

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-340-77>

УДК 338.436 : 005.591.6

КРЮКОВА Ірина

Одеський державний аграрний університет

<https://orcid.org/0000-0002-0577-6364>odau-byx_oblik@ukr.net**ІГНАТЕНКО Микола**

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

<https://orcid.org/0009-0009-8626-4624>professorignatenko@ukr.net

МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ БІЗНЕС-СУБ'ЄКТІВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЗА УМОВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Підвищення стратегічної конкурентоспроможності вітчизняного аграрного бізнесу за сучасних та майбутніх умов неможливо без врахування засад і цінностей сталого розвитку. Серед ключових чинників, які забезпечують можливість переходу до сталих агробізнес-моделей у сільському господарстві, є кількісний і якісний стан основних засобів. Модернізація основних засобів є складним процесом, управління яким у агроменеджменті стикається зі значною кількістю проблемних аспектів. У статті визначено ключові пріоритети модернізації основного капіталу аграрних бізнес-суб'єктів, які враховують принципи сталого розвитку сільського господарства і сільських територій. Проведено аналіз динаміки вартості та частки основних засобів сільського господарства України. Окреслено основні вимоги до управління процесом модернізації основних засобів на засадах сталості. Запропоновано авторське бачення моделі вимірів стійкості технічної модернізації аграрного бізнесу. Визначено перспективні види сільськогосподарської техніки, за рахунок якої можлива модернізація аграрного бізнесу на засадах сталого розвитку.

Ключові слова: основний капітал, сільське господарство, технічне забезпечення, сільськогосподарська техніка, екологізація, аграрні формування.

KRYUKOVA Irina

Odessa State Agrarian University

IHNATENKO Mykola

Hryhorii Skovoroda University of Pereiaslav

MODERNIZATION OF FIXED ASSETS OF BUSINESS ENTITIES IN THE AGRICULTURAL SECTOR UNDER THE CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Increasing the strategic competitiveness of domestic agrarian business under current and future conditions is impossible without considering the principles and values of sustainable development. Among the key factors that provide the possibility of transition to sustainable agribusiness models in agriculture is the quantitative and qualitative state of fixed assets. Modernization of fixed assets is a complex process, the management of which in agricultural management faces a significant number of problematic aspects, in particular: lack of financial resources and difficulties in finding investment sources, the import origin of a substantial part of agricultural machinery, a long-term military conflict, the presence of logistical and infrastructure problems, the level of digitalization and innovation in agriculture, climate and environmental challenges in agribusiness.

The article identifies key priorities for the modernization of fixed assets of agricultural business entities that consider the principles of sustainable development of agriculture and rural areas. The main requirements for managing the modernization process of fixed assets based on sustainability are outlined. Among them are functional requirements for equipment and technology, which provide for the minimization (absence) of harmful impacts on the environment; energy efficiency; compliance with current environmental standards; automation and intelligence of the management system; and cost-effectiveness.

An analysis of the dynamics of the cost and share of fixed assets in Ukrainian agriculture was conducted. The results showed a positive trend in the growth of agricultural producers' fixed asset costs. The coefficient of renewal of fixed assets in 2023 was 9%.

The author's vision of the model of measurements of the sustainability of technical modernization of agricultural business is proposed, including economic, environmental, and social sustainability. Promising types of farming machinery are identified, making agrarian business modernization possible because of sustainable development. Among them are proposed: tractors for precision farming, electric vehicles, technical means and tools for precision farming, agricultural machinery based on renewable energy, Smart drip irrigation systems, battery-powered hand tools, farm equipment, and regenerative farming equipment.

Keywords: fixed capital, agriculture, technical support, agricultural machinery, ecologization, agricultural formations.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Підвищення конкурентоспроможності аграрних бізнес-суб'єктів, зокрема, за умов трансформаційних перетворень у бік сталого розвитку та екологізації агропромисловості, формують нові вимоги до системи технічного забезпечення господарської діяльності. Основні засоби є ключовим елементом ресурсного потенціалу, визначальним чинником забезпечення якості виробленої продукції, її кількості, що зумовлює рівень результативності функціонування аграрних формувань та забезпечення продовольчої безпеки країни.

