

## АНОТАЦІЯ

**Логвіненко Б. І. Економічний механізм узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 – Економіка. – Інститут економіки промисловості НАН України, Київ, 2021.

Дисертацію присвячено дослідженню, обґрунтуванню та розробці теоретико-методологічних основ і концептуальних положень економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах, а також розробці науково-практичних та методичних рекомендацій щодо його реалізації.

Економічні показники функціонування та розвитку вітчизняних підприємств показують їх загальний депресивний стан. Кризова економічна ситуація в Україні обумовила наявність системних проблем на підприємствах різних галузей та форм власності. Пандемія COVID-19 стала тим фактором, який змінив економічну картину світу та змусив підприємства переглянути свої напрямки розвитку та впроваджувати прискореними темпами використання цифрових компонент. Одночасно на підприємствах все більш поширеним стає застосування кібрефізичних та автоматизованих систем управління, що пов'язане із переходом впровадженням технологій Четвертої промислової революції. Значна кількість рішень на сучасних підприємствах приймається автоматизовано. Проте, залишається немала частина рішень, наприклад, про визначення стратегічних напрямів розвитку, розгляд комерційних пропозицій, про вибір технологій виробництва, про вибір ринкових сегментів, рішення щодо вибору та розстановки персоналу на посади тощо, які не можуть бути переведені у автоматизований режим управління. Прийняття таких рішень у значній мірі залежать від суб'єктивних уподобань та інших рефлексивних чинників інформаційних взаємодій економічних агентів, які можуть впливати на результат прийняття рішень і, як наслідок, на результат функціонування підприємств.

Дійсно, на підприємствах думки учасників процесу прийняття рішень часто різняться, що може призводити до затягування вирішення як поточних, так і стратегічно важливих питань та неефективності функціонування окремих підрозділів і підприємства в цілому. Всі ці процеси обумовлюють необхідність перегляду систем управління на підприємствах на основі рефлексивного підходу для забезпечення узгоджених дій агентів управління щодо ефективності визначення та досягнення цілей підприємств для підвищення ефективності їх функціонування.

Метою дисертаційної роботи є дослідження та розвиток теоретико-методичних основ, розробка концептуальних положень та практичних рекомендацій щодо економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах.

Об'єктом дослідження є процеси узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах

Предметом дослідження є методи й економіко-математичні моделі узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у подальшому розвитку науково-методичних підходів, розробці та реалізації практичних рекомендацій щодо економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах.

Практичну значимість результатів дослідження визначають можливості підвищення конкурентних переваг підприємств шляхом реалізації процедур діагностики поведінки економічних агентів, прогнозування результатів прийняття рішень й оцінки станів агентів та забезпечення узгодженості спільних рішень на підприємствах. Розроблені в дисертації методи та моделі є придатними до використання широким колом підприємств та фахівців у соціально-економічних системах.

Досліджено теоретичні засади системи управління процесами узгодження рішень на підприємствах та визначено, що узгодження рішень передбачає процес

досягнення попередньої домовленості між групою зацікавлених та відповідальних осіб з приводу прийняття спільного рішення. Виокремлено наявність рефлексивних складових процесу узгодження рішень агентами на підприємствах, що дозволило висунути гіпотезу про можливість управління такими процесами за рахунок надання вектору поведінки економічних агентів із використанням методів рефлексивного управління для підвищення оперативності та ефективності узгодження рішень відповідно меті координаційного центру щодо досягнення цілей та підвищення ефективності функціонування підприємств. Обґрунтовано актуальність розробки концептуальних положень економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах. Наведено ситуації економічної взаємодії в процесі горизонтального та вертикального узгодження рішень на відповідних рівнях управління підприємства в межах висунутої гіпотези про можливість ефективної організації процесу узгодження рішень на підприємстві із використанням методів рефлексивного управління. Для вирішення поставлених завдань узгодження рішень розглянуто можливість застосування концептуальних положень економічного механізму узгодження рішень, метою яких є діагностика поведінки економічних агентів та забезпечення координації процесів горизонтального та вертикального узгодження рішень на підприємствах в системі рефлексивного управління для підвищення ефективності функціонування та конкурентних переваг підприємств.

Концептуальні положення економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах запропоновано формалізувати до рівня конкретних методів і моделей. Реалізація запропонованих методів і моделей дозволить прогнозувати результати та оцінювати стани економічних агентів із використанням визначених на етапі діагностики поведінки рефлексивних характеристик в процесі узгодження рішень на горизонтальному та вертикальному рівнях ієрархічної структури підприємства, що дозволить координаційному центру цілеспрямовано обирати вектор рефлексивного

управління й оцінювати результати такого управління для підвищення оперативності та узгодженості прийняття рішень щодо досягнення цілей функціонування підприємств.

Запропоновано методи і моделі діагностики поведінки економічних агентів у системі узгодження рішень на підприємствах. Виявлено, що в процесі узгодження рішень на підприємствах важливими рефлексивними характеристиками, які визначають результат узгодження та подальше прийняття рішень агентами є компетентність, інформованість та інтенціональна спрямованість економічних агентів. Для визначення числових значень відповідних рефлексивних характеристик запропоновано використання анкетних опитувальників за двома напрямками: компетентність /інформованість та інтенціональна спрямованість агентів. Результати анкетування для подальшої обробки запропоновано інтерпретувати як нечіткі представлення множин відповідей згідно з теорією нечітких множин Л. Заде із використанням відповідних функцій належності, які побудовано для кожної із розроблених анкет.

Виявлення числових значень рефлексивних характеристик агентів запропоновано здійснювати за допомогою класифікації та групування нечітких представлень даних анкетування методами нейромережевого моделювання, зокрема картами самоорганізації Кохонена. Розбиття множин нечітких значень на кластери дозволяє визначити числові значення компетентності / інформованості та цінності узгоджуваних рішень для агентів на підприємствах шляхом присвоєння відповідних значень центрів кластерів значенням рефлексивних характеристик. Відповідні значення рефлексивних характеристик визначають суб'єктивну схильність агентів до сприйняття та інтерпретації інформації в процесі інформаційних взаємодій в процесі горизонтального та вертикального узгодження рішень на підприємствах та є основою для подальшого прогнозування результатів прийняття рішень та оцінки станів економічних агентів, що дозволяє забезпечити обґрунтованість та ефективність управлінських

рішень координаційного центру в процесі узгодження рішень на підприємствах на основі рефлексивного підходу.

Запропоновано метод прогнозування результатів прийняття рішень в процесі вертикального та горизонтального узгодження рішень на підприємствах, який реалізує процедури оцінки станів економічних агентів із використанням удосконаленої рефлексивної моделі біполярного вибору В.О. Лефевра, що на відміну від оригінальної враховує рефлексивні характеристики агентів, зокрема компетентність/інформованість й інтенціональну спрямованість, та умови тиску координаційного центра на агентів різних рівнів управління в залежності від структури підприємства. Використання запропонованої моделі дозволяє оцінювати та прогнозувати стани агентів та забезпечити обґрунтованість та ефективність рефлексивних впливів щодо координації процесів узгодження рішень для підвищення ефективності досягнення цілей підприємств.

Обґрунтовано необхідність дослідження та побудови економічного механізму узгодження рішень на різних рівнях ієрархічної структури підприємства. Розроблено методи горизонтального та вертикального узгодження рішень на підприємствах на основі рефлексивного підходу із урахуванням відповідних механізмів інформаційної взаємодії агентів. Для реалізації процедур горизонтального узгодження рішень на підприємствах запропоновано використання удосконаленої моделі рефлексивного управління агентами Д.О. Новікова «активна експертиза», що відрізняється від оригінальної використанням прогнозованих результатів процесу прийняття рішень із урахуванням рефлексивних характеристики агентів. Застосування запропонованої моделі базується на використанні неманіпульованого прямого рефлексивного механізму в процесі горизонтального узгодження рішень, що дозволяє в певних межах досягти узгодженості процесів прийняття рішень за рахунок повідомлення достовірної інформації економічними агентами, що забезпечує ефективність організації експертиз горизонтального узгодження для підвищення ефективності досягнення цілей функціонування підприємств. Якщо межі використання моделі

горизонтального узгодження рішень не дозволяють досягти мети координаційного центру щодо ефективного управління підприємством, запропоновано переміщення у площину вирішення завдань вертикального узгодження рішень завдань горизонтального узгодження для забезпечення відповідності мети координаційного центру та інтенціональних спрямованостей економічних агентів відповідно рівням ієрархічної структури підприємства.

Запропоновано метод вертикального узгодження рішень на основі рефлексивного підходу, що використовує процедури прогнозування й оцінки станів агентів та відповідного рефлексивного управління в процесі інформаційних взаємодій агентів на різних рівнях структури управління підприємства. Ефективність процесів вертикального узгодження рішень в межах методу на різних рівнях ієрархії підприємств забезпечується за рахунок зміни значень рефлексивних характеристик економічних агентів методами рефлексивного управління відповідно компетентності, інформованості та інтенціональної спрямованості економічних агентів щодо узгоджуваних рішень. Запропоновано здійснювати оцінку міри узгодженості рішень на кожному з етапів економічного механізму горизонтального та вертикального узгодження шляхом розрахунку середнього значення прогнозованих чи реальних значень функцій рефлексивного вибору. Реалізація запропонованого економічного механізму узгодження рішень дозволить забезпечити ефективність досягнення цілей функціонування за рахунок підвищення ефективності інформаційної взаємодії агентів та оперативності процесів прийняття рішень на підприємствах.

Розроблено інформаційну модель економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах у межах стандарту IDEF0 на основі розроблених у дисертації теоретичних та методологічних положень. Формалізація в межах інформаційної моделі функцій щодо діагностики рефлексивних характеристик агентів, прогнозування стану агентів, оцінки ступеню узгодженості рішень відповідно меті координаційного центру та узгодження рішень рефлексивними методами відповідно меті управління

дозволяє наочно представити основні етапи запропонованих концептуальних положень і визначати вплив різних чинників на процес реалізації відповідних функцій. Запропонована IDEF0-модель забезпечує інформаційну підтримку впровадження синтезу методів економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління, має можливість адаптації до специфіки конкретного підприємства та складає основу для подальшої автоматизації відповідних процесів на підприємствах.

Запропоновано метод інтеграції концептуальних положