протягом останніх років спостерігається низький рівень інституційно-інфраструктурної підтримки розвитку підприємництва. На наш погляд, зазначена ситуація спричинена кризовими процесами в країні, тому що підприємства зацікавлені у збереженні існуючого прибутку сьогодні, ніж на інвестуванні у новітні технології, віддача від яких буде в майбутньому періоді.

Також слід відмітити втрату кваліфікованих працівників (так званий «відплив умів»), низький рівень кваліфікації працівників та несприятлива вікова та соціальна структура сільського населення призводить до погіршення інтелектуального потенціалу області.

Негативний вплив на інноваційний розвиток регіону справляють велика ціна позичкових коштів, недостатня кількість та різноманітність джерел фінансування.

Надзвичайно важливим елементом, який значною мірою сприяє інноваційному розвитку підприємств, є зростання інноваційної свідомості людей. Адже, в сучасних умовах інновації є ключовим фактором успіху. Навіть, коли здається, що підприємці це усвідомлюють, це не перетворюється на конкретні дії. Прикладом цього є недостатня співпраця інноваційного характеру (наприклад, у формі груп виробників або кластерів) та недостатня кількість участі вітчизняних компаній у міжнародних дослідницьких проектах.

Підсумовуючи вищенаведене, можна зробити висновок, що результати проведеного SWOT-аналізу вказують на необхідність розробки Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств Черкаської області, яка усуватиме найважливіші бар'єри для розвитку інновацій у регіоні.

Разом з цим, ми підкресливали важливість врахування в Стратегії інноваційного розвитку необхідності адаптації підприємств до кліматичних

змін. Тому в табл. 3.4 розглянемо SWOT-аналіз впливу змін клімату на діяльність сільськогосподарських підприємств та можливостей їх адаптації.

За даними проведеного нами SWOT-аналізу встановлено, що для сільськогосподарських підприємств Черкаської області притаманним є значна диверсифікація виробництва, яка базується на великому різномаятті природно-кліматичних умов. Це створює більші можливості для їх адаптації до змін клімату.

Також серед сильних сторін великої кількості господарств регіону є їх спрямованість на сталий розвиток, концепція якого передбачає дбайливе ставлення до довкілля, застосування ресурсоощадливих та енергозберезувальних практик, пристосування до кліматичних змін.

В контексті зміни клімату агровиробники використовують оптимізовані процеси управління виробництвом та інші методи «розумного» сільського господарства, збільшують площі спрощеного та консервативного обробітку ґрунту, захищаючи водний баланс ґрунту, збільшуючи поглинання вуглецю із залишків рослин та зменшуючи викиди азоту. Популяризуються також системи внесення в ґрунт природних добрив. У тваринництві також використовуються новітні технології. Слід зазначити, що ці рішення охоче беруть на себе великі підприємства, оскільки вони не тільки оптимізують екологічні витрати, але й покращують економічну ефективність виробництва.

Розумне сільське господарство також пов'язане з проблемою використання відновлюваних джерел енергії та енергозберігаючих технологій як елементів захисту якості повітря та протидії кліматичним змінам.

Таблиця 3.4 SWOT-аналіз можливостей адаптації сільськогосподарських підприємств Черкаської області до кліматичних змін

<u>Сильні сторони</u>	<u>Слабкі сторони</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Велике різноманіття природних умов для ведення сільськогосподарського виробництва; • Зростаюче значення кліматичної політики; • Визначаючою концепцією розвитку сільськогосподарських підприємств є концепція сталого розвитку; • Можливість впровадження заходів щодо пом'якшення та адаптацію через основні аграрні практики; • Впровадження інтелектуальних методів ведення сільського господарства на засадах точного землеробства; • Використання відновлюваних джерел енергії та енергозберігаючих рішень в сільському господарстві в якості охорони повітря, ґрунту і води та протидії зміні клімату; • Великий потенціал ресурсів сільськогосподарських підприємств, які можуть бути використані для виробництва енергії з відновлюваних джерел, розвитку біоекономіки циркулярної економіки; • Використання відходів та залишків від діяльності сільськогосподарських підприємств для потреб циркулярної економіки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Високий рівень розораності ґрунтів; • Зростання частки сільськогосподарських підприємств, що спеціалізуються на вирощуванні культур, що призводять до зменшення вмісту органічних речовин у ґрунті; • Значні площі деградованих ґрунтів; • Низький рівень забезпечення водними ресурсами, нерівномірний розподіл опадів, а також низький потенціал для накопичення води в ґрунті; • Низька обізнаність виробників про стан та потреби ґрунту, управління водними ресурсами; • Нестача фінансових ресурсів для придбання нових технологій та інструментів для захисту навколишнього середовища і клімату, здійснення теплової модернізації будівель, придбання установок для виробництва відновлюваної енергії; • Низький рівень використання потенціалу відновлюваних джерел енергії в сільському господарстві; • Виникнення бар'єрів в обміні знань, зокрема, між наукою і сільськогосподарською практикою; • Важке фінансове становище дослідних підрозділів; • Збільшення частоти екстремальних природних явищ, що спричиняють природні або стихійні лиха.

<u>Можливості</u>	<u>Загрози</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Захист навколишнього природного середовища, раціональне природокористування; • Підвищення продуктивності ґрунту за рахунок поліпшення водних режимів; • Підвищення обізнаності агровиробників про вплив сільського господарства на клімат, а також рішення щодо адаптації та пом'якшення наслідків. • Оптимізація галузі тваринництва та технологій обробітку ґрунту (альтернативні системи виробництва) з метою покращення якості продукції; • Комплексний підхід до реалізації аграрної, кліматичної та енергетичної політики держави; • Поширення інтелектуальних технологій виробництва, методів точного землеробства, установок з відновлюваною енергією. • Значні можливості до інтеграції діяльності малих та середніх сільськогосподарських підприємств для боротьби з кліматичними змінами; • Великий інтерес до установок ВДЕ у сільській місцевості. • Проведення досліджень, розробка нових технологій та методів виробництва; • Диверсифікація видів діяльності сільськогосподарських товаровиробників. 	<ul style="list-style-type: none"> • Збільшення масштабу та концентрації виробництва, виключаючи малі та середні господарства; • Обмежені можливості ефективного впровадження прокліматичних рішень; • Суперечливі цілі: захист навколишнього середовища (поглинання вуглецю / зменшення CO₂) проти інтенсивних технологій виробництва; • Неможливість повністю адаптуватися до умов тривалої посухи, особливо в умовах обмежених глибоководних ресурсів; • Зростання частки паливно-енергетичних витрат у структурі собівартості сільськогосподарського виробництва; • Відсутність оперативних планів щодо реалізації стратегій адаптації; • Збільшення частоти екстремальних явищ, що спричиняють природні або стихійні лиха ; • Обмежені можливості в галузі подолання викидів та парникових газів від сільського господарства через біологічні процеси та необхідності забезпечення продовольчої безпеки; • Порушення безперервності ланцюгів поставок, спричинене епідемічною ситуацією та результатами зниження рентабельності виробництва, а отже, труднощами у досягненні кліматичних цілей.

* - сформовано автором

Сільські території мають великий потенціал для розвитку відновлюваних джерел енергії, що включає як наявні ресурси біомаси, так і поверхні даху, водотоки та землю, яку можна освоїти, непридатну для сільськогосподарського використання.

Серед слабких сторін щодо заходів адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін слід відмітити недостатнє фінансування всіх видів діяльності та нестачу фінансових ресурсів для придбання нових технологій та інструментів для захисту навколишнього середовища і клімату, здійснення теплової модернізації будівель, придбання установок для виробництва відновлюваної енергії.

Також слід зазначити, що незважаючи на велике різноманіття природних умов регіону, для сільськогосподарських підприємств Черкаської області характерним є високий рівень розораності та деградації ґрунтів, низький рівень забезпечення водними ресурсами, незначний потенціал для накопичення води в ґрунті. Це все є негативними чинниками, що не сприяють адаптації господарств до кліматичних змін.

Людський фактор також має значний вплив. Незважаючи на помітне збільшення знань та обізнаності агровиробників, на сьогоднішній день все ще недостатнє розуміння поточних кліматичних змін та необхідності сталого розвитку сільського господарства. Обмеження в системі обміну знаннями теж негативно впливають на створення інновацій в галузі, розвиток техніки та технологій, співпрацю між наукою та практикою в цій галузі. З іншого боку, сільськогосподарські виробники страждають через відсутність доступу до новітніх технологій, тренінгів та кампаній з підвищення обізнаності. Прогалини в знаннях все ще залишаються помітними, навіть щодо основних питань управління водними та земельними ресурсами. Розглянуті вище питання свідчать про недостатній рівень використання людського потенціалу для досягнення мети.

Можливості. Захист довкілля і стале використання природних ресурсів в сільськогосподарському виробництві представляють значний потенціал для

пом'якшення змін клімату, поліпшення адаптації до них та загального покращення якості природного середовища.

Подальший інтегрований підхід до реалізації сільськогосподарської, кліматичної та енергетичної політики, консолідація передового досвіду в галузі відходів та викидів, захист середовища існування, поліпшення якості води, поліпшення якості продуктів харчування та протидії змінам клімату, не тільки дозволить знизити екологічні витрати в сільськогосподарському виробництві, а також сприятимуть формуванню продовольчої та енергетичної безпеки країни.

Розумні технології виробництва, прогресивна механізація та, автоматизація стануть можливістю швидкого реагування та кращого використання сприятливих умов навколишнього середовища та захисту від їх несприятливих змін.

Щодо загроз можливостей адаптації сільськогосподарських підприємств до змін клімату, то проведений аналіз дозволяє зазначити, що постійною загрозою для захисту навколишнього середовища та ефективності заходів адаптації до кліматичних змін є триваюча глобалізація та вплив макроекономічних факторів, що спричиняють збільшення масштабів та концентрації виробництва, а також усунення малих та середніх підприємств від ринкової гри. У товаровиробників існують обмежені можливості ефективного впровадження прокліматичних рішень, в області відсутні оперативні плани щодо реалізації стратегій адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін.

Зазначені фактори стали базою для формування Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств Черкаської області в контексті кліматичних змін.

Метою зазначеної Стратегії є створення умов для розвитку сільськогосподарських підприємств на засадах високотехнологічного інноваційного виробництва одночасно із скороченням викидів парникових газів та адаптацією до зміни клімату в контексті забезпечення їх сталого

розвитку, а також використання природних ресурсів з дотриманням вимог міжнародних договорів у сфері зміни клімату (рис.3.8). Для досягнення даної мети виділено чотири стратегічні цілі, в межах яких виокремлені операційні цілі.

Стратегічна ціль 1 «Високий економічний розвиток підприємства на засадах інноваційності» спрямована на значний економічний розвиток сільськогосподарських підприємств, підвищення продуктивності виробництва галузей та рівня продуктивності праці, зростання ефективності діяльності і, як наслідок, посилення конкурентних позицій підприємства на ринку.

Досягнення стратегічних цілей передбачається через реалізацію *операційних цілей*, які сформовані із застосуванням інноваційних розробок.

Так, застосування *інноваційних агротехнологій* в галузях рослинництва і тваринництва сприятиме підвищенню продуктивності виробництва на засадах екологічності. Серед таких технологій в галузі рослинництва доцільно виділити органічне виробництво, системи нульового та смугового землеробства, біоензимну та біогенну технології. Також в умовах змін клімату важливе значення відіграють інноваційні системи поливу і дренажу (системи крапельного зрошення, підґрунтового способів поливу, дощувальних машин тощо), полезахисні лісосмуги тощо.

Черкаська область є потужним виробником сільськогосподарської продукції, яка протягом останніх років займала 2-3 місця за виробництвом сільськогосподарської продукції в розрахунку на одну особу. Разом з тим потребує оновлення сектор переробки, що на основі впровадження *інноваційних технологій переробки сільськогосподарської продукції* дозволить випускати і реалізовувати готову продукцію високої якості. Стимулювання здійснення глибокої переробки продукції дозволить суттєво поліпшити товарну структуру підприємств, розширити ринки збуту продукції (в т.ч. отримати вихід на зовнішні ринки), збільшити обсяги виручки та рівень ефективності, зміцнити конкурентоспроможність підприємств.

МЕТА – створення умов для розвитку сільськогосподарських підприємств на засадах високотехнологічного інноваційного виробництва одночасно із скороченням викидів парникових газів та адаптацією до зміни клімату в контексті забезпечення їх сталого розвитку, а також використання природних ресурсів з дотриманням вимог міжнародних договорів у сфері зміни клімату

СТРАТЕГІЧНІ ЦІЛІ

Стратегічна ціль 1	Стратегічна ціль 2	Стратегічна ціль 3	Стратегічна ціль 4
Високий економічний розвиток підприємства на засадах інноваційності	Високий рівень соціального розвитку на підприємстві	Екологічна безпека підприємства та збереження довкілля, запобігання зміні клімату	Адаптація підприємства до змін клімату
Операційні цілі	Операційні цілі	Операційні цілі	Операційні цілі
Інноваційні агротехнології	Зростання доходів працівників	Раціональне природокористування	Впровадження «кліматично-розумного» сільського господарства
Інноваційні технології переробки сільськогосподарської продукції	Створення нових робочих місць	Впровадження комплексних систем моніторингу стану довкілля	Виведення нових стійких сортів культур
Інноваційні технології просування сільськогосподарської продукції	Підвищення кваліфікації працівників	Запровадження сучасних механізмів поводження з відходами	Розведення нових порід тварин з підвищеною стійкістю до теплового стресу
Якість та безпека харчових продуктів	Фінансування навчання працівників	Альтернативні системи ведення землеробства (органічна, No-till, Strip-till)	Розвиток біоенергетики з використанням біовідходів підприємства
Інноваційні системи маркетингу і брендингу, експортна діяльність	Забезпечення комфортними умовами праці	Екологічно-безпечна продукція	Впровадження ефективних та сучасних систем зрошення
Інноваційні системи управління підприємством	Розвиток соціальної інфраструктури	Безвідходне виробництво (циркулярна економіка)	Оптимізація розміру та способу внесення мінеральних добрив
Залучення інвестицій	Висока якість управлінських кадрів	Покращення якості ґрунтів	Зміна термінів польових робіт
Співпраця науки і виробництва	Медичне забезпечення працівників		Діджиталізація виробництва

Рисунок 3.8 – Стратегічні та операційні цілі інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті екологічних змін (побудовано автором)

Впровадження новітніх технологій переробки продукції сільського господарства є можливим при створенні ефективного *співробітництва та партнерства регіонального бізнесу і науки*. Для цього необхідно формувати наукові центри та наукових парки, організовувати науково-бізнесові платформи, створювати умови до акумулювання фінансових ресурсів для проведення наукових досліджень і розробок, в т.ч. за допомогою різноманітних інноваційно-інвестиційних фондів.

Як свідчать проведені дослідження, значною проблемою для сільськогосподарських виробників Черкаської області є питання реалізації продукції як на внутрішніх так і на зовнішніх ринках. Саме тому слід підкреслити значення створення та впровадження *інноваційних технологій просування сільськогосподарської продукції та інноваційних систем маркетингу і брендингу*. Серед напрямів досягнення названих цілей можуть бути:

- маркетингові методи реалізації органічної продукції;
- використання технологій просування агропродукції на основі її маркування, брендування, екологічності та ін;
- застосування сучасних технологій пакування сільськогосподарської продукції, а також зворотній зв'язок із її споживачами;
- удосконалення логістичних методів просування сільськогосподарської продукції тощо.

Для їх втілення пропонується формування різноманітних платформ просування переробленої сільськогосподарської координаційного та науково-бізнесового характеру, створення умов до залучення ресурсів у сферу вивчення та розробки маркетингових стратегій.

Важливою метою функціонування сільськогосподарського підприємства є *виробництво якісної і безпечної продукції*. Дана операційна ціль буде направлена на покращення співробітництва та партнерства науки і бізнесу регіону в харчових технологіях, а також на поглиблення досліджень

та інновацій в сфері харчових технологій з метою підвищення якості та безпеки харчових продуктів.

Стратегічна ціль 2 «Високий рівень соціального розвитку на підприємстві» спрямована на забезпечення соціальних засад функціонування підприємства.

На сьогоднішньому етапі розвитку сільського господарства характерним є значне застосування ручної праці, праці на відкритому середовищі, праці із використанням хімічних засобів і т.д. Також характерною є сезонність праці та низький рівень заробітної плати. Сукупність наведених чинників призводить до відтоку робочої сили із села, не сприяє формуванню *комфортних умов праці* і вимагає їх покращення через впровадження інноваційних («розумних») технологій виробництва.

Разом з цим, інноваційний розвиток підприємств потребує удосконалення трудових ресурсів через *підвищення кваліфікації працівників та фінансування їхнього навчання*. Це сприятиме підвищенню якості людського капіталу, який є одним із найважливіших факторів форсування економічного розвитку підприємства.

Наслідком інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств буде *створення додаткових робочих місць та зростання доходів працівників*.

Стратегічна ціль 3 «Екологічна безпека підприємства та збереження довкілля, запобігання зміні клімату». Сталий розвиток суспільства передбачає, поряд із економічним і соціальним розвитком, екологічний розвиток. Для Черкаської області є притаманними екологічні проблеми, які проявляються у високому рівні розореності угідь, у нераціональному використанні земельних і водних ресурсів, у значних обсягах викидів в атмосферу, великій кількості відходів та зберіганням на території регіону великої кількості невідомих, непридатних та заборонених до використання хімічних засобів захисту рослин (відходів пестицидів). Значна кількість зазначених проблем є наслідком антропогенного впливу. Тому надзвичайно

важливим є формування екологічної безпеки в регіоні та охорона навколишнього природного середовища.

Серед заходів, які сприятимуть виконанню даної цілі, необхідно відмітити *впровадження комплексних систем моніторингу стану довкілля та запровадження сучасних механізмів поводження з відходами*. Ключовими напрямками в сільському господарстві мають бути запровадження систем раціонального природокористування, безвідходного виробництва на засадах циркулярного господарства, запровадження альтернативних систем ведення землеробства та виробництва екологічно безпечної продукції.

Стратегічна ціль 4 «Адаптація підприємства до змін клімату» є наслідком критичної ситуації із впливом кліматичних змін на діяльність сільськогосподарських підприємств. Це вимагає розробки низки заходів щодо їх адаптації, серед яких важливу роль відіграють інноваційні розробки, які стосуються змін технології виробництва, використання нових інноваційних сортів рослин та порід тварин, розвитку альтернативних джерел енергії на основі біопотенціалу галузі, цифровізації виробництва і управління на підприємстві.

Важливим моментом в розробці і реалізації названих заходів є співпраця між підприємствами і науково-дослідними установами, навчальними закладами регіону, координаційними, науково-бізнесовими та дорадчими структурами.

Реалізація Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств потребує належного фінансування, яке в сучасних умовах досить часто є недостатнім. Тому необхідно вивчити основні джерела фінансування інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін з метою їх диверсифікації, що сприятиме впровадженню даної Стратегії у практичну діяльність.

Проблеми залучення фінансових ресурсів для здійснення інноваційної діяльності на підприємстві є предметом дослідження багатьох зарубіжних та вітчизняних вчених. Польський вчений М. Weresa (2014) зазначає, що для

інноваційної діяльності характерним є ризиковість, оскільки понесені витрати не гарантують очікуваного ефекту. Тому важливим фактором підтримки інноваційної діяльності є доступ до різних джерел фінансування [183]. Про важливість диверсифікації джерел фінансування інновацій вказують також С. Єрмак [36], Г. Пальчевич [101], С. Левицька [74] та ін.

Джерела фінансування інноваційної діяльності можна розділити за чотири критеріями: за формою власності, за походженням, за способом та джерелами фінансування, які дозволять реалізувати стратегію інноваційного розвитку на підприємстві (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 **Джерела фінансування інноваційної діяльності сільськогосподарських підприємств***

Критерій поділу	Джерело фінансування	Приклад джерела фінансування
За формою власності	державне фінансування	державний, регіональний та місцевий бюджети; європейські фонди
	приватне фінансування	позики, кредити, венчурний капітал, акції, лізинг, цінні папери
За походженням	вітчизняні джерела	вітчизняні інвестори
	іноземні джерела	іноземні інвестори
За способом фінансування	прямий	власний капітал, кредит, амортизація
	непрямий	технологічні парки, інкубатори підприємництва, кластери, мережі
За джерелами фінансування	капітал власний	акції власників, власні заощадження, сімейний капітал
	капітал закордонний	позика, кредит, лізинг, облігації

* - сформовано автором на основі джерела [183]

Отже, виконання Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін сприятиме їх економічному розвитку, покращуватиме соціальне становище працівників та зменшуватиме навантаження на навколишнє природне середовище, а отже зберігати довкілля.

3.3. Удосконалення інноваційної політики держави та інституційного середовища інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін

Рівень інноваційного розвитку економіки значною мірою залежить від взаємодії трьох складових: науки, виробництва і держави.

Значення виробництва полягає у формуванні попиту на нові науково-технічні методи і розробки, а також у забезпеченні пропозиції інновацій для споживачів та виробників. Держава відіграє головну регуляторну роль між виробництвом і наукою, тоді як наукове співтовариство, завдяки результатам досліджень, пропонує нові науково-технічні рішення.

Діяльність держави щодо підтримки науково-технічних досліджень та інновацій формує інноваційну політику. Класичним інструментом інноваційної політики є стимулювання співпраці між науковими установами та підприємствами з метою досягнення інноваційних рішень в технології чи організації [163, 164]. В умовах ринку значна роль держави в інноваційному розвитку країни пояснюється наявністю високих витрат на проведення наукових досліджень і розробок, які перевищують фінансові можливості окремих суб'єктів господарювання, та необхідністю підтримувати стратегічні сектори економіки високими технологіями. Підтримуючи інновації, держава таким чином підтримує конкурентоспроможність та розвиток своєї економіки.

В Україні інноваційна політика «формується фрагментарно через неузгодженість планів та відсутність синергії у діяльності основних стейкхолдерів інноваційної діяльності» [69]. Тобто спостерігається вирішення окремих проблем науково-технічного та інноваційного характеру в окремих сферах діяльності, які подекуди, суперечать між собою. Саме тому в країні виникла нагальна потреба в удосконаленні інноваційної політики держави в розрізі різних рівнів управління і галузей.

Інноваційна політика держави залежить від багатьох факторів і спрямована на отримання різних результатів. Саме через це існують існують розбіжності і визначенні суті даного поняття різними авторами. Так, Г. Шевцова під інноваційною політикою держави розуміє сукупність правових, адміністративних і економічних заходів, які чинять вплив на економічне зростання країни шляхом створення «нових видів продукції і технологій та розширення на цій основі ринків збуту вітчизняних товарів» [151].

Деяке інше бачення інноваційної політики держави у Л. Лебедевої, яка зазначає, що «державна інноваційна політика – система заходів органів держави, метою якої є створення умов для найкращого розвитку інноваційної діяльності суб'єктів господарювання, підвищення конкурентоспроможності національної наукоємної продукції, розроблення й удосконалення нормативно-правової бази й розвиток інноваційного середовища» [73]. На наш погляд, дане визначення є оптимальнішим порівняно з попереднім, оскільки не обмежується лише виробництвом нових товарів та послуг.

Аналогічне визначення інноваційної політики держави дає М. Йохна – «...сукупність форм і методів діяльності держави, спрямованих на створення взаємопов'язаних механізмів інституційного, ресурсного забезпечення підтримки та розвитку інноваційної діяльності, на формування мотиваційних факторів активізації інноваційних процесів» [51].

Результатом інноваційної політики держави має стати національна стратегія технологічної модернізації, зосередження ресурсів на обраних напрямках і формування конкурентних переваг у відповідних сферах і реалізація цих переваг на світових ринках [142].

Таким чином, наведене вище дає підстави зазначити, що в загальному вигляді інноваційна політика – це сфера державного втручання, орієнтована на зростання інновацій в країні. Її головною метою є активізація процесів створення, поширення та впровадження науки в економіці, а також створення нових або значне вдосконалення існуючих продуктів, послуг, технологій виробництва, організації та управління [16, 25, 64, 121, 132, 157].

Багатовимірний характер інновацій визначає розгалужений (широкий) характер цієї політики. Комплексна інноваційна політика з точки зору використовуваних інструментів повинна, на наш погляд, спиратися на інші, більш усталені політики держави, такі як політики науково-технічного розвитку, підприємництва, економічного та соціального розвитку (рис. 3.9).

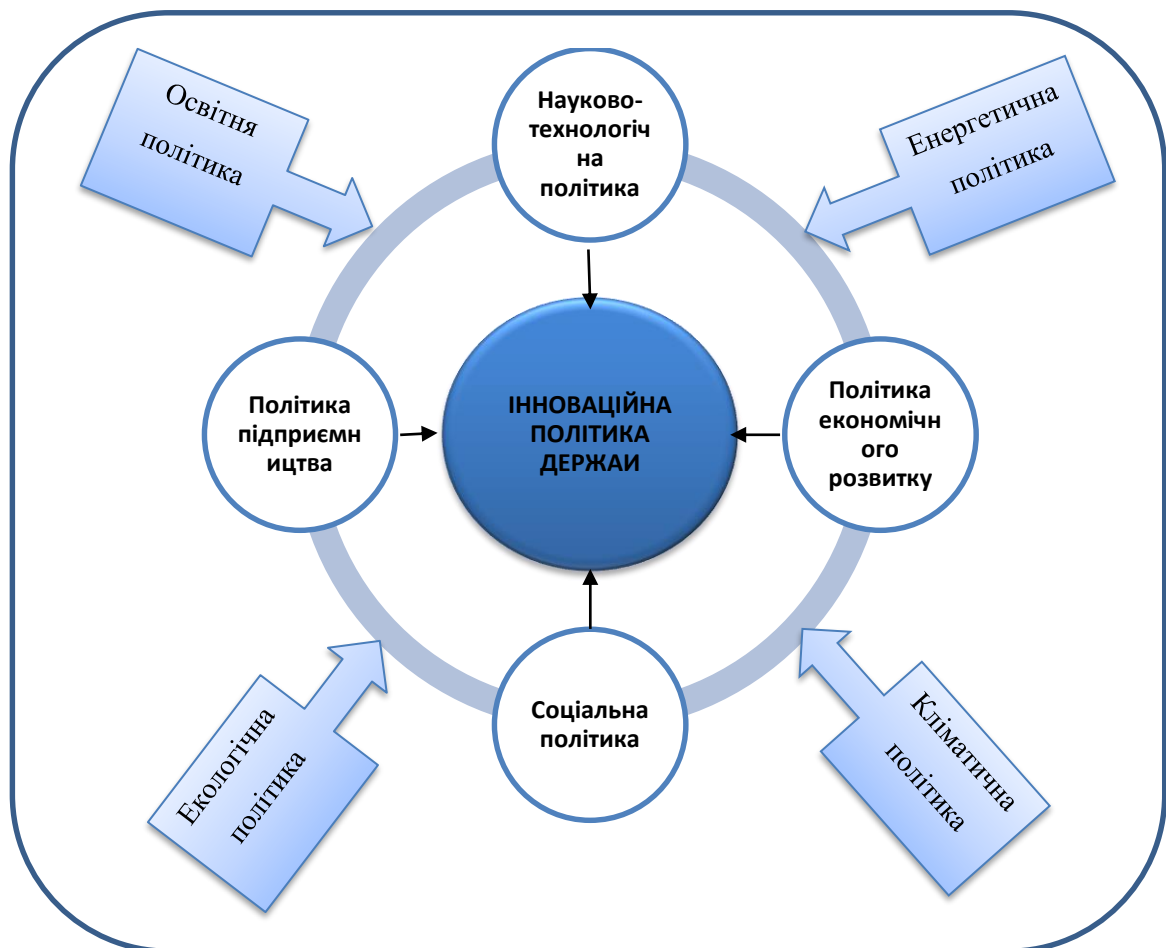


Рисунок 3.9 – Вплив політик держави на формування інноваційної політики (побудовано автором)

Крім наведених політик, на формування інноваційної політики держави значний вплив мають сучасні тенденції розвитку країни та основні проблеми, які можуть бути вирішені через впровадження інновацій. Слід зазначити, що сьогодні важливими чинниками, під дією яких формується інноваційна політика країни є екологічні та кліматичні фактори. Це особливо важливо при формуванні інноваційної політики розвитку сільського господарства.

Головною метою інноваційної політики є підвищення рівня інноваційності держави в цілому та окремих її регіонів. Результатом стане покращення рівня життя населення країни та підвищення конкурентоспроможності економіки загалом.

Реалізація цієї мети можлива шляхом:

- сприяння розвитку найважливішого чинника економічного зростання – знанням (звідси терміни інформаційне суспільство або економіка, заснована на знаннях);
- створення інституційної системи для розвитку інновацій (установи ділового середовища, дослідницькі, наукові та освітні підрозділи) та забезпечення належної скоординованої співпраці всіх її складових;
- підвищення інтересу до інновацій як "способу життя" підприємств (особливо сектор МСП) як основних отримувачів та водночас творців нових рішень в економіці.

Для належного функціонування цієї системи необхідно залучення державного та місцевого самоврядування, яке (будучи компонентами цієї системи) повинно виступати ініціатором інноваційного розвитку на національному або регіональному рівні (рис. 3.10).

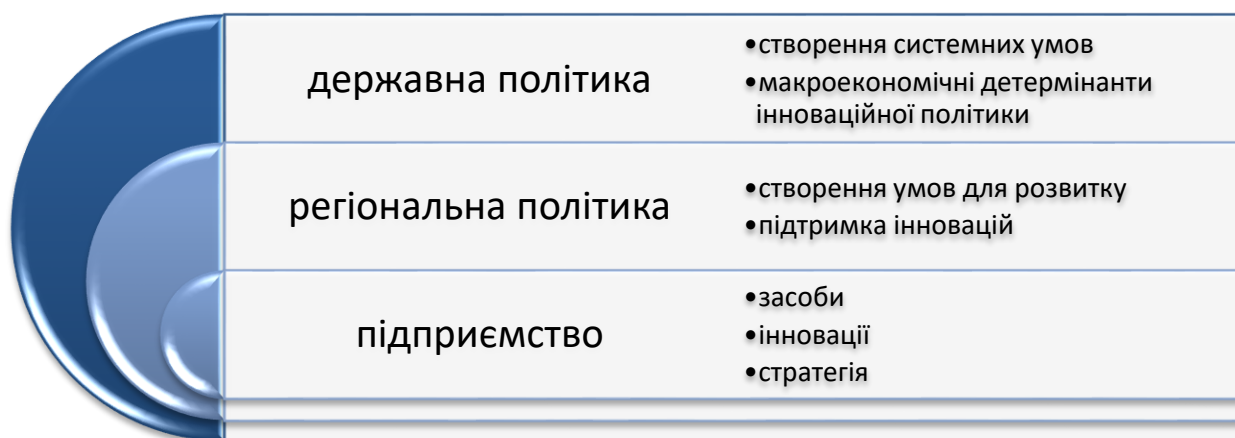


Рисунок 3.10 – Рівні інноваційної політики держави

(побудовано автором)

У процесі створення інноваційної системи держава може виступати як зі сторони попиту (інтерес до нових рішень, запропонованих виробництвом), так і з боку пропозиції (що позначає технологічний потенціал економіки).

У першому випадку держава може прямо чи опосередковано формувати внутрішній або зовнішній ринки, збільшуючи інтерес до нових рішень як серед бенефіціарів (підприємств), так і серед кінцевих одержувачів (споживачів). В другому випадку (зі сторони пропозиції), участь держави може проявлятися через непрямий або непрямий вплив. Уряд може безпосередньо впливати на рівень інноваційності економіки, здійснюючи наукові дослідження і розробки або підтримуючи (фінансово) інноваційну діяльність певної галузі або підприємства. Непрямий вплив в рамках створення інноваційної системи включає в себе формування зовнішнього клімату за допомогою економічних, правових, політичних та інших інструментів.

Детальні цілі, що стосуються формування інноваційної політики держави, найчастіше подаються наступним чином: підвищення конкурентоспроможності галузі (підприємств) шляхом застосування досягнень науки і техніки, логістики, сучасних технологій, дизайну (у продуктах та послугах), зміцнення ролі науки шляхом впровадження її досягнень у виробництво, створення сприятливого клімату для дослідників тощо.

Слід зазначити, що реалізація вищезазначених цілей (як основних, так і конкретних) нерозривно пов'язана з процесом глобалізації, що триває у світі та Європі. Це важливо для України, оскільки це можливість для подальшого соціально-економічного розвитку та вихід на світові ринки.

Умовою досягнення цілей, визначених інноваційною політикою держави, є розробка відповідних інструментів для поліпшення функціонування всієї системи, що забезпечує інноваційний розвиток підприємств. Уряд (національна та місцева влада) відіграє вирішальну роль у

цьому процесі, і його діяльність може здійснюватись у трьох основних сферах: *регулятивній, допоміжній та безпосередній участі.*

Перший охоплює впровадження в економіку правових актів, які формують напрямки інноваційної політики, а отже, впливають на рішення, що приймаються суб'єктами господарювання. Друга пов'язана зі створенням системи підтримки прямого (фінансового) та опосередкованого характеру (створення інноваційних та підприємницьких центрів). Останній із методів стосується таких дій держави, внаслідок яких вона безпосередньо бере участь у формуванні інновацій для економіки. Прикладом можуть бути ініціативи, що підготовлені та фінансуються урядом – створення науково-дослідних підрозділів та збільшення їх участі у передачі знань у виробництво і т.ін.

За іншою класифікацією виділяють такі інструменти інноваційної політики: нормативно-правові, фінансові, інфраструктурні (організаційні), структурні та торгівельні.

Нормативно-правові інструменти включають формування законодавства в різних сферах для створення сприятливих умов для розвитку інновацій, включаючи захист інтелектуальної власності, ринкових прав, забезпечення доступу до нових технологій шляхом сприяння їх передачі тощо.

Фінансові інструменти стосуються надання державою підтримки у вигляді грантів, субсидій, пільгових позик, державних гарантій та поручительств.

Організаційні (інфраструктурні) інструменти пов'язані зі створенням інфраструктури, необхідної для реалізації інноваційної політики, до якої належать, наприклад: технологічні парки, бізнес-інкубатори, центри трансферу технологій та інновацій, мережі співпраці (кластери) тощо. Їх завданням є: для надання різноманітних послуг у галузі консалтингу, інформації, навчальних курсів тощо.

Структурні інструменти використовуються для внесення змін в економіку, що закріплюють широке використання інновацій як способу

отримання конкурентних переваг. До цієї групи належать: національні та міжнародні дослідницькі програми, освіта, що втілює ідеї суспільства, заснованого на знаннях, сприяння підприємницькій поведінці, особливо серед молоді (випускників університетів) тощо.

Остання група складається з *торгових інструментів*, завдання яких – сприяти (або перешкоджати) передачі нових рішень між країнами. Прикладом можуть бути міжнародні угоди, ліквідація (або накладення) інструментів торгової політики (субсидії, квоти, мита) тощо.

Вищезазначений поділ узгоджується з попереднім, але його перевага, безсумнівно, полягає у більшій деталізації та поділі на конкретні групи. Звичайно, деякі з вищезазначених інструментів мають непрямий і прямий вплив. Однак, з точки зору корисності цих інструментів, їх ефективність у досягненні основних цілей інноваційної політики держави є більш важливою.

В країнах із розвинутою економікою поділ інструментів інноваційної політики є дещо простішим і охоплює три основні групи:

- *непрямі* інструменти, які включають, наприклад: зміни законодавчих норм, податків, імміграції, освіти тощо;
- *прямі*, включаючи такі інструменти, як: доступ до фінансових або дослідницьких ресурсів;
- інструменти *певного середовища*, що створюється установами для інноваційного розвитку в країні, регіоні чи підприємстві [162].

Наведені вище класифікації інструментів інноваційної політики дозволяє нам систематизувати основні інструменти інноваційної політики держави стосовно розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін (рис. 3.11).

Таким чином основні інструменти інноваційної політики держави в галузі сільськогосподарського виробництва можна поділити на дві групи: зі сторони попиту та зі сторони пропозиції. Інструменти першої групи доцільно поділити на інструменти замовлення, регулювання та інструменти системної політики.

Державна інноваційна політика зі сторони попиту	Замовлення	замовлення та фінансування науково-дослідних розробок, інноваційних товарів і послуг (введення нових стійких сортів рослин та порід тварин, закупівля та встановлення метеостанцій, новітніх агротехнологій, розвиток діджиталізації), підтримка та співфінансування приватних інноваційних проектів ресурсо- та енергозберігаючого характеру
	Регулювання	нормативно-правові акти та стандарти, концепції і стратегії розвитку, що визначають рівень інноваційного розвитку сільського господарства в контексті змін клімату, технологічні платформи для координації розвитку тощо
	Системна політика	політика розвитку кластерів та об'єднань, політика ланцюгів поставок, участь у міжнародних дослідницьких та освітніх програмах розвитку сільського господарства в умовах кліматичних змін
Державна інноваційна політика зі сторони пропозиції	Вкладення основного капіталу	державні, змішані або субсидовані фонди венчурного капіталу, страхування збитків, податкові пільги для інвесторів, пільги з кредитування
	Фіскальні інструменти	пільгове оподаткування залежно від частки витрат на науково-дослідні розробки і впровадження, податкові пільги для працівників сектору наукових досліджень і розробок
	Фінансування досліджень	фінансування університетів та науково-дослідних інститутів, спільні гранти, проекти досліджень та розробок, стратегічні програми для промисловості, підтримка замовлених досліджень, спільне використання дослідницького обладнання
	Підтримка навчання та мобільність	організація навчання стосовно впровадження у виробництво інноваційних технологій виробництва сільськогосподарської продукції, застосування альтернативної енергетики, підтримка агрокліматичних досліджень в галузі тощо
	Нетворкінг (створення об'єднань, асоціацій, мереж)	підтримка створення асоціацій та об'єднань (в галузі органічного та іншого альтернативного сільського господарства, енергозбереження тощо), підтримка інкубаторів, наукових парків

Рисунок 3.11 – Основні інструменти інноваційної політики держави стосовно розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін (систематизовано автором)

Зі сторони пропозиції, на наш погляд, необхідно виділити інструменти вкладення основного капіталу, фіскальні та фінансові інструменти, інструменти на навчання, мобільність та нетовркінг.

Формуванням інноваційної політики України займаються різні структури, які мають вплив на сферу інновацій:

- *Рада з розвитку інновацій* – була створена на рівні кабінету Міністрів України (Постанова КМУ від 25 жовтня 2017 р. № 895). Вона є консультативно-дорадчим органом Кабінету Міністрів України, що утворюється для вивчення проблемних питань, пов'язаних з реалізацією державної політики у сфері розвитку інновацій, забезпечення ефективної співпраці Кабінету Міністрів України, органів виконавчої влади, громадянського суспільства, суб'єктів господарювання та суб'єктів інноваційної діяльності з метою розроблення, організації, координації та впровадження заходів, механізмів та умов для інноваційного розвитку національної економіки, створення інноваційної інфраструктури та впровадження реформ у сфері інноваційної діяльності [113];

- *Державна інноваційна фінансово-кредитна установа* (2000 рік), утворена згідно із Законом України “Про інноваційну діяльність”, належить до сфери управління Міністерства з питань стратегічних галузей промисловості України та має декілька регіональних представництв, є державною установою. Установа утворена з метою здійснення фінансової підтримки інноваційної діяльності суб'єктів господарювання різних форм власності, а також залучення вітчизняних та іноземних інвестицій для розвитку реального сектору економіки, підвищення вітчизняного потенціалу з експорту продукції, що виробляється на підприємствах галузей національної економіки, захисту та підтримки національного товаровиробника [28];

- *Громадська спілка "ХАЙ-ТЕК ОФІС УКРАЇНА"* (2016 рік) – це об'єднання підприємств у сфері високих технологій метою діяльності якого є

створення сприятливих умов для розвитку в Україні інноваційного бізнесу та цифрової економіки. До складу Наглядової ради Хай-Тек офіс Україна включено представників Міністерства економічного розвитку та торгівлі України, Верховної Ради України та Адміністрації президента України, це забезпечує ефективну взаємодію між бізнесом і державою [97].

- *Міністерство цифрової трансформації України* (2019 рік). Мета – формування та реалізація державної політики у сфері цифровізації, цифрової економіки, цифрових інновацій, електронного урядування та електронної демократії, розвитку інформаційного суспільства [85];

- *Департамент стратегічного планування та макроекономічного прогнозування* Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. Однією з цілей департаменту є поліпшення бізнес клімату: дерегуляція, підвищення позиції в Doing Business, Smart-спеціалізація та інновації;

- *Міністерство освіти і науки України* – здійснює інноваційну діяльність та трансфер технологій: реалізує інноваційні та інвестиційні проекти, створює наукові та технологічні парки, займається реєстрацією та комерціалізацією технологій тощо;

- *Національна академія наук України* – державна структура, у функції якої входить координація наукової та науково-експертної діяльності, впровадження наукових розробок, інноваційна діяльність. Науковими установами НАН України в 2019 році впроваджено в різні галузі економіки України 550 новітніх розробок, серед яких передові технології, у тому числі інформаційні, машини, устаткування, матеріали, автоматизовані комплекси і системи, програмні продукти, бази даних і бази знань, сорти рослин, методичні рекомендації та методики, стандарти. Установи Академії уклали 56 ліцензійних договорів в Україні й за кордоном, отримали 500 патентів на винаходи і корисні моделі. Успішно виконано 42 науково-технічні проекти, які були відібрані за конкурсом на початку року.

Проте слід констатувати, що ефективність діяльності перерахованих організацій є вкрай низькою, потребує удосконалення. Крім цього, в нинішніх реаліях при формуванні інноваційної політики країни необхідно обов'язково враховувати кліматичні зміни, які набули глобального характеру і безпосередньо впливають на діяльність підприємств.

Екологічна політика на національному рівні формується Міністерством екології та природних ресурсів. Метою державної екологічної політики є досягнення доброго стану довкілля шляхом запровадження екосистемного підходу до всіх напрямів соціально-економічного розвитку України з метою забезпечення конституційного права кожного громадянина України на чисте та безпечне довкілля, впровадження збалансованого природокористування і збереження та відновлення природних екосистем.

Основним стратегічним документом державної екологічної політики України є Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» [43].

Основними засадами державної екологічної політики в контексті кліматичних змін є:

- збереження такого стану кліматичної системи, який унеможливить підвищення ризиків для здоров'я та благополуччя людей і навколишнього природного середовища;
- досягнення Україною Цілей Сталого Розвитку (ЦСР), які були затверджені на Саміті Організації Об'єднаних Націй зі сталого розвитку у 2015 році;
- інтегрування екологічних вимог під час розроблення і затвердження документів державного планування, галузевого (секторального), регіонального та місцевого розвитку та у процесі прийняття рішень про провадження планованої діяльності об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля;
- міжсекторальне партнерство та залучення заінтересованих сторін;

- запобігання виникненню надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, що передбачає аналіз і прогнозування екологічних ризиків, які ґрунтуються на результатах стратегічної екологічної оцінки, оцінки впливу на довкілля, а також комплексного моніторингу стану навколишнього природного середовища;
- забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, підвищення рівня екологічної безпеки в зоні відчуження;
- стимулювання державою вітчизняних суб'єктів господарювання, які здійснюють скорочення викидів парникових газів, зниження показників енерго- та ресурсоемності, модернізацію виробництва, спрямовану на зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище, у тому числі вдосконалення системи екологічного податку за забруднення довкілля та платежів за використання природних ресурсів;
- упровадження новітніх засобів і форм комунікацій та ефективної інформаційної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища [43].

Показники оцінки реалізації державної екологічної політики наведені в табл. 3.6.

Дані таблиці показують, що в результаті впровадження визначеної екологічної політики в Україні повинна зрости питома вага відновлювальних джерел енергії майже в чотири рази, а загальний індекс екологічної ефективності збільшиться із 79, 7 до 85. При цьому очікується зниження показників ресурсо- та енерговикористання, зменшення обсягів викидів парникових газів в атмосферу та скидів забруднених вод у водні об'єкти тощо. Це сприятиме до зниження антропогенного впливу на навколишнє природне середовище і, як наслідок, призведе до зменшення кліматичних змін.

Необхідно зазначити, що політика держави у сфері змін клімату тісно пов'язана із міжнародною політикою в даній сфері: Рамковою конвенцією ООН про зміну клімату, Кіотським протоколом та Паризькою угодою.

Таблиця 3.6 Показники оцінки реалізації державної екологічної політики України*

Показник	2015 рік (базовий)	2020 рік	2025 рік	2030 рік
Частка відновлювальних джерел енергії, %	4	8	12	17
Водоємність валового внутрішнього продукту, м ³ на 1000 грн ВВП	3,6	3,2	2,9	2,5
Енергоємність валового внутрішнього продукту, кг н.е./ 1 дол.США	0,28	0,20	0,18	0,13
Ресурсоємність валового внутрішнього продукту	100	90	80	60
Скиди забруднених стічних вод у водні об'єкти, % загал.обсягу	15,7	13,0	10,0	5,0
Питома вага площі сільсько-господарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ) у загальній території країни	13,0	13,9	14,8	15,8
Викиди парникових газів, % обсягу викидів парникових газів у 1990 р.	37,8	<76	<60	<60
Індекс екологічної ефективності	79,691	-	83	85

* - сформовано автором на основі джерела [43]

Як сторона Рамкової конвенції ООН про зміну клімату та Кіотського протоколу до неї Україна забезпечує виконання зобов'язань за цими міжнародними угодами, проте державна політика у сфері зміни клімату має фрагментарний характер і розглядається як складова виключно екологічної політики.

Водночас виконання нових завдань, спричинених ратифікацією Україною Паризької угоди та подальшою імплементацією її положень, потребує формування цілісної і послідовної державної політики у сфері зміни клімату відповідно до політики міжнародних організацій з урахуванням провідних світових технологій і практики, а також особливостей національних умов, можливостей, потреб і пріоритетів.

В Україні прийнято Концепцію реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року [60]. Її метою є «вдосконалення державної політики у сфері зміни клімату для досягнення сталого розвитку держави, створення правових та інституційних передумов для забезпечення поступового переходу до низьковуглецевого розвитку за умови економічної, енергетичної та екологічної безпеки і підвищення добробуту громадян» [60].

Основними напрямками реалізації даної Концепції є:

- зміцнення інституційної спроможності щодо формування і забезпечення реалізації державної політики у сфері зміни клімату;
- запобігання зміні клімату через скорочення антропогенних викидів і збільшення абсорбції парникових газів та забезпечення поступового переходу до низьковуглецевого розвитку держави;
- адаптація до зміни клімату, підвищення опірності та зниження ризиків, пов'язаних із зміною клімату.

План заходів щодо реалізації даної Концепції наведено в додатку Д.

Таким чином, в сучасних умовах інноваційна політика держави повинна обов'язково враховувати кліматичні проблеми і сприяти їх вирішенню. Особливо це стосується розвитку сільського господарства, для якого природно-кліматичні чинники є визначальними.

Підсумовуючи вищенаведене, можна зробити висновок, що в Україні створюються умови для проведення ефективної інноваційної політики в аграрній сфері економіки в контексті кліматичних змін та виведення її на новий інституційний рівень.

Висновки до розділу 3

1. Систематизовано основні напрями інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін: біологічні (нові сорти, гібриди сільськогосподарських культур, нові типи, породи сільськогосподарських тварин), техніко-технологічні (новітні технології в рослинництві та тваринництві), хімічні (добрива, засоби захисту рослин, регулятори і стимулятори росту), організаційно-економічні (організація підприємства, менеджмент, маркетинг), соціальні (соціальний розвиток людини), напрями розвитку альтернативної енергетики (виробництво енергії з відновлюваних джерел) та діджиталізації (цифрова трансформація виробничих процесів).

2. Доведено необхідність у формуванні Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарського підприємства, яка буде враховувати напрями його адаптації до змін клімату та мати адаптаційно-диверсифікаційний характер.

3. Визначено алгоритм розробки та впровадження Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств, який передбачає декілька етапів: формування загальних цілей сільськогосподарського підприємства, аналіз впливу кліматичних змін на діяльність підприємств, визначення та відбір альтернативних варіантів інноваційного розвитку підприємства в контексті змін клімату, формування стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарського підприємства з урахуванням кліматичних змін, вибір раціональних методів реалізації Стратегії, оцінка Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарського підприємства з урахуванням кліматичних змін та затвердження Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарського підприємства з урахуванням кліматичних змін.

4. Результати проведеного SWOT-аналізу інноваційного розвитку та SWOT-аналізу можливостей адаптації сільськогосподарських підприємств

Черкаської області до кліматичних змін вказують на необхідність формування Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств Черкаської області в контексті кліматичних змін.

5. Встановлено, що при формуванні мети підприємства необхідно враховувати цілий комплекс факторів як внутрішнього так і зовнішнього середовища, а також обмежуючих умов – інноваційного розвитку та змін клімату. Метою Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін є створення умов для розвитку сільськогосподарських підприємств на засадах високотехнологічного інноваційного виробництва одночасно із скороченням викидів парникових газів та адаптацією до зміни клімату в контексті забезпечення їх сталого розвитку, а також використання природних ресурсів з дотриманням вимог міжнародних договорів у сфері зміни клімату.

6. Для досягнення мети Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін виділено чотири стратегічні цілі, в межах яких виокремлені операційні цілі. Виконання їх сприятиме економічному розвитку підприємств, покращуватиме соціальне становище працівників та зменшуватиме навантаження на навколишнє природне середовище.

7. Реалізація Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств потребує належного фінансування. Узагальнені основні джерела фінансування інноваційної діяльності за чотирма критеріями: за формою власності, за походженням, за способом та джерелами фінансування.

8. Встановлено, що інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств в контексті змін клімату потребує виваженої інноваційної політики держави на всіх рівнях – державному, регіональному та на рівні підприємства. В Україні створюються умови для проведення ефективної інноваційної політики в аграрній сфері економіки в контексті кліматичних змін та виведення її на новий інституційний рівень

9. Основні інструменти інноваційної політики держави в галузі сільськогосподарського виробництва можна поділити на дві групи: зі сторони попиту та зі сторони пропозиції. Інструменти першої групи доцільно поділити на інструменти замовлення, регулювання та інструменти системної політики. Зі сторони пропозиції доцільно виділити інструменти вкладення основного капіталу, фіскальні та фінансові інструменти, інструменти на навчання, мобільність та нетворкінг.

10. Визначено основні структури, які займаються формуванням інноваційної політики України: Рада з розвитку інновацій, Державна інноваційна фінансово-кредитна установа, Громадська спілка "ХАЙ-ТЕК ОФІС УКРАЇНА", Міністерство цифрової трансформації України, Департамент стратегічного планування та макроекономічного прогнозування, Міністерство освіти і науки України, Національна академія наук України, Міністерством екології та природних ресурсів.

Основні результати цього розділу опубліковані у таких наукових працях автора [1; 2; 8; 9].

ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення та представлено нове вирішення важливої наукової проблеми щодо формування інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін.

1. Узагальнення теоретичних підходів до розуміння поняття «інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін» дало змогу сформуванню власне його бачення, як процес цілеспрямованого, послідовного руху сільськогосподарського підприємства за рахунок систематичної дії інноваційних техніко-технологічних, організаційних, управлінських, маркетингових та соціальних факторів з метою адаптації його діяльності до змін клімату, що призводить до якісних і кількісних змін та зростання економічної, технічної, соціальної та екологічної ефективності його діяльності.

2. Встановлено, що зміни клімату безпосередньо впливають на діяльність сільськогосподарських підприємств, оскільки агровиробництво сильно залежить від погодних і кліматичних умов. Наслідки зміни клімату для діяльності сільськогосподарських підприємств можуть мати позитивний і негативний характер. Систематизовано основні напрями адаптації сільськогосподарських підприємств до змін клімату. Обґрунтовано механізм інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в умовах змін клімату, обов'язковими елементами якого є підтримка з боку держави та сприятливе інституційне середовище.

3. Структурно-логічна схема дослідження проблеми вдосконалення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін передбачає III основні етапи: визначення мети, завдань та методів; науковий аналіз кількісних та якісних показників; визначення пріоритетних напрямів.

4. Інноваційний розвиток України характеризується низьким рівнем розвитку порівняно з іншими країнами світу: за рейтингами The Bloomberg Innovation Index – 56 місце (із 60 країн); European Innovation Scoreboard – 36 місце (із 37 країн); Global Innovation Index – 82 місце. За допомогою SWOT-аналізу інноваційного розвитку України в розрізі параметрів глобального індексу інновацій визначено сильні та слабкі сторони даного процесу. Встановлено, що в сучасних умовах слабкі сторони інноваційних процесів явно переважають над сильними, виявляються у п'яти із семи індикаторів та є суттєвими загрозами інноваційного розвитку країни загалом.

5. Проведено всебічну оцінку діяльності сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін. Встановлено недостатній рівень інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств, що пов'язано із низькою об'єктивних та суб'єктивних чинників. Удосконалено методичний підхід до комплексного аналізу інноваційного та соціально-економічного розвитку підприємств у розрізі регіонів із застосуванням таксономічного аналізу, що дозволило порівняти виділені нами різновекторні показники та виявити існування прямолінійного взаємозв'язку між ними.

6. Доведено, що однією із вагомих причин недостатнього інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств є їх фінансового забезпечення. Визначено, що основним джерелом фінансування господарств є власні кошти. Узагальнено причини низького рівня фінансування досліджуваної галузі в Україні: економічні, ринкові, інституційні, інформаційні та соціальні.

7. Систематизовано основні напрями інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін: біологічні (нові сорти, гібриди сільськогосподарських культур, нові типи, породи сільськогосподарських тварин), техніко-технологічні (новітні технології в рослинництві та тваринництві), хімічні (добрива, засоби захисту рослин, регулятори і стимулятори росту), організаційно-економічні (організація підприємства, менеджмент, маркетинг), соціальні (соціальний розвиток

людини), напрями розвитку альтернативної енергетики (виробництво енергії з відновлюваних джерел) та діджиталізації (цифрова трансформація виробничих процесів).

8. Доведено необхідність у формуванні Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарського підприємства, яка буде враховувати напрями його адаптації до змін клімату та мати адаптаційно-диверсифікаційний характер. Її метою є створення умов для розвитку сільськогосподарських підприємств на засадах високотехнологічного інноваційного виробництва одночасно із скороченням викидів парникових газів та адаптацією до зміни клімату в контексті забезпечення їх сталого розвитку, а також використання природних ресурсів з дотриманням вимог міжнародних договорів у сфері зміни клімату.

9. Встановлено, що в Україні створюються умови для проведення ефективної інноваційної політики в аграрній сфері економіки в контексті кліматичних змін та виведення її на новий інституційний рівень. Її основні інструменти можна поділити на дві групи: зі сторони попиту та зі сторони пропозиції. Інструменти першої групи доцільно поділити на інструменти замовлення, регулювання та інструменти системної політики. Зі сторони пропозиції доцільно виділити інструменти вкладення основного капіталу, фіскальні та фінансові інструменти, інструменти на навчання, мобільність та нетворкінг. Систематизовано основні інституційні структури формування інноваційної політики держави.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Австралійські польові уроки. Лоуренс Річмонд про no-till в Україні, наші помилки та перспективи. *Зерно*. 2017. № 11 (140). С. 24–30.
2. Адаменко Т. *Зміна клімату та сільське господарство України: що варто знати фермерам*. Звіт по Проєкту «Німецько-український агрополітичний діалог (АПД)». 2019. URL: [https://mepr.gov.ua/files/docs/Zmina_klimatu/2020/Zміна%20клімату%20та%20сільське%20господарство%20в%20Україні.pdf](https://mepr.gov.ua/files/docs/Zmina_klimatu/2020/Zmina%20клімату%20та%20сільське%20господарство%20в%20Україні.pdf). Дата звертання: 11.03.2020.
3. Адаменко Т.І. Агрокліматичне зонування території України з врахуванням змін клімату. 2014. URL: www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cee_files/idmp-cee/idmp-agroclimatic.pdf. Дата звертання: 14.04.2020.
4. Адаменко О.А. Концептуальні засади інноваційного розвитку підприємств. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*, 2010, (35), 5-10.
5. Айвазян С.А. Многомерный статистический анализ в социальноэкономических исследованиях. *Экономика и математические методы*. 1977.
6. Амоша О.І., Саломатіна Л.М. Інноваційний розвиток промислових підприємств у регіонах: проблеми та перспективи. *Економіка України*, 2017, (3), 20-34.
7. Бажал Ю.М. *Економічна теорія технологічних змін*. К.: Заповіт, 1996. 240 с.
8. Бакуменко В.Д., Попов С.А. Парадигма інноваційного розвитку суспільства: сучасні концепції реформування публічного управління. *Ефективність державного управління*, 2015, (43), 21-28.
9. Балюк С.А., Трускавецький Р.С., Ромащенко М.І. Меліорація ґрунтів в Україні: стан, проблеми, перспективи. *Агрохімія і ґрунтознавство*.

- Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Спеціальний випуск (У надзаг.:«ННЦ «ІГА імені ОН Соколовського»»), 2010. Книга, 1, с.24-39.
10. Безчасний Л. *Про інноваційну стратегію. Економіка України та шляхи її подальшого реформування*. К.: 1995.С. 200.
 - 11.Бурляй А.П. Кліматичні умови як природний екологічний чинник розвитку сільського господарства. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*, 2019, 98.
 - 12.Бурляй А.П., Бурляй О.Л., Непочатенко О.А., Нестерчук Я.А. Світовий О.М. Assessment of the Development of the Organic System of Agricultural Manufacturing in Ukraine. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*, 2019, 5, 22.
 - 13.Васконселлос-і-Са Ж. Стратегічні ходи: 14 наступальних та оборонних стратегій для досягнення конкурентної переваги; [пер. с англ.]. Дніпропетровськ : Баланс Бізнес Букс, 2007. 240 с.
 - 14.Волощук Л.О. Інноваційний розвиток промислового підприємства: сутність та проблеми аналітичного забезпечення в умовах індикативного управління. *Бізнес Інформ*. 2014. №11. С. 75–79.
 - 15.Волощук Ю.О., Волощук В.Р. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку агропромислових підприємств. *Інноваційна економіка*, 2018, (7-8), 56-62.
 - 16.Гевко В.І. Інноваційна політика держави як чинник соціально-економічного розвитку. *Агросвіт*, 2020, (10), 136-143.
 - 17.Голдбрунер Т. Четыре параметра «умных» инноваций: как победить в гонке, наградой в которой является прибыльный рост. *Менеджмент инноваций*. 2010. № 2 (10). С. 164-175.
 - 18.Гордійчук А.І. Ефективність галузей сільського господарства та їх інноваційний розвиток. URL: elibrary.nubip.edu.ua/7331/1/10gai.pdf. Дата звертання: 09. 09.2018.

19. Горлачук В.В., Черненко А.С., Рак, О.О. Інвестиційне забезпечення інноваційного розвитку підприємства. *Наукові праці. Економіка*, 2016, 285 (273).
20. Грифт Д. Р., Монкириф Дж. Ф., Эксерт Д. Дж. Уточнене моменты современного понимания системы земледелия no-till в США. *Зерно*. 2017. № 10 (139). С. 106–110.
21. Грищук Н.В. Фінансове забезпечення інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*, 2018, (290), 57-64.
22. Гудзь О.Є. Гармонізація механізму стратегічного управління інноваційним розвитком. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Вип. 3. С. 272–277. URL: <http://www.global-national.in.ua/archive/3-2015/57.pdf>. (дата звернення 13.08.2018).
23. Гудзь О.Є. Фінансові стратегії забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Фінансовий простір*. 2013. №4. С.97-103.
24. Гуляк Р.Е. Методи визначення вагових коефіцієнтів при розрахунку таксономічних показників, 2012.
25. Гусев В.О. *Державна інноваційна політика: методологія формування та впровадження* : монографія. Донецьк : Юго-Восток, 2011. 624 с.
26. Дацій О.І. Державне регулювання інноваційної діяльності в Україні. *Економіка АПК*. 2004. № 3. С.18 – 22.
27. Дем'яненко С., Бутко В. Стратегія адаптації аграрних підприємств України до глобальних змін клімату. *Економіка України*, 2012, (6), 66-72.
28. Державна інноваційна фінансово-кредитна установа. Офіційний сайт. URL: <https://sfii.gov.ua>. (дата звернення 10.11.2019).
29. Дерманська Л.В. Теоретичні засади формування концепції інноваційного розвитку підприємств. *Інноваційна економіка*. 2011. № 6. С. 171–175.

30. Діденко Є.О. Основи стратегічного планування інноваційного розвитку підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. № 11. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6670>.
31. Дідченко О.І. Сутність поняття «інноваційний розвиток» підприємства. *Економічний вісник ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»*. 2015. № 2. С.36–41. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evdvnz_2015_2_9.
32. Добряк Д.С., Будзяк В.М., Будзяк О.С.. Ефективність екологобезпечного користування землями України в ринкових умовах. *Економіка України*, 2013. (7), 83-94.
33. Довгань О.М., Мандибуря Я.В. Органічне виробництво: сутність, об'єктивна необхідність, ефективність. *Сталий розвиток економіки*, 2013, (1), 200-206.
34. Доповідь Державної служби статистики України "Обстеження інноваційної діяльності в економіці України (за міжнародною методологією)" за 2014-2016 роки. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. Дата звертання: 25.06.2019.
35. Друкер П. *Бизнес и инновации*. М.: Изд-во «Вильямс». 2007. 432 с.
36. Єрмак С.О., Лісніченко О.О. Джерела фінансування інноваційної діяльності в Україні. *Ефективна економіка*, 2015, (3).
37. Єрмаков О.Ю., Гребеннікова А.А.. *Інноваційно-інвестиційне забезпечення виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств*: [монографія]. 2011. Видавець ПП Лисенко ММ.
38. Єрмошенко М.М. Проблеми державного регулювання інноваційного розвитку підприємств і шляхи їх розв'язання. *Актуальні Проблеми Економіки*. 2010. № 3(105). С. 125–129.
39. Єщенко В.О. NO-TILL технологія: її сьогодення та майбутнє. *Вісник Уманського національного університету садівництва*, 2013, (1/2), 4-9.
40. Завлин П.Н., Казанцев А.К., Миндели Л.Е. *Инновационный менеджмент*: справ. Пособие. М.: ЦИСН, 1998. 568 с.

41. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40IV / Відомості Верховної Ради України (ВВР). – Оф. вид. від 2002 р., № 36, ст. 266, станом на 05.12.2012. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15>. (дата звернення 14.10.2020).
42. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст.25.
43. Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року». № 2697-VIII. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 16, ст.70.
44. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, № 19-20, ст.166.
45. Засядько Є. «Дорожня карта кліматичних цілей 2030». Київ, 2020. URL: <https://infoclimate.org/wp-content/uploads/2020/05/dk-clim-ciley-full.pdf>. Дата звертання: 01. 09.2020.
46. Зелена М.І. Системний підхід як основний напрямок реалізації принципів методології економічних досліджень. *In Economy. Zarządzanie. Nowoczesne badania podstawowe i stosowane: Zbiór artykułów naukowych.* Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej, (Warszawa, 29–30.04. 2017). Warszawa: Diamond trading tour (pp. 30-31).
47. Іванова В.В. Дослідження теорії поняття інновації. *Економіка промисловості.* 2009. № 4. С. 80-86.
48. Ілляшенко С. М. *Управління інноваційним розвитком:* навч. посіб. 2-ге 191 вид., перероб. і доп. Суми : ВТД «Університетська книга». К.: Видавничий дім «Княгиня Ольга», 2005. 324 с.
49. Ілляшенко С.М. *Управління інноваційним розвитком:* навчальний посібник. Суми: Університетська книга. К.: ВД "Княгиня Ольга", 2005. С. 117.

- 50.Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь /за заг. ред.В.М. Гейця та ін. ; НАН України. К., 2015. – 336 с. : табл., рис.
- 51.Йохна М.А. Економіка і організація інноваційної діяльності: [навч.посібник]. К.: Видавн.центр. «Академія», 2005. 400с.
- 52.Кобрин Л.Й. Діагностика факторів інноваційного розвитку підприємства. *Наукові записки [Української академії друкарства]*, 2016, (1), 152-157.
- 53.Ковальський В. Системи зрошувального землеробства в Україні: проблеми, вартість та шляхи вирішення. Сайт LANDLORD. URL: <https://landlord.ua/news/systema-zroshuvalnoho-zemlerobstva-v-ukraini-problemy-vartist-ta-shliakhy-vyrishennia/>. Дата звертання: 18. 03.2019.
- 54.Ковтун О.І. Інноваційні стратегії підприємств: теоретико-методологічні засади. *Економіка України*, 2013, (4), 44-56.
- 55.Ковтун О.І. *Стратегії підприємства*: [монографія]. Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, 2008. 424 с
- 56.Колодяжна І.В., Борблік К.Е. Джерела фінансування інноваційної діяльності підприємств України. *Економіка та суспільство*, 2017, (9), 448-454.
- 57.Колодяжний І.О., Романащенко О.А., Калюжний О.Д. Особливості використання технології strip-till. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Досягнення та перспективи галузі виробництва, переробки і зберігання сільськогосподарської продукції»*. Кропивницький: ЦНТУ. 2019. 58 с., 8.
- 58.Командровська В.Є. Інноваційний потенціал підприємства та розвиток його складових у посткризовий період. *Вісник Одеського національного університету*. Серія: Економіка. 2014. Т. 19, Вип. 2(3). С. 148–152. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_econ_2014_19_2\(3\)__36](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_econ_2014_19_2(3)__36).
59. Конституція України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, ст. 141 (ост. ред. 01.01.2020 р.).

60. Концепція реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року. URL: <https://mepr.gov.ua/timeline/Nacionalna-ekologichna-politika.html>. (дата звернення 10.09.2020).
61. Коритнюк (Гончарова) Н.М. Правове регулювання захисту ґрунтів за законодавством ЄС: досвід для України. *Порівняльно-аналітичне право*. 2013. № 2. С. 217–220.
62. Косолап М.П., Кротінов О.П. Система землеробства No-till. 2011. К.: Логос, 352.
63. Кравчук В., Броварець О., Новохацький М., Шустік Л. Технологія Strip-Till на вирощуванні сільськогосподарських культур. *Техніка і технології АПК*, 2014, (2), 7-12.
64. Крамської Д.Ю. Методи і форми державного регулювання інноваційних процесів. *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки): зб. наук. пр.*. Харків : НТУ "ХПІ", 2017. № 46 (1267). С. 150-157.
65. Краснокутська Н.В. *Інноваційний менеджмент* : навч. посіб. К. : КНЕУ, 2003. 504 с.
66. Крачок Л.І. Новітні технології у сільському господарстві: проблеми і перспективи впровадження. *Сталий розвиток економіки*. 2013. №3. С. 224-231.
67. Кристальний О.В. Організаційно-економічні особливості інноваційної діяльності. *Економіка АПК*. 2005. № 8. С. 10 – 13.
68. Крупка М.І. *Фінансово-кредитний механізм інноваційного розвитку економіки України*. Львів: Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2001. 608 с.
69. Кульчицький І. Програми та інструменти підтримки розвитку інновацій в Україні (аналітичний огляд). Львів, 2020. 26 с.
70. Кустовська О.В. Методологія системного підходу та наукових досліджень. *Тернопіль: Економічна думка*, 2005. 5-15.

- 71.Кустрич Л.О. Управління фінансовим забезпеченням інноваційної діяльності сільськогосподарських підприємств. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. Випуск 97. Частина 2. 2020. С.157-168.
- 72.Лазутін Г.І. Сучасні тенденції розвитку інноваційної діяльності. *Економіка і прогнозування*, 2003, (2), 99-113.
- 73.Лебедева Л. В. Сучасна інноваційна політика держави в Україні: проблеми та перспективи реформування. *Ефективна економіка*, 2014 . №1.
- 74.Левицька С., Полюхович М. Джерела фінансування інноваційної діяльності в Україні. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»: науковий журнал*, 2017, (4 (32)), 55-58.
- 75.Лобас М.Г., Россоха В.В., Соколов Д.О. *Управління інноваційно-технологічним розвитком агросфери* : монографія. К. : ННЦ «ІАЕ», 2016. 416 с.
- 76.Лопатинський Ю. Екологічне аналізування сталого аграрного розвитку в умовах зміни клімату. *Економічний аналіз*, 2019.
- 77.Лукіша В.В. Екологічні функції полезахисних насаджень. *Екологічні науки*. 2013. № 1. С. 56–64.
- 78.Лупенко Ю.О., Ходаківська О.В. Наукові засади запровадження ринкового обігу земель сільськогосподарського призначення. *Економіка АПК*, 2016, (12), 5-15.
- 79.Люльов О.В. Теоретичні основи формування механізму визначення пріоритетності та узгодженості цілей на підприємстві. *Механізм регулювання економіки*. 2009. №4, Т. 1. С. 110–121.
- 80.Мазнев Г.Є. Проблеми фінансового забезпечення інноваційного розвитку аграрного сектору. *Економіка АПК*, 2014, (9), 5-13.

- 81.Мазнев Г.Є. Управління інноваційним розвитком аграрних підприємств. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2017. № 2. С. 32-41.
- 82.Макаренко В.О., Прищепчук І.О. (2010). Побудова моделі фінансової системи України на основі системного підходу. *Фінанси України*, (5), 31-38.
- 83.Мальтус Т. Опыт о законе народонаселения. *Антология экономической классики*, 1993, 2, 22.
84. Мартинюк М.А., Ратошнюк Т.М. Інновації в сільському господарстві. *Наука й економіка*, 2014, (2), 94-98.
- 85.Міністерство цифрової трансформації України. Офіційний сайт. URL: <https://sfii.gov.ua>. (дата звернення 14.05.2020).
- 86.Моклячук Л.І., Ліщук А.М., Драга М.В., Городиська І.М., Плаксюк Л.Б., Терновий Ю.В. Перехід від традиційної до екобезпечної органічної системи землеробства в умовах змін клімату: виклики та шляхи вирішення. *Збалансоване природокористування*, 2020, (2), 100-109.
- 87.Мороз О.С. Формування системи показників для оцінювання інноваційного розвитку підприємства. *Економіка Крима*. 2012. №3(40). С. 263-266.
88. Мосій О.Б. Організація та регулювання інноваційної діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: 08.02.03. Львів: Національний університет "Львівська політехніка", 2000. С. 20.
- 89.Мур Джеффри А. *Внутри торнадо. Стратегии развития, успеха и выживания на гиперрастущих рынках*. М. : BestBusinessBooks, 2010. 70 с.
- 90.Найдюк В.С. Сутність та передумови інноваційного розвитку підприємств. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2013. № 3. С. 251-263.

91. Національна доповідь «Про стан навколишнього середовища в Україні в 2018 році». Офіційний портал Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/timeline/Nacionalni-dopovidi-pro-stan-navkolishnogo-prirodnogo-seredovishcha-v-Ukraini.html>. Дата звертання: 10.08.2019.
92. Нестерчук Ю.О., Соколюк С.Ю. Ефективність інноваційної діяльності підприємств аграрно-промислового виробництва. *Вісник Одеського національного університету*. Економіка. 2018. Т. 23. Вип. 5(70). С. 80-85.
93. Олєфіренко О.М., Летуновська Н.Є., Шевлюга О.Г. Системний підхід до розроблення збутової політики інноваційно активних промислових підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство, 2019, (25 (2)), 20-24.
94. Орехова К.В. Формування інвестиційної стратегії підприємства. *Інвестиції: практика та досвід: науково-практичний журнал*. 2014. № 21 (листопад). С.14–17. Режим доступу: <http://www.investplan.com.ua/?op=1&z=4026&i=2>.
95. Орлова В.М. Стратегія інноваційного розвитку підприємства. *Економічний нобелівський вісник*. 2015. № 1 (8). С. 79-85.
96. Остапенко А.Ю. Агроекологічні ініціативи в умовах зміни клімату. *Агросвіт*, 2014, (12), 8-13.
97. Офіційний сайт «Громадської спілки Хай-тек ОФІС Україна». URL: <https://aei.org.ua/doslidzhennya/> (дата звернення 20.11.2019).
98. Офіційний сайт The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). URL: <https://www.ipcc.ch>. Дата звертання: 27.10.2020.
99. Павлюк І., Самойленко І., Тимофєєв М. (2019). Оцінка ресурсо-ї енергозбереження в сучасних системах землеробства. *Засновник–Національний науковий центр «Інститут землеробства Національної академії аграрних наук України»*, 2019, 47.

100. Павлюк Л.В. Розвиток інноваційного підприємництва. *Економічний форум*, 2017, (2), 129-132.
101. Пальчевич Г.Т. Джерела фінансового забезпечення інноваційної діяльності та механізми їх залучення. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*, 2010, (18 (1)), 23-28.
102. Патон Б. Інноваційний шлях розвитку економіки України. *Вісник НАН України*. 2001. № 2. С. 11-15.
103. Петренко Н. О. Методика реалізації інноваційної політики як об'єкта стратегічного управління. *Міжнародний науково-практичний журнал «Економіка та держава»*. Сер. Економічна наука. 2017. Вип. № 10. С. 37–41.
104. Петренко Н.О. Інноваційна політика як складова регіональної промислової політики. *Науковий вісник Мукачівського державного університету*. Вип. 2(10) . 2019. С. 102-110.
105. Пилипенко А. А. Менеджмент : підручник. Х. : ІНЖЕК, 2005. 457 с.
106. Писаренко В. М., Антонєць А. С., Лук'яненко Г. В., Писаренко П. В. *Система органічного землеробства агроєколога Семена Антонця*. Полтава, 2017.
107. Писаренко В.М., Писаренко П.В., Писаренко В.В. Напрями адаптування землеробства до змін клімату. Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти», 10-12 квітня 2019 року. ДУ НМЦ «Агроосвіта», Київ – Миколаїв – Херсон, 2019. 490 с.
108. Пілявоз Т. М. Інноваційний розвиток підприємства як важливий аспект розвитку економіки. *Інноваційна економіка: Всеукр. наук.-вироб. журнал*. 2012. № 4. С. 185–190.

109. Пінчук А. О. Стратегія забезпечення сталого розвитку сільського господарства в умовах діджиталізації економіки України : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03 / А. О. Пінчук. - Чернігів, 2020. - 38 с.
110. Плюта В. *Сравнительный анализ в экономических исследованиях: Методы таксономии и факторного анализа*. Пер. с научной редакции В. М. Жуковой. М.: Статистика, 1980. 151 с.
111. Погорелов Ю.С. *Оцінювання та моделювання розвитку підприємства* : монографія. Луганськ : Глобус, 2010. 512 с.
112. Поляков С.Г. Модель инновационного развития предприятия. *Инновации*. 2003. № 2-3 (59-60). С. 36-38.
113. Постанова КМУ від 25 жовтня 2017 року «Про утворення Ради з розвитку інновацій». Офіційний сайт «Урядовий портал». URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/250451778>. (дата звернення 03.03.2019).
114. Прокопенко К.О., Удова Л.О. Сільське господарство України: виклики і шляхи розвитку в умовах зміни клімату. *Економіка і прогнозування*, 2017, (1), 92-107.
115. Результати наукових досліджень підготовлено на основі матеріалів X туру (2011–2015рр.) агрохімічного обстеження земель сільськогосподарського призначення. За редакцією І. П. Яцука. Київ, 2018. 66 с.
116. Рикардо, Д. Собрание сочинений. У 5-и т. /Девид Рикардо. М.: Изд-во «Наука, 1955, 1: 360.
117. Рогоза М.Є., Вергал К.Ю. *Стратегічний інноваційний розвиток підприємств: моделі та механізми*. 2016. Полтава: РВВ ПУЕТ, 136 с.
118. Саблина Н.В. Использование метода таксономии для анализа внутренних ресурсов предприятия. *Бизнес Информ*. 2009. № 3. С. 78–82.
119. Сайко В.Ф. Системи обробітку ґрунтів в Україні. *Збірник наукових праць Національного наукового центру Інститут землеробства НААН*, 2007, (1), 3-10.

120. Санто Б. *Иновация как средство экономического развития*. Прогресс, 1990.
121. Сафонов Ю.М. Принципи державної інноваційної політики України. *Науковий вісник Національного університету ДПС України (економіка, право)*. 2011. № 1 (52). С. 81-87.
122. Семенова В.Г. Інноваційний розвиток підприємств в Україні: фінансовий аспект. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва*, 2017, (1), 165-170.
123. Сидякіна О.В. Формування продуктивності рису в умовах затоплення рисових чеків залежно від дії стимуляторів росту. Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти», 10-12 квітня 2019 року. ДУ НМЦ «Агроосвіта», Київ – Миколаїв – Херсон, 2019. 490 с.
124. Скидан О.В., Бродський Ю.Б., Топольницький П.П., Пивовар П. В. Космічні технології у виробничій системі сільськогосподарських товаровиробників. *Наукові горизонти*, 2019, (4), 3-12.
125. Скорик М.О. Система державного регулювання аграрного сектору економіки. *Економіка і управління*. 2015. № 12. С. 17-22.
126. Смит А. *Исследование о природе и причинах богатства народов*. Litres. 2019.
127. Смолій Л.В., Ревуцька А.О., Новак І.М. Вплив інноваційного чинника на економічну динаміку в країнах Європи. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2018. № 1. С. 247-258 .
128. Соколюк С.Ю. *Розвиток підприємств аграрного сектору на засадах гармонізації інноваційних процесів: теорія і практика* : монографія. Умань: «Візаві», 2019. 368 с.
129. Соколюк С.Ю. Інноваційний розвиток – основа гармонізації агропідприємств. Науково-практичний журнал: *Науковий погляд: економіка та управління*. 2018. Вип. № 1(59). С. 94-100.

130. Статистичний збірник "Наукова та інноваційна діяльність України за 2019 рік". Державна служба статистики України. Київ. 2020. 100 с.
131. Статистичний збірник "Сільське господарство України за 2019 рік". Державна служба статистики України. Київ. 2020. 222 с.
132. Стефанів, І. Ф. (2017). Інноваційна політика держави. *Світ фінансів*, (3 (16)), 87-93.
133. Столярчук Н.М., Мазуренко О.В. Інноваційне забезпечення аграрного сектору економіки: аналіз стану. *Економіка АПК*, 2019. (12), 37-45.
134. *Стратегічні пріоритети та механізми інноваційного розвитку сільських територій західного регіону України*: [монографія] / за ред. д-ра екон. наук В. В. Борщевського, д-ра екон. наук Т. Г. Васильціва. Львів: Аверс, 2014. 176 с.
135. Стратегія зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-p/print>.
136. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року від 10 липня 2019 р. № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-p#Text>. Дата звертання: 20.06.2020.
137. Сэмюэлс У.Д. Институциональная экономическая теория. *Панорама экономической мысли конца XX столетия*, 2002, (2), 125-141.
138. Томчук В.В. Перспективи застосування технології strip-till у контексті зменшення антропогенного навантаження на ґрунт. *Slovak international scientific journal*, 2020, (39), 11-20.
139. Федорова Ю.В. Перспективи інноваційного розвитку України: технологічні уклади. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*, 2016, (1), 123-126.

140. Федулова І.В. Управління розвитком інноваційного потенціалу підприємств хлібопекарної промисловості: автореф. дис. ... д. е. н. : 08.00.04. К., 2009. 35 с.
141. Федулова І.В. Синергетична еволюційна модель інноваційного розвитку підприємства. *Наук. пр. нац. ун-ту харч. технологій*. 2010. № 36. С. 114-118.
142. Федулова Л. І. Тенденції розвитку інноваційної політики та її вплив на економічне зростання. *Економіка і прогнозування*, 2011, (2), 63-81.
143. Федулова Л.І. Концептуальна модель інноваційної стратегії України. *Економіка і прогнозування*. 2012. № 1. С. 87–100.
144. Федулова Л.І. Тенденції розвитку інноваційної політики та її вплив на економічне зростання. *Економіка і прогнозування*. 2011. № 2. С. 63–81.
145. Фецович Т. Аналіз формування інноваційної стратегії розвитку підприємства. *Українська наука: минуле, сучасне, майбутнє*, 2010, (14-15), 296-303.
146. Філіппова С.В. Інноваційний розвиток промислового підприємства як об'єкт стратегічного управління. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2014. №3. С.124–129. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/estebi_2014_3_19.
147. *Фінансове забезпечення аграрного сектору: вітчизняний та зарубіжний досвід: монографія/ за ред. Давиденко Н. М. К.: НУБіП України, 2017. 454с.*
148. Харченко В.А. Системний підхід до стратегічного управління підприємством. *Економічний вісник Донбасу*, 2013.
149. Ходжсон Д. Еволюція інститутів: напрямлення будучих досліджень. *Журнал економічної теорії*, 2005, (2), 5-24.

150. Чубай В. М. Суть і види інноваційних стратегій машинобудівних підприємств. *Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму*. 2010. № 1 (3). Т. 2. С. 347. 356.
151. Шевцова Г.З. Теорія і практика інноваційної діяльності: [навч.посібник]. Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2007. 264с.
152. Шинкаренко В.Г., Бурмака Н.Н. Исследование сущности понятия «развитие социально-экономической системы». *Экономика транспортного комплекса*. 2013. № 21. С. 73–86
153. Шубравська О.В. Інноваційний розвиток аграрного сектора економіки України: теоретико-методологічний аспект. *Економіка України*. 2012. № 1. С. 27 – 33.
154. Шубравська О.В., Прокопенко К.О. Сценарні оцінки розвитку сільськогосподарського виробництва України в умовах кліматичних змін та екологічних обмежень. *Економіка України*, 2017, (2), 49-60.
155. Шумпетер Й. *Теорія економічного розвитку: Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу* / пер. з англ. В. Старка. К. : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2011. 242 с.
156. Юринець З.В. *Інноваційна стратегія розвитку переробних підприємств України*: монографія. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 203 с.
157. Юричина І.А., Пиріжок Ю.Л. Інноваційна політика держави: проблеми та перспективи розвитку. *Управління проектами: проектний підхід в сучасному менеджменті*, 395.
158. Як змінюється клімат в Україні. Офіційний портал Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/news/35246.html>. Дата звертання: 20.06.2020.
159. Яковлев А.І. Аналіз стану інноваційної діяльності в Україні та шляхи його поліпшення. *Наука та наукознавство* 2018. № 2 (100). С.29-44.

160. Adamski T. (2007). Koncepcja rozwoju neoendogennego, czyli renesans znaczenia wiedzy lokalnej, [w:] Górlach K., Niezgodna M., Seręga Z. (red.). *Socjologia jako służba społeczna. Pamięci Władysława Kwaśniewicza*.
161. Burliai A., Nesterchuk Yu., Nepochatenko O., Naherniuk D. (2020). Ecological Consequences of the Digitization of Agriculture. *International Journal of Advanced Science and Technology*. Vol. 29 (8 Special Issue), pp. 2329–2336.
162. D.B. Audretsch, I. Grilo, A.R. Thurik, Handbook of Research, op. cit.; A. Lundstrom, L.A. Stevenson, Entrepreneurship Policy, Theory and Practice, Springer, Baltimore (Maryland) & Bloomington (Indiana) 2005.
163. Edquist C., Innovation policy – a systemic approach. [w:] Archibugi D., Lundvall B. A. (red.), *The Globalizing Learning Economy*, Oxford, 2002, s. 219–238.
164. Edquist C., The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art. Lead paper presented at the DRUID Conference, Aalborg, 2001.
165. European Innovation Scoreboard 2020. URL: https://interactivetool.eu/EIS/EIS_2.html#a. Дата звертання: 07.12.2020.
166. Flying High – How a French farming cooperative used drones to boost its members' crop yields /https://www.sensefly.com/fileadmin/user_upload/sensefly/user-cases/2016/senseFly_AIRINOV_Ocealia_Case_Study.pdf.
167. Global Innovation Index 2019. URL: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4434n>. Дата звертання: 09.10.2020.
168. Hausner, J. (2013). Rozwój społeczno-gospodarczy. *Kultura a rozwój*, 21-38.
169. Jurkiewicz A. 2012: Genetyczne modyfikacje organizmów – biotechnologiczny eksperyment na organizmach żywych, *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 18 (3), s. 236-242.

170. Kasperkiewicz W., Perspektywy rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki, „Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego” 2011, nr 9.
171. Knosala R., Boratyńska-Sala A., Jurczyk-Bunkowska M., Moczala A. (2014), *Zarządzanie innowacjami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
172. Kotler Ph. *Marketing Management. Analysis, Planning and Control*, Printice-Hall, New Jersey 1978, s. 224.
173. Nedilska, L., Oleniuk, D. (2020). Agribusiness digitalization: trends and funding sources. *Scientific Horizons*, 06 (91), 26–32.
174. Novak, I.M., Ermakov, O.Y., Demianyshyna, O.A., Revytska, A.A. Digitalization as a vector of technological changes of Ukraine. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 2020, 9(1), pp. 3429–3434.
175. Olejniczuk-Merta, A. (2015). Konsumpcja czynnikiem innowacyjnego rozwoju. *Marketing i Rynek*, 2, 5-13.
176. Rachinger, M.; Rauter, R.; Müller, C.; Vorraber, W.; Schirgi, E. (2019) Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*. Vol. 30. №. 8. P. 143-1160.
177. Sikorska, A., Chmieliński, P., Chmielewska, B., Dudek, M., Karwat-Woźniak, B., & Wrzochalska, A. (2015). *Kierunki przeobrażeń strukturalnych oraz uwarunkowania rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich*. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej- Państwowy Instytut Badawczy.
178. The Bloomberg Innovation Index. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation>. Дата звертання: 27.11.2020.
179. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities Oslo Manual 2018 Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/>

docserver/9789264304604-en.pdf?expires=1603357440&id=id&accname=guest&checksum=7D14FBD0A3 E E25352E6D6CB0C57F96E8.

180. UNCTD, 2013: United Nations Conference on Trade and Development: Wake Up before It Is Too Late: Make Agriculture Truly Sustainable Now for Food Security and Changing Climate. United Nations Conference on Trade and Development, Geneva, Switzerland, 341-365.
181. Van Boeckel, T. P., Brower, C., Gilbert, M., Grenfell, B. T., Levin, S. A., Robinson, T. P., ... & Laxminarayan, R. (2015). Global trends in antimicrobial use in food animals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(18), 5649-5654.
182. Vereshchagina A.V. Improvement of theoretical approaches To development and implementation in innovation process. Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Сер.: Економічні науки. 2013. №8. С.3–9. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnu_ekon_2013_8_3.
183. Weresa M., *Polityka innowacyjna*, PWN, Warszawa 2014.
184. Whitfield P.R. *Innowacje w przemyśle*, PWE, Warszawa 1979, s. 26.
185. Zegar J.S. 2012: *Współczesne wyzwania rolnictwa*. PWN, Warszawa.

ДОДАТОК А

Вихідні дані для проведення таксономічного аналізу інноваційного розвитку областей України

(в середньому за 2016-2019 рр.)

Область	Показники									
	Кількість організацій, які здійснювали НДР, одиниць	Кількість працівників, задіяних у виконанні НДР, осіб	Витрати на виконання НДР за регіонами, тис грн	Витрати на виконання НДР за рахунок державного бюджету, тис.грн	Кількість інноваційно активних промислових підприємств, одиниць	Частка інноваційно-активних підприємств до загальної кількості промислових підприємств, %	Витрати на інновації промислових підприємств, тис грн	Витрати на НДР у % від ВВП	Працівники науково-дослідних та дослідно-конструкторських установ у розрахунку на 1 тис економічно активного	Кількість закладів вищої освіти, од
Вінницька	20	578	44492,5	22321,6	28	15,4	832193,5	0,04	0,80	23
Волинська	8	278	15599,3	10862,6	11	10,4	93083,9	0,03	0,66	14
Дніпропетровська	56	8515	2200571	480461,6	64	12,5	2217046,9	0,60	5,59	55
Донецька	19	291	20661,3	11302,2	27	13	1399705,1	0,01	0,34	28
Житомирська	8	361	28375,1	11912,7	24	14	191539,4	0,04	0,63	19
Закарпатська	9	545	69348,03	43724,9	9	7	44617,9	0,13	0,98	14
Запорізька	28	4007	1280139	32314,6	47	19,3	681707,2	0,87	4,93	24
Ів.-Франківська	15	554	39357,8	24731,0	22	16,9	230675,8	0,05	0,90	16
Київська	29	1776	375916,7	133397,7	41	11,9	354451,8	0,19	2,20	21
Кіровоградська	10	377	67085,23	7687,4	20	19,4	138270,7	0,10	0,88	15
Луганська	10	288	35167,13	4980,0	11	14,9	26739,1	0,10	0,82	12
Львівська	72	4568	419436,3	288841,4	44	12,8	342258,1	0,24	4,01	43
Миколаївська	24	1956	305559,9	45095,2	22	23,2	931593,5	0,38	3,56	17

<i>Продовження Додатку А</i>										
Одеська	48	2608	303889	176033,5	33	16,5	197607,4	0,18	2,44	40
Полтавська	20	941	63776,8	35164,0	32	16,6	749059,9	0,04	1,44	18
Рівненська	11	343	16888,87	12423,5	20	13,9	29023,5	0,03	0,65	13
Сумська	14	1544	145582,1	40832,9	23	18,9	876689,7	0,21	2,90	14
Тернопільська	11	280	26163,17	12603,1	29	29,9	268009,7	0,05	0,61	18
Харківська	143	13876	2802681	863105,8	116	27,1	672151,6	1,20	10,44	64
Херсонська	20	663	75670,9	47306,0	13	13,3	83859	0,14	1,33	21
Хмельницька	8	367	19343,53	17560,5	10	6,6	15639,2	0,03	0,64	18
Черкаська	19	622	82654,2	17180,9	30	18,6	84467,7	0,09	1,08	16
Чернівецька	16	716	87330,57	32233,6	7	10,9	15403,3	0,26	1,72	16
Чернігівська	13	624	46625,8	18500,7	11	8,7	60981,4	0,07	1,30	16

За даними Державної служби статистики України

ДОДАТОК Б

Вихідні дані для проведення таксономічного аналізу соціально-економічного розвитку областей України

(в середньому за 2016-2019 рр.)

Область	Показники									
	Валовий регіональний продукт у розрахунку на одну особу, грн	Індекс фізичного обсягу валового регіонального продукту за рік у цінах попереднього року, %	кількість підприємств, одиниць	Капітальні інвестиції, млрд грн	Експорт товарів, млн дол США	Імпорт товарів, млн дол США	Середньомісячна заробітна плата, грн	Індекс споживчих цін (до попереднього року), %	Рівень рентабельності (збитковості), %	Рівень безробіття, %
Вінницька	71104	107,3	70239	15,7	1455,3	631,6	9299	102,4	8,2	9,4
Волинська	58297	93,8	41138	12,7	694	1455,9	8663	104,9	3,5	10,6
Дніпропетровська	114784	103,4	148497	67	7907,2	5522,2	10751	103,7	9,7	7,7
Донецька	45959	102,8	65137	30,6	4631,6	2224,4	11716	106	-0,8	13,6
Житомирська	62911	100,7	51002	8,5	719	568,6	8528	103,6	7,1	9,6
Закарпатська	41706	98,4	50608	9,3	1490	1471,2	9202	104,3	4,5	9,1
Запорізька	85784	101,4	76716	14,9	3080,6	1529,8	10480	103,2	1,9	9,5
Ів.- Франківська	57033	106,1	55031	9,3	911,4	831,8	8817	104,5	2,6	7,2
Київська	112521	102,1	109192	50,3	1948,4	4112,3	11003	104,4	12,9	5,9
Кіровоградська	67763	104,5	38138	7,8	707	250,1	8360	103,6	8,6	11
Луганська	16301	103,3	22556	3,4	152,9	253	8731	104,3	26	13,7
Львівська	70173	101,8	124363	31,1	2202,1	3087,7	9271	104,2	4,3	6,5
Миколаївська	70336	104,3	56309	12,5	2152,5	988,5	9976	103,8	11,3	9,3

<i>Продовження Додатку Б</i>										
Одеська	72738	101,8	137609	21,1	1384,1	1881,1	9246	103,9	8,9	5,9
Полтавська	123763	100,9	64686	23	2102,4	1360,2	9846	104,5	8,6	10,6
Рівненська	49044	108,3	41741	6,7	440,2	382,6	8967	104,4	13,3	8,3
Сумська	62955	103,2	41675	7,7	883,4	656,5	8579	104,8	9,5	7,7
Тернопільська	46833	101,8	37821	9,2	434,3	450,1	8275	104,2	76,1	10
Харківська	86904	101,4	162794	22,9	1415,1	1745,8	9081	104,8	6	5
Херсонська	52922	101,9	45996	12,4	268,1	407,1	8187	103,3	12,7	9,6
Хмельницька	59583	99,8	63402	10,5	642,3	564	8672	104,4	10	8
Черкаська	76904	103,2	56493	11,4	863,5	477,4	8838	103,2	7,6	8,3
Чернівецька	37441	104,4	44782	4,1	213,8	208,6	8066	103,8	1,6	6,9
Чернігівська	69725	98,5	41242	8,7	807,3	419,4	8206	104,3	9,1	10,2

За даними Державної служби статистики України

ДОДАТОК В

ВЫВОД ИТОГОВ

<i>Регрессионная статистика</i>	
Множественный R	0,935923
R-квадрат	0,875952
Нормированный R-квадрат	-1,33333
Стандартная ошибка	4,077625
Наблюдения	1

Дисперсионный анализ

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость</i>
					<i>F</i>
Регрессия	8	830,6666	103,8333	49,95883	#ЧИСЛО!
Остаток	6	99,76214	16,62702		
Итого	14	930,4288			

	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересечение							-1E-297	2,5E-297
Переменная X 1							0	0
Переменная X 2							4,5E-271	4,5E-271
Переменная X 3							65535	65535
Переменная X 4							4,5E-271	4,5E-271
Переменная X 5							65535	65535
Переменная X 6							0,892778	0,892778
Переменная X 7	8,654066	4,153634	2,083493	0,082336	-1,50951	18,81764	-1,50951	18,81764
Переменная X 8	0,471665	0,066731	7,068156	0,000402	0,30838	0,63495	0,30838	0,63495

ДОДАТОК Д
ПЛАН ЗАХОДІВ
щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері
зміни клімату на період до 2030 року

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
1. Розроблення та внесення на розгляд Кабінету Міністрів України проектів Законів України щодо запровадження систем:		
1) моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів	2018 рік	Мінприроди Мінекономрозвитку Міненерговугілля Мінрегіон Мін'юст Мінфін Держенергоефективності
2) торгівлі квотами на викиди парникових газів	2018 рік	—”—
2. Розроблення та внесення на розгляд Кабінету Міністрів України проектів актів про:		
1) внесення змін до Положення про Міжвідомчу комісію із забезпечення виконання Рамкової конвенції ООН про зміну клімату, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 квітня 1999 р. № 583, у частині розширення її завдань відповідно до положень Паризької угоди та положень Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, пов'язаних із зміною клімату	2018 рік	Мінприроди інші центральні органи виконавчої влади Національна академія наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
2) схвалення Стратегії низьковуглецевого розвитку України на період до 2030 року	2018 рік	Мінприроди Мінекономрозвитку Мінрегіон

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
		Міненерговугілля Мінагрополітики Мінфін Держенергоефективності Національна академія наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
3) схвалення національно визначеного внеску України до Паризької угоди	2020 рік та кожні наступні п'ять років	—”—
4) затвердження Державної науково-технічної програми у сфері зміни клімату	2019 рік	Мінприроди Мінекономрозвитку ДСНС МОН Мінфін Національна академія наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою) Національна академія медичних наук (за згодою)
5) затвердження порядку здійснення моніторингу та звітності викидів парникових газів	протягом трьох місяців після прийняття закону щодо запровадження системи	Мінприроди Мінекономрозвитку Міненерговугілля Мінрегіон Мін'юст Мінфін Держенергоефективності

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
	моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів	
6) затвердження порядку здійснення верифікації викидів парникових газів	—”—	—”—
7) затвердження порядку підготовки Національного плану розподілу квот між установками	протягом трьох місяців після прийняття закону щодо запровадження системи торгівлі квотами на викиди парникових газів	—”—
8) затвердження порядку функціонування дозвільної системи на викиди парникових газів	—”—	—”—
9) затвердження комплексного Національного плану з енергетики та зміни клімату на 2021—2030 роки	2020 рік	Міненерговугілля Мінприроди Мінфін інші центральні органи виконавчої влади
10) схвалення Стратегії адаптації до зміни клімату України на період до 2030 року	—”—	Мінприроди Мінекономрозвитку Міненерговугілля

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
		Мінрегіон Мінагрополітики Мінфін Держенергоефективності Національна академія наук (за згодою) Національна академія медичних наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
3. Забезпечення розгляду на засіданнях Ради асоціації між Україною та ЄС, Комітету асоціації між Україною та ЄС і його підкомітетів питань імплементації положень Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, пов'язаних із зміною клімату	постійно	Мінприроди МЗС Мінекономрозвитку інші центральні органи виконавчої влади
4. Забезпечення участі представників України:		
1) у роботі Міжурядової групи експертів із зміни клімату з питань підготовки регулярних і спеціальних звітів, керівних принципів та методологій з різних аспектів проблеми зміни клімату	—”—	Мінприроди ДСНС інші центральні органи виконавчої влади Національна академія наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
2) у роботі Міжурядової ради Всесвітньої метеорологічної організації з кліматичного обслуговування	—”—	ДСНС Національна академія наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
3) у міжнародних переговорах з питань зміни клімату	—”—	Мінприроди МЗС інші центральні органи виконавчої влади Національна академія наук (за згодою)
5. Проведення двосторонніх та багатосторонніх переговорів між Україною та ЄС та іншими країнами-партнерами з метою залучення міжнародної технічної допомоги і підвищення її ефективності	—”—	Мінприроди МЗС Мінекономрозвитку інші центральні органи виконавчої влади
6. Проведення міжнародних переговорів щодо підготовки та реалізації транскордонних проектів з адаптації до зміни клімату	—”—	Мінприроди Мінекономрозвитку Мінагрополітики Мінінфраструктури МОЗ Держводагентство Держлісагентство
7. Забезпечення прозорості підготовки звітності за міжнародними угодами у сфері зміни клімату, а саме:		
1) національного кадастру антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів, які не регулюються Монреальським протоколом про речовини, що руйнують озоновий шар	щороку	Мінприроди Держстат інші центральні органи виконавчої влади Національна академія наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
2) національного дворічного звіту з питань зміни клімату	один раз на	—”—

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
	два роки починаючи з 2018 року	
3) національного повідомлення з питань зміни клімату	один раз на чотири роки починаючи з 2018 року	—”—
4) іншої звітності відповідно до положень Паризької угоди	за рішенням наради сторін Паризької угоди	—”—
8. Забезпечення постійного удосконалення національної системи інвентаризації антропогенних викидів із джерел і абсорбції поглиначами парникових газів на основі застосування кращих практик проведення інвентаризації та з урахуванням рекомендацій міжнародних експертів з перевірки національної звітності за міжнародними угодами у сфері зміни клімату	щороку	Мінприроди інші центральні органи виконавчої влади Національна академія наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
9. Ідентифікація міжнародних баз даних про найкращі доступні технології, спрямовані на скорочення антропогенних викидів, збільшення абсорбції парникових газів та адаптацію до зміни клімату, створення умов для доступу населення і суб'єктів господарювання до таких баз даних	2019 рік	Мінприроди Мінекономрозвитку Міненерговугілля Мінрегіон Мінагрополітики Держенергоефективності Національна академія наук (за згодою) Національна академія медичних наук (за згодою) Національна академія аграрних наук

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
		(за згодою)
10. Підготовка та внесення на розгляд Міжвідомчої комісії із забезпечення виконання Рамкової конвенції ООН про зміну клімату пропозицій щодо:		
1) механізму інтеграції заходів із запобігання зміні клімату та адаптації до неї в регіональні стратегії розвитку і плани заходів з їх реалізації	2018 рік	Мінприроди Мінрегіон Міненерговугілля Мінагрополітики Держенергоефективності Національна академія наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
2) впровадження новітніх фінансових інструментів та механізмів державно-приватного партнерства у сфері зміни клімату	2019 рік	Мінприроди інші центральні органи виконавчої влади
3) результатів аналізу можливих ризиків та переваг розвитку вітчизняної ядерної енергетики у досягненні цілей держави щодо скорочення антропогенних викидів парникових газів	—”—	Мінприроди Міненерговугілля Національна академія наук (за згодою)
4) пріоритетних заходів з адаптації до зміни клімату для секторів економіки, об'єктів життєдіяльності населення, сфери охорони здоров'я	—”—	Мінприроди Мінекономрозвитку Міненерговугілля МОЗ Мінрегіон Мінагрополітики Мінфін Держенергоефективності Національна академія наук (за згодою)

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
		Національна академія медичних наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
5) прогресивних підходів до стимулювання суб'єктів господарювання усіх форм власності до реалізації проектів із запобігання зміні клімату та адаптації до неї з урахуванням найкращої світової практики та умов запровадження ринкових і неринкових механізмів, передбачених Паризькою угодою	2020 рік	Мінприроди Мінекономрозвитку Мінрегіон Міненерговугілля Мінагрополітики Мінфін Держенергоефективності Національна академія наук (за згодою)
6) пріоритетних підходів та інструментів скорочення антропогенних викидів від усіх категорій джерел	2020 рік	Мінприроди Мінекономрозвитку Мінрегіон Міненерговугілля Мінагрополітики Мінінфраструктури Держенергоефективності Держлісагентство Національна академія аграрних наук (за згодою) Національна академія наук (за згодою)
7) реалізації потенціалу збільшення обсягу поглинання парникових газів до 2030 року у сферах раціонального використання та охорони земель і лісового господарства	2020 рік	Мінагрополітики Держлісагентство Держгеокадастр Національна академія аграрних наук (за згодою)

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
8) удосконалення фіскальних та ринкових інструментів скорочення викидів парникових газів	протягом трьох місяців після прийняття закону щодо запровадження системи торгівлі квотами на викиди парникових газів	Мінфін Мінприроди Держенергоефективності Мінекономрозвитку Міненерговугілля Мінрегіон Національна академія наук (за згодою)
11. Забезпечення функціонування спеціально уповноваженого органу з питань моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів і торгівлі квотами на викиди парникових газів	протягом трьох місяців після прийняття закону щодо запровадження системи моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів	Мінприроди Мінфін
12. Розроблення рекомендацій з адаптації сільського господарства до зміни клімату на період до 2030 року	2019-2020 роки	Мінагрополітики Національна академія аграрних наук (за згодою)
13. Розроблення і затвердження середньострокового плану дій з адаптації лісового	—”—	Держлісагентство

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
господарства України до зміни клімату		Мінагрополітики Національна академія аграрних наук (за згодою)
14. Забезпечення включення заходів з адаптації до зміни клімату до планів управління річковими басейнами в рамках впровадження інтегрованих підходів до управління водними ресурсами за басейновим принципом	2019-2024 роки	Держводагентство Мінприроди ДСНС Національна академія наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
15. Забезпечення врахування прогнозних карт можливого затоплення внаслідок зміни клімату об'єктів цивільного і промислового призначення, інженерно-транспортної інфраструктури на прибережних територіях Чорного та Азовського морів під час планування, будівництва та реконструкції таких об'єктів	постійно	місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування (за згодою) ДСНС Національна академія наук (за згодою)
16. Забезпечення врахування фактору зміни клімату під час розроблення і реалізації Національної транспортної стратегії	—”—	Мінінфраструктури Національна академія наук (за згодою)
17. Забезпечення розроблення, удосконалення і впровадження державних будівельних норм з урахуванням фактору зміни клімату	—”—	Мінрегіон
18. Забезпечення розроблення і затвердження плану заходів щодо адаптації населення до зміни клімату	2019-2020 роки	МОЗ Національна академія наук (за згодою) Національна академія медичних наук (за згодою)
19. Забезпечення врахування фактору збільшення частоти та інтенсивності небезпечних та стихійних гідрометеорологічних явищ внаслідок зміни клімату на території України у процесі управління ризиками виникнення надзвичайних	постійно	ДСНС Національна академія наук (за згодою)

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
ситуацій техногенного та природного характеру		
20. Підготовка та виконання пілотних проектів з розроблення і реалізації місцевих планів з адаптації до зміни клімату на рівні регіонів, а також міст, селищ і сіл	постійно	місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування (за згодою)
21. Забезпечення включення заходів з адаптації до зміни клімату до проектів організації територій об'єктів природно-заповідного фонду	—”—	Мінприроди
22. Проведення інформаційно-просвітницьких заходів, форумів, конференцій, семінарів та засідань за круглим столом з питань зміни клімату	—”—	Мінприроди Мінрегіон Міненерговугілля Мінагрополітики Держенергоефективності Національна академія наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
23. Розроблення модулів з питань, пов'язаних із зміною клімату, та включення їх до:		
відповідних навчальних планів та програм загальноосвітніх середніх шкіл та вищих навчальних закладів	2019 рік	МОН Мінприроди Національна академія наук (за згодою) Національна академія педагогічних наук (за згодою) Національна академія аграрних наук (за згодою)
професійних програм підвищення кваліфікації державних службовців, посадових осіб органів місцевого самоврядування модулів з питань, пов'язаних із зміною клімату	2019 рік	НАДС Мінприроди Національна академія державного

Зміст заходу	Строк виконання	Відповідальні за виконання
		управління при Президентові України (за згодою)
24. Розроблення модулів з питань:		
моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів і проведення навчання персоналу суб'єктів господарювання, які мають джерела викидів парникових газів	2020 рік	Мінприроди
моніторингу наслідків зміни клімату для здоров'я населення і проведення навчання для фахівців центрів громадського здоров'я та Держпродспоживслужби	—”—	МОЗ Держпродспоживслужба Національна академія медичних наук (за згодою)
25. Забезпечення проведення підвищення кваліфікації державних службовців, посадових осіб органів місцевого самоврядування з питань, пов'язаних із зміною клімату	постійно	НАДС Мінприроди Національна академія державного управління при Президентові України (за згодою)

ДОДАТОК Е

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

які розкривають основний зміст дисертації:

1. Бурляй А.П., Бурляй О.Л., Смертенюк І.І. Відновлювальна енергетика: соціальний аспект. *Економіка та суспільство*. [Електронний журнал]. 2018. №19. С.104-109. . (0,52 ум. друк. арк.). (Особистий внесок автора: аналіз використання відновлюваних джерел енергії в Україні та країнах ЄС-28 – 0,35 ум. друк. арк.) [фахове видання; *Vernadsky National Library, Google Scholar, Index Copernicus, CiteFactor, Eurasian Scientific Journal Index (ESJI), Scientific Indexing Services (SIS)*]. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua>
2. Karpenko V., Burliai O., Nepochatenko O., Butsyk R., Smerteniuk I. Features of sunflower of strawberry depending on adaptive growing technologies. *Collective Scientific Monograph*. Dallas, USA:Primedia eLaunch LLC. 2019. P.38-48. (0,26 ум. друк. арк.). (Особистий внесок автора: огляд альтернативних систем землеробства – 0,15 ум. друк. арк.) DOI 10.36074/tmafmsoid.ed-1.05
3. Burliai A.P., Burliai O. L., Kovalev L. Y., Smerteniuk I.I. Methodological aspects of determination of energy potential of biomass of plant products. *Modern Scientific Researches*. Issue No.12. Part 3.May 2020. Pp.30-35.(0,26 ум. друк. арк.). (Особистий внесок автора: огляд літератури щодо методичних аспектів визначення енергетичного потенціалу біомаси – 0,15 ум. друк. арк.) [наукове видання Республіки Білорусь; *Index Copernicus, Google Scholar, РИИЦ*]. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V23\(2020\)-04](https://doi.org/10.31521/modecon.V23(2020)-04).
4. Бурляй О.Л., Смертенюк І.І. Інновації як інструмент адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін. [Електронний ресурс]. *Modern Economics*. №23. 2020, Pp.26-30 .(0,56 ум. друк. арк.). (Особистий внесок автора: визначено роль інновацій як інструменту для

адаптації сільськогосподарських підприємств до кліматичних змін – 0,35 ум. друк. арк.) [електронне наукове видання; *DOAJ, CiteFactor, JIF, SIS, HBUV, Google Scholar*]. <https://modecon.mnau.edu.ua>. ISSN. 2521-6392. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V23\(2020\)-04](https://doi.org/10.31521/modecon.V23(2020)-04)

5. Смертенюк І.І. Оцінка інноваційного розвитку економіки України. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. Умань. 2020. Вип.93. Ч.2: Економічні науки. С.114–131. (0,48 ум.друк.арк.) [фахове видання; *Index Copernicus, Google Scholar, Crossref, Ulrich's Periodicals Directory*].

6. Burliai A., Burliai O., Smerteniuk I., Kovalev L. Analysis of innovative development of Ukrainian enterprises in the context of European innovative development. *VUZF review*, V.5(4).2020. Pp.32-40. (0,59 ум. друк. арк.) (Особистий внесок автора: аналіз інноваційного розвитку України – 0,36 ум. друк. арк.) [наукове видання держави, яка входить до Організації економічного співробітництва та розвитку та Європейського Союзу; *Index Copernicus, Google Scholar, Crossref, Neliti Publons, EuroPub, BASE, UNICHECK*]. DOI: 10.38188/2534-9228.20.4.04 <https://portal.issn.org/resource/issn/2534-9228>.

які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

7. Смертенюк І.І. Деякі аспекти кліматично-енергетичної політики Європейського Союзу. *Актуальні питання сучасної економіки: матеріали ІХ Всеукр. наукової конференції 22 грудня 2017 р. Частина 1*. Умань: Видавець «Сочінський», 2017. С.37-38.

8. Смертенюк І.І. Необхідність диверсифікації джерел енергії в Україні в умовах енергозбереженн. *Актуальні питання та перспективи регулювання міжнародних економічних відносин: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 5 травня 2018 р.)*. К.: ГО «Київський економічний науковий центр», 2018. С.22-26.

9. Смертенюк І.І., Бурляй О. Л. Використання біомаси в сільському господарстві : зб. тез Міжн. наук.-практ. Інтернет - конференції *«Інноваційне підприємництво та торгівля: сучасний стан та перспективи розвитку»* 16 – 17 квітня 2020 р. Херсонський державний аграрно-економічний університет, 2020.С.180-182.

10. Бурляй О.Л., Смертенюк І.І. Суть поняття «Інновація» та його значення для розвитку сільськогосподарських підприємств: зб. тез VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених *«Наукове забезпечення розвитку національної економіки: досягнення теорії та проблеми практики»* присвяченої 100-річчю з часу заснування Полтавської державної аграрної академії, 29 жовтня 2020 р. С.134-135.



УМАНСЬКА РАЙОННА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

Відділ розвитку сільських територій та захисту довкілля

вулиця Залізняка, 2а, м. Умань, 20300. тел. (04744) 3-25-77

E-mail: apruman@ukr.net

22.12.2020 № 538/01-06

На №

ДОВІДКА

про впровадження результатів наукового дослідження Смертенюка Ігоря Ігоровича

Відділ розвитку сільських територій та захисту довкілля Уманської районної державної адміністрації Черкаської області засвідчує, що наукові розробки Смертенюка Ігоря Ігоровича розглянуті та схвалені на засіданні відділу і мають значне практичне значення у частині розробки інноваційних напрямів адаптації сільськогосподарських підприємств до змін клімату. Обґрунтовано, що обов'язковими елементами механізму інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств в умовах змін клімату є інноваційна політика держави та інституційне середовище інноваційного розвитку, основою якого є розробка та впровадження Стратегії розвитку підприємств Уманського району Черкаської області.

Начальник відділу розвитку
сільських територій та захисту
довкілля Уманської районної
державної адміністрації
Черкаської області



В.О. Мовчанюк

ТОВ «Кузьмина Гребля»

20051, Черкаська обл., Христинівський район, село Кузьмина Гребля
вулиця Леніна, будинок 1

р/р UA 6838080526000300968 в АТ «Райффайзен «Банк Аваль»

МФО 380805, код ЄДРПОУ 36781548

ПН 367815423241

тел. (04745) 95-3-23 ;

E-mail: kuzmina.greblya2010@gmail.com

Виконавчий директор: Ткачук Анатолій Васильович тел. 0672361946

17.02.2021 N 59

Довідка про впровадження результатів наукового дослідження Смертенюка Ігора Ігоревича

Керівництво сільськогосподарського підприємства ТОВ «Кузьмина Гребля» Христинівського району Черкаської області розглянуло та схвалило наукові рекомендації Смертенюка І.І., які мають методичне та практичне значення і використовуються в роботі підприємства.

В сучасних умовах значним ризиком ефективної сільськогосподарської діяльності є кліматичні зміни, спричинені посиленням парникового ефекту. Саме тому практичне значення мають наукові розробки стосовно розробки та впровадження Стратегії інноваційного розвитку сільськогосподарського підприємства в контексті кліматичних змін. Її метою є створення умов для розвитку сільськогосподарських підприємств на засадах високотехнологічного інноваційного виробництва одночасно із скороченням викидів парникових газів та адаптацією до зміни клімату в контексті забезпечення їх сталого розвитку, а також використання природних ресурсів з дотриманням вимог міжнародних договорів у сфері зміни клімату.

Керівник ТОВ «Кузьмина Гребля» А.В. Ткачук





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

вул. Інститутська, 1 м. Умань, Черкаська обл., 20305
тел.: (04744) 4-69-89, 3-20-11 факс: (04744) 3-20-41, 3-53-18
E-mail: udau@udau.edu.ua Web: www.udau.edu.ua КОД ЄДРПОУ 00493787

« 12 » 02.02.16 № 04-10/148-а

На № _____ від _____

Про впровадження результатів
науково-дослідної роботи
у навчальний процес

Довідка

Видана аспіранту кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності Уманського національного університету садівництва Смертенюку Ігорю Ігоровичу в тому, що результати його дисертаційної роботи за темою “Інноваційний розвиток сільськогосподарських підприємств в контексті кліматичних змін” впроваджено в навчальний процес курсів “Економіка АПК”, “Економіка аграрного виробництва”, “Екологічна економіка”, “Інноваційний розвиток підприємства” для студентів факультету економіки та підприємництва.

Проректор з науково-педагогічної роботи



М.І. Мальований

Декан факультету
економіки і підприємництва

Ю.О. Нестерчук