За останні роки у сільському господарстві України мали прояв складні тренди, пов'язані із рівнем технічного забезпечення агробізнесу, зношеністю сільськогосподарської техніки, проблемами її оновлення і

модернізації. Їх розв'язання за сучасних умов має враховувати стратегічні орієнтири екологічності, економічності, економії ресурсів, енергоефективності та інноваційності. Модернізація матеріально-технічної бази агроформувань на нових засадах і принципах сталого розвитку має стати підґрунтям для довгострокової продуктивності сільського господарства, збереження природних ресурсів та підвищення конкурентоспроможності вітчизняного агробізнесу.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Аналіз наукових розробок і публікацій, присвячених обраній проблематиці, показує, що питання аналізу, рівня забезпеченості, оновлення та модернізації основного капіталу аграрної сфери поставали у центрі уваги відомих економістів-аграрників, серед яких видатний науковий вклад зробили: Андрійчук В.Г., Дем'яненко М.Я., Гудзь О. Є., Захарчук О.В., Красноручський О.О., Малік М.Й., Ларіна Т.Ф., Лупенко Ю.О., Мармуль Л.О., Могилова М.М., Підлісецький Г.М., Пріб К.А., Россоха В.В., Саблук П.Т. та ін.

Незважаючи на змістовні розробки науковців, виняткове значення основних засобів та характеру їх забезпечення і використання для менеджменту у агросекторі зумовлює необхідність подальших досліджень.

Зокрема, складними для відтворення основного капіталу є сучасні умови господарювання в Україні. Як зауважують Могилова М. і Єфімцева Л., у довоєнний період для аграріїв були сформовані умови для використання різних форматів модернізації технічних засобів. Проте, після 2022 року, український ринок сільськогосподарської техніки істотно скоротився, значна частина потенціалу вітчизняного сільськогосподарського машинобудування знищена. Це ставить під загрозу процеси оновлення та модернізації основних засобів та формує ризики для довгострокової конкурентоспроможності агробізнесу [1]. Традиційно гострою для аграрних формувань є також проблема пошуку джерел фінансового забезпечення модернізації основних засобів [2]. Пріб К.А. зазначає, що дана проблема є однією з основних, що не дозволяє агровиrobникам організувати розширене їх відтворення та модернізацію матеріально-технічної бази. [3]. Виняткова значимість проблеми відновлення вітчизняного потенціалу сільськогосподарського машинобудування для аграрного сектору була врахована у напрямках розвитку сільського господарства і сільських територій у відповідній Стратегії на період до 2023 року [4]. Науковці NISS Серед ключових напрямків та умов модернізації основних засобів відмічають стимулювання надходження до сільського господарства додаткових інвестиційних потоків [5] Серед найбільш оптимальних фінансово-організаційних форм відтворення основних засобів у сільському господарстві Матковський П. Є. рекомендує кооперацію, вечурне інвестування, мережеві механізми взаємодії аграріїв із учасниками ланцюгів постачання, пільгове кредитування [6]. Інші вчені у якості основного джерела фінансового забезпечення модернізації основних засобів агробізнесу розглядають чистий прибуток бізнес-структур [7].

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є визначення вимог та умов до модернізації основних засобів бізнес-суб'єктів аграрного сектору за умов імплементації принципів сталого розвитку.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Технічне забезпечення, зокрема, основні виробничі засоби, мають виключне значення для вирішення виробничих завдань аграрного бізнесу. За останні роки в Україні сформувався декілька загрожуючи тенденцій у сфері формування, оновлення та використання основних засобів, які призвели до значного стану зношеності технічної бази та погіршення їх якісного стану:

- традиційно гострою для вітчизняних сільськогосподарських виробників постає проблема пошуку фінансових джерел придбання і оновлення основних засобів.
- Недостатній розмір інвестицій у оновлення і модернізацію з часом призвели до високого рівня фізичного і морального зносу основного капіталу у сільському господарстві.
- Значна частка сільськогосподарської техніки і обладнання має імпортне походження, що підвищує ступень залежності агровиrobників від валютних коливань та забезпеченості запасними частинами.
- Наявність логістичних та інфраструктурних проблем (зокрема, нестача об'єктів виробничої інфраструктури - складів, елеваторів, систем зрошення), що обмежує можливості розширення видів господарської діяльності.
- У цілому, низький рівень цифровізації та інновацій у сільському господарстві (відставання в запровадженні сучасних агротехнологій від Європи, висока вартість капітальних інвестицій, брак спеціалістів тощо).
- Тривалий військовий конфлікт, який значно стримує та обмежує потенціал розвитку вітчизняного сільськогосподарського машинобудування.
- Кліматичні та екологічні виклики для аграрного бізнесу – зростання вплив кліматичних змін, що потребує адаптації технічного оснащення для зменшення ризиків посухи, ерозії ґрунтів тощо, низький рівень екологічних стандартів у використанні сільськогосподарської техніки.

Ці та інші проблемні аспекти формують ризики і виклики для аграрного бізнесу, його подальшого динамічного розвитку та можливостей переходу на принципи і цінності концепції сталого розвитку у галузі.

Незважаючи на дію цих загрозливих тенденцій, вартість основного капіталу бізнес-суб'єктів агросфери характеризується позитивною динамікою зростання (рис. 1). За період з 2010 по 2023 роки вартість основних засобів сільського господарства збільшилась у 5 раз і склала 692,6 млрд грн. Поряд з цим, частка основних засобів сільськогосподарських підприємств у структурі основних засобів за видами економічної діяльності залишається незначною – близько 5,9%. Більш суттєвим аспектом для агровиробників на даний час є якісна характеристика основних засобів та темпи оновлення основних виробничих засобів. Фактичний рівень зношеності фондів становить близько 7,7%. Співвідношення коефіцієнтів оновлення і вибуття основних засобів становить відповідно 0,09:0,04 [8]. Розрахунки свідчать, що за останні роки ситуація із забезпеченням агровиробників основними засобами дещо покращилась як у кількісній, так і у якісній площині.



Рис. 1. Динаміка вартість та частки основних засобів сільського господарства України

Джерело: побудовано авторами за даними: [8]

Подальше оновлення основних засобів у сільському господарстві має забезпечуватись на засадах модернізації із зміщенням акцентів управління основним капіталом у бік екологізації аграрного виробництва та врахування пріоритетів сталого розвитку.

FAO у даному контексті наголошує на необхідності модернізації технічних засобів на засадах принципово нової системи стійкої механізації. Стійка механізація є основою створення сталих ланцюгів вартості у сільському господарстві і продовольстві та забезпечення сталої продовольчої безпеки [9].

У зарубіжній практиці для підтримки сталої модернізації технічних засобів використовуються такі управлінські інструменти і рішення, як створення відповідних центрів (наприклад, Центр ООН зі сталої механізації сільського господарства UN-CSAM, Китай), кооперативи сільськогосподарської техніки, платформи обміну знаннями та досвідом модернізації і використання екологічної сільськогосподарської техніки, регіональні центри підтримки сталого розвитку сільського господарства тощо [10].

Вивчення вітчизняного до світового досвіду модернізації основних засобів за умов пріоритизації засад сталого розвитку дозволили визначити основні вимоги до управління даним процесом. Серед них слід відмітити: 1) функціональні вимоги до обладнання і техніки, які передбачають мінімізацію (відсутність) шкідливого впливу на біологічні активи та земельні ресурси та навколишнє середовище; 2) енергоефективність; 3) відповідність діючим екологічним стандартам виробництва сільськогосподарської продукції, її промислової переробки, зберігання та транспортування; 4) автоматизація та інтелектуалізація системи управління, моніторингу та виконання основних операційних завдань; 5) економічність (оптимальний розмір інвестиційних витрат по відношенню до очікуваного кінцевого результату).

Управлінський підхід, орієнтований на модернізацію технічної бази бізнес-суб'єктів аграрного сектору на засадах сталого розвитку, має включати три виміри стійкості: економічну, соціальну та екологічну (рис. 2).



Рис. 2. Виміри стійкості технічної модернізації аграрного бізнесу

Джерело: авторська розробка

Серед перспективних видів сільськогосподарської техніки, за рахунок якої можлива модернізація аграрного бізнесу на засадах сталого розвитку, слід відзначити:

1) трактори для точного землеробства – техніка, яка надає можливості оптимізації польових робіт, економії ресурсів (насіння, добрива, засоби захисту біологічних активів, палива), що сприяє зменшенню вуглецевого сліду та створює передумови для переходу до відновлюваних джерел енергії.

2) Використання електромобілів. Ці транспортні засоби, що працюють на акумуляторах, мають потенціал для модернізації в сільськогосподарському транспорті, пропонуючи альтернативу традиційним транспортним засобам з нульовим рівнем викидів.

3) Технічні засоби та інструменти точного землеробства, які охоплюють ряд технологій, призначених для підвищення ефективності та скорочення відходів у сільськогосподарських операціях. Ці технічні засоби включають в себе датчики, безпілотники і супутникові фотографії. Вони дозволяють здійснювати моніторинг та аналіз стану біологічних активів у режимі реального часу.

4) Сільськогосподарська техніка, що працює на основі використання ВДЕ, наприклад, трактори та комбайни, що працюють від сонячних панелей.

5) Smart системи крапельного зрошення. Висока точність цих систем в подачі води безпосередньо у прикореневу зону рослин значно економить ресурси та підвищує урожайність сільськогосподарських культур.

6) Акумуляторні ручні інструменти (за відповідних критеріїв вартості активів) – сприяють економії традиційних енергоресурсів, скорочують обсяг викидів CO₂ та вуглецевий слід агровиробництва.

7) Сільськогосподарський інвентар і техніка регенеративного землеробства - сівалки мінімального або нульового обробітку земель, які зменшують вплив на земельні ресурси, їх структуру, якість та покращують обіг речовин.

Модернізація технічних (основних) засобів у сільському господарстві на засадах сталого розвитку має бути орієнтована на весь ланцюг створення доданої вартості у агропродовольстві. Вона має ґрунтуватись на управлінських рішеннях, які комплексно враховують всі три площини сталого розвитку: економічну, соціальну та екологічну. Підґрунтям оновлення і модернізації технічної бази агровиробників має стати еко сільськогосподарська техніка, яка у повній мірі задовольняє операційні потреби агровиробників, призводить до підвищення продуктивності і конкурентоспроможності виробництва на основі сталих способів ведення господарської діяльності. Стратегічним пріоритетом подальшої модернізації агробізнесу має стати екологізація сільського господарства та відповідність її цілям технічної, економічної та організаційної складових систем управління.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Проведені дослідження показали, що технічна база, зокрема, основні засоби, є важливою складовою аграрного бізнесу. Сучасний стан управління процесами модернізації і технічного переоснащення сільського господарства характеризується складними трендами, серед яких вагомими для агровиробників постають: брак фінансових ресурсів та труднощі пошуку інвестиційних джерел, імпордне походження значної частини сільськогосподарської техніки, тривалий військовий конфлікт, наявність логістичних та інфраструктурних проблем, невисокий рівень цифровізації та інновацій у сільському господарстві, кліматичні та екологічні виклики у агробізнесі. Оцінка вартості основних засобів, які є у розпорядженні аграрних підприємств, показала позитивну динаміку її зростання. Збільшенням також визначається частка основних засобів у галузі сільського господарства серед інших видів економічної діяльності. Належне забезпечення основними засобами аграрних бізнес-структур є неодмінною кількісною передумовою переходу до процесів якісної модернізації технічної бази. За умов імплементації засад сталого розвитку у практичну діяльність агроформувань модернізація основних засобів має відповідати всім трьом вимірам: економічному, екологічному та соціальному. Перспективними для вітчизняного сільського господарства у даному контексті може стати використання у діяльності таких видів технічних засобів, як: трактори для точного землеробства, сільськогосподарські електромобілі, технічні засоби та інструменти точного землеробства, основні засоби, які працюють на основі ВДЕ, smart системи крапельного зрошення, акумуляторні ручні інструменти тощо. Модернізація основних засобів на принципах сталого розвитку має стати техніко-економічним базисом для побудови сталих агропродовольчих ланцюгів доданої вартості та забезпечення стійкої продовольчої безпеки країни.

Література

1. Моголова М., Єфімцева Л. Відтворення основних засобів у частині їх формування як об'єкт менеджменту підприємств багатокладної аграрної економіки України. *EMPIRIO*. 2024. Том 1. Вип. 1. С. 101-111.
2. Аранчій В. Фінанси підприємств: навчальний посібник. Київ: ВД «Професіонал», 2014. 212 с.
3. Пріб К.А. Індикатори відтворення основних засобів в сільськогосподарських підприємствах. *Інтелект XXI*. 2016. № 1. С. 46-53.
4. Про схвалення Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 листопада 2024 р. № 1163-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1163-2024-%D1%80#Text>
5. Русан В.М. Стан та шляхи оновлення основних засобів в аграрному секторі економіки. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-11/agrarny-sector-1.pdf>
6. Матковський П. Є. Модернізація сільськогосподарських підприємств. Івано-Франківськ: ДВНЗ “Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника”, 2019. 400 с.
7. Захарчук О.В. Технічне забезпечення сільськогосподарських підприємств в Україні. *Економіка АПК*. 2019. № 2. С. 48-58.
8. Вартість основних засобів за видами економічної діяльності. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
9. Sustainable Agricultural Mechanization. FAO. URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/e9bffd7-1dbc-4354-ab2b-eb316c71ab81/content>

10. Sims B., Kienzle J. Sustainable Agricultural Mechanization for Smallholders: What Is It and How Can We Implement It? *Agriculture*. 2017. № 7(6). P. 50. URL: <https://doi.org/10.3390/agriculture7060050>

References

1. Mohylova, M., Yefimtseva, L. (2024). Vidtvorennia osnovnykh zasobiv u chastyni yikh formuvannia yak ob'ekt menedzhmentu pidpriemstv bahatoukladnoi ahranoi ekonomiky Ukrainy. [Reproduction of fixed assets in terms of their formation as an object of management of enterprises of a multi-structured agrarian economy of Ukraine]. *EMPIRIO*. Tom 1, Vyp. 1. S. 101-111.
2. Aranchii, V. (2014). *Finansy pidpriemstv: navchalnyi posibnyk*. [Finance of enterprises: a textbook]. Kyiv: VD «Profesional», 212 s.
3. Prib, K.A. (2016). Indykatory vidtvorennia osnovnykh zasobiv v silskohospodarskykh pidpriemstvakh. [Indicators of the reproduction of fixed assets in agricultural enterprises]. *Intelekt XXI*. № 1. S. 46-53.
4. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku silskoho hospodarstva ta silskykh terytorii v Ukraini na period do 2030 roku ta zatverdzhennia operatsiinoho planu zakhodiv z yii realizatsii u 2025-2027 rokakh. [On the approval of the Strategy for the Development of Agriculture and Rural Areas in Ukraine for the period until 2030 and the approval of the operational plan of measures for its implementation in 2025-2027]. Rozporiadzhennia Kabinetu Miinistriv Ukrainy vid 15 lystopada 2024 r. № 1163-r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1163-2024-%D1%80#Text>
5. Rusan, V.M. Stan ta shliakhy onovlennia osnovnykh zasobiv v ahranomomu sektori ekonomiky. [State and ways of updating fixed assets in the agricultural sector of the economy]. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-11/ahrarynny-sector-1.pdf>
6. Matkovskiy, P. Ye. (2019). *Modernizatsiia silskohospodarskykh pidpriemstv*. [Modernization of agricultural enterprises]. Ivano-Frankivsk: DVNZ "Prykarpatskyi natsionalnyi universytet im. V. Stefanyka", 400 s.
7. Zakharchuk, O.V. (2019). Tekhnichne zabezpechennia silskohospodarskykh pidpriemstv v Ukraini. [Technical support of agricultural enterprises in Ukraine]. *Ekonomika APK*. № 2. S. 48-58.
8. Vartist osnovnykh zasobiv za vydamy ekonomichnoi diialnosti. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. [Cost of fixed assets by type of economic activity. State Statistics Service of Ukraine]. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
9. Sustainable Agricultural Mechanization. FAO. URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/e9bffd7-1dbc-4354-ab2b-eb316c71ab81/content>
10. Sims, B., & Kienzle, J. (2017). Sustainable Agricultural Mechanization for Smallholders: What Is It and How Can We Implement It? *Agriculture*, 7(6), 50. URL: <https://doi.org/10.3390/agriculture7060050>