

АНОТАЦІЯ

Тарасюк А.М. Інтелектуальна система управління аграрною компанією. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка». – Державний торговельно–економічний університет Міністерства освіти і науки України, Київ, 2023.

Робота виконана у Державному торговельно–економічному університеті. У дисертації поглиблено теоретико–методичні засади та розроблено практичні рекомендації щодо розробки та впровадження інтелектуальних систем управління у сільське господарство у контексті становлення індустрії 4.0 в Україні.

Здійснено аналіз та систематизацію термінів «управління підприємством», «аграрна компанія», «система управління», «інтелектуальна система управління», «автоматизоване робоче місце».

Розглядаючи поняття управління підприємством ми визначали його як процес прийняття рішень, організацію ресурсів та керування діяльністю підприємства з метою досягнення стратегічних цілей та оптимізації результатів. У контексті аграрної сфери, управління підприємством охоплює такі аспекти, як планування виробництва, фінансовий аналіз, маркетинг, кадровий управління та багато інших.

Поняття аграрна компанія на основі українського та міжнародного досвіду вказує на підприємства, які спеціалізуються на сільському господарстві та супутніх галузях, таких як вирощування сільськогосподарських культур, тваринництво, агропереробка та інше. Аграрні компанії можуть бути великими корпораціями, або малими господарствами.

Система управління являє собою комплексний підхід до організації та керування діяльністю підприємства або галузі. Включає в себе методи, процедури та інструменти для прийняття рішень, моніторингу та оптимізації робочих процесів з метою досягнення стратегічних цілей.

Інтелектуальна система управління концепція використання інтелектуальних технологій, таких як штучний інтелект та машинне навчання, для підвищення ефективності управління підприємством або галуззю. Інтелектуальні системи можуть автоматизувати прийняття рішень, аналізувати великі обсяги даних та надавати цінну інформацію для стратегічного планування

Автоматизоване робоче місце це напрям поєднання бізнес–процесів , посадових обов'язків, використання сучасних технологій та програмного забезпечення для оптимізації робочих процесів. Автоматизовані робочі місця дозволяють спрощувати та прискорювати рутинні завдання, покращуючи продуктивність та забезпечуючи легший доступ до необхідної інформації.

Аналіз та систематизація цих термінів є важливим кроком у розумінні ключових понять та концепцій, які використовуються у дослідженні та розробці інтелектуальної системи управління в агросекторі.

Проведено детальний аналіз розвитку аграрної галузі в Україні та світі. Проведено детальний аналіз розвитку аграрної галузі в Україні та світі, що включав в себе ретельне вивчення поточних тенденцій і динаміки цієї галузі. Оцінка сучасного стану аграрного сектору в Україні враховувала фактори, які впливають на його розвиток, такі як економічні, екологічні, соціокультурні та політичні аспекти.

У контексті світових тенденцій було досліджено аналіз розвитку агросектору у країнах ЄС, проаналізованого глобальну динаміку ринків сільськогосподарської продукції та проведено аналіз основних галузевих відмінностей у країнах ЄС. Також важливою була оцінка впливу технологічних інновацій на аграрний розвиток у світі, включаючи використання сучасних агротехнологій, цифрові рішення та сталість виробництва.

Аналіз стану аграрної галузі в Україні враховував специфічні виклики та можливості, з якими стикаються українські сільськогосподарські підприємства. Подібно до цього, дослідження включало в себе оцінку

ефективності та структури виробництва, динамічні показники галузі, а також аналіз структури галузі та аналізу їх фінансової та виробничої діяльності.

Отримані дані та висновки стануть важливим фундаментом для подальших досліджень та розробки інтелектуальної системи управління аграрною компанією, спрямованої на підвищення продуктивності та сталості сільськогосподарської діяльності в Україні.

У роботі представлено підходи до розробки і впровадження моделі управління аграрною компанією, що дозволяють оптимізувати процеси та підвищити продуктивність у сільському господарстві. Результатом дослідження стало створення моделі, яка адаптована до конкретних особливостей управління аграрним підприємством в незалежності від його розміру та організаційної структури. Проведено детальний аналіз шляхів застосування інтелектуальних систем на прикладі ПрАТ «Миронівський хлібопродукт». Ця компанія є важливим учасником аграрного ринку та має значний вплив на сільське господарство в регіоні.

Детальний структурно–динамічний аналіз діяльності ПрАТ «Миронівський хлібопродукт» був проведений з метою ідентифікації ключових аспектів, які впливають на управління аграрною компанією. Цей аналіз включав в себе дослідження організаційної структури підприємства, процесів виробництва, витрат та доходів, а також факторів, що впливають на прийняття управлінських рішень.

На основі результатів аналізу була створена модель управління, яка враховує всі особливості та потреби аграрної компанії. Ця модель сприяє оптимізації виробничих процесів, ефективному ресурсному використанню, та покращенню якості продукції. Впровадження цієї моделі управління може допомогти аграрним компаніям підвищити конкурентоспроможність та забезпечити стабільний розвиток в умовах сучасного ринку сільського господарства. Здійснено систематизацію ключових показників для оптимізації управління діяльністю аграрної компанії. Здійснено обробку інформаційних джерел для роботи системи та завантажено у базу даних основні дані для

роботи інтелектуальної системи управління. Представлена концепція інтелектуальної системи управління потребує створення автоматизованих робочих місць (АРМ) як мінімального структурного компоненту.

Реалізація інтелектуальної системи управління є комплексним заходом і вимагає проведення трьох етапів. Перший етап потребує розробки економіко–математичних моделей процесів управління аграрною компанією, представлення їх мовою програмного засобу та реалізацію зручного інтерфейсу для основних категорій користувачів. На другому етапі проводиться налаштування та встановлення системи. Одночасно з цим відбувається інструктаж працівників щодо роботи з цією системою. На третьому етапі оцінюються економічна ефективність впровадження інтелектуальної системи управління та її вплив на діяльність підприємства.

Обґрунтовано інтелектуалізацію систем управління в інноваційній економіці, її тісний зв'язок з підвищенням ефективності діяльності підприємств. Інтелектуальні системи у широкому розумінні визначено як програмний засіб (і одночасно механізм) поширення підтримки прийняття рішень від тактичного до стратегічного рівня планування між суб'єктами, всередині та між галузями/секторами. Також інтелектуальна система управління представлена як рух знань. Визначено особливості управління підприємствами сільського господарства та впливу на систему управління факторів зовнішнього середовища. Запропоновано розглядати такі види інтелектуальних систем: власне інтелектуальні системи; інтелектуалізовані системи; автоматизовані системи з елементами інтелектуалізації, квазіінтелектуальні системи. Обґрунтовано, що в основі інтелектуальних систем лежать економічні інтереси підприємства та раціональна екологічна перспектива, а також оцінка ризиків діяльності. Розроблено економічну ризик орієнтовану модель управління аграрним підприємством на основі екологічного, системного та ризикового підходу до управління. Наголошено на необхідності відмови від універсальних інтелектуальних систем щодо галузей, врахування внутрішніх зав'язків підгалузей сільського господарства

зі спеціалізаціями у межах України. Виокремлено аспекти розгляду процесів управління (екологічний, фінансовий, ризиковий, соціальний, просторовий, організаційний, часовий, економічний) та фактори їх розвитку на макро-, мезо-, мікро- та індивідуальному рівнях. Доведено важливість секторального/галузевого аспекту, де прослідковується зв'язок підгалузей, горизонтальна та вертикальна інтеграція, операції злиття та поглинання, поява аграрних та агроіндустріальних кластерів. Відзначено, що розширення використання штучного інтелекту у сучасних системах управління призведе до зростання виробництва продукції галузі. Розвиток штучного інтелекту розглянуто як драйвер створення та впровадження інтелектуальних систем управління, що пов'язано з розвитком індустрії 4.0. Визначено особливості інтелектуальних систем управління, що охоплюють різні аспекти інтелектуалізації діяльності. Акцентовано увагу на специфічності застосування штучного інтелекту у сільському господарстві за погодно-кліматичними, галузево-ринковим та іншими аспектами; визначено його особливості (мінімізація спеціалізації у рослинництві в умовах сівозмін, вплив природно-кліматичних умов, глобальність тощо).

Ключові слова: система, управління, інтелектуальна система, інтелектуальна система управління, штучний інтелект, агросектор, сільське господарство, цифрова економіка, економіко-математичне моделювання.

ANNOTATION

Tarasiuk A.M. "Intelligent Agricultural Company Management System – Qualification scientific work in manuscript. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in Economics, specialty 051 "Economics." – State University of Economics and Technology of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2023.

The work was conducted at the State University of Economics and Technology. The dissertation deepens the theoretical and methodological foundations and develops practical recommendations for the development and implementation of intelligent management systems in agriculture in the context of Industry 4.0 in Ukraine.

We have analyzed and systematized the terms "enterprise management," "agricultural company," "management system," "intelligent management system," and "automated workplace." When examining the concept of enterprise management, we defined it as the process of decision-making, resource organization, and the management of enterprise activities with the aim of achieving strategic goals and optimizing results. In the context of the agricultural sector, enterprise management encompasses aspects such as production planning, financial analysis, marketing, human resource management, and many others

The concept of an agricultural company, based on Ukrainian and international experience, refers to enterprises specializing in agriculture and related sectors, including the cultivation of agricultural crops, animal husbandry, agro-processing, and more. Agricultural companies can range from large corporations to small farms

A management system represents a comprehensive approach to organizing and managing the activities of an enterprise or industry. It includes methods, procedures, and tools for decision-making, monitoring, and optimizing work processes to achieve strategic goals.

An intelligent management system is a concept that involves the use of intelligent technologies, such as artificial intelligence and machine learning, to enhance the efficiency of enterprise or industry management. Intelligent systems can

automate decision-making, analyze large volumes of data, and provide valuable information for strategic planning. An automated workplace combines business processes, job responsibilities, the use of modern technologies, and software to optimize work processes. Automated workplaces simplify and expedite routine tasks, improve productivity, and provide easier access to necessary information.

The analysis and systematization of these terms are essential steps in understanding key concepts and principles used in the research and development of an intelligent management system in the agricultural sector. We conducted a detailed analysis of the development of the agricultural industry in Ukraine and the world, including a thorough examination of current trends and dynamics. The assessment of the current state of the agricultural sector in Ukraine took into account factors influencing its development, such as economic, environmental, socio-cultural, and political aspects.

In the context of global trends, we investigated the development of the agricultural sector in EU countries, analyzed the global dynamics of agricultural product markets, and examined major sectoral differences among EU countries. Additionally, we assessed the impact of technological innovations on agricultural development worldwide, including the use of modern agricultural technologies, digital solutions, and production sustainability.

The analysis of the state of the agricultural industry in Ukraine considered the specific challenges and opportunities faced by Ukrainian agricultural enterprises. This analysis encompassed an evaluation of efficiency and production structure, dynamic industry indicators, and an analysis of sector structure and financial and production activities.

The obtained data and findings serve as a vital foundation for further research and the development of an intelligent management system for agricultural companies, aimed at increasing competitiveness and ensuring stable growth in the context of the modern agricultural market. We have also systematized key indicators for optimizing the management of agricultural company activities and processed information sources for the system's operation, loading essential data into the

database for the intelligent management system. The concept of the intelligent management system requires the creation of automated workstations (AWS) as the minimal structural component. The implementation of the intelligent management system is a comprehensive process and requires three stages. The first stage involves the development of economic–mathematical models of agricultural company management processes, their representation in the language of software, and the implementation of a user–friendly interface for the main user categories. The second stage involves system configuration and installation, along with training employees on how to use the system. The third stage assesses the economic effectiveness of implementing the intelligent management system and its impact on the enterprise's activities.

The paper justifies the intellectualization of management systems in the innovative economy and its close connection with increasing the efficiency of enterprise activities. Intelligent systems are broadly defined as software tools (and simultaneously mechanisms) for decision support from tactical to strategic planning levels among subjects within and between industries/sectors. Also, the intelligent management system is presented as a knowledge movement. The paper identifies the features of agricultural enterprise management and the impact of external environmental factors on the management system. It is proposed to consider such types of intelligent systems: proper intelligent systems, intellectualized systems, automated systems with elements of intellectualization, quasi–intelligent systems. It is argued that the economic interests of the enterprise, a rational environmental perspective, and an assessment of the risks of activity underlie intelligent systems. An economic risk–oriented model of agricultural enterprise management is developed based on an ecological, systemic, and risk–based approach to management.

It is emphasized that the use of universal intelligent systems for various sectors should be abandoned in favor of considering the internal relationships of agricultural sub–sectors with specializations within Ukraine. Aspects of management processes are distinguished (ecological, financial, risk, social, spatial,

organizational, temporal, economic), and the factors of their development at macro, meso, micro, and individual levels are singled out. The importance of the sectoral/industry aspect is noted, where the relationship between agricultural sub-sectors, horizontal and vertical integration, merger and acquisition operations, the emergence of agricultural and agro-industrial clusters are traced. It is noted that the expanded use of artificial intelligence in modern management systems will lead to an increase in production in the sector. The development of artificial intelligence is considered as a driver for creating and implementing intelligent management systems, which is related to the development of Industry 4.0. The features of intelligent management systems, covering various aspects of intellectualization of activities, are determined. Emphasis is placed on the specificity of using artificial intelligence in agriculture, considering weather-climatic, industry-market, and other aspects; its peculiarities (minimizing specialization in crop production in crop rotation conditions, the impact of natural-climatic conditions, globality, etc.).

Keywords: system, management, intelligent system, intelligent management system, artificial intelligence, agro-sector, agriculture, digital economy, economic-mathematical modeling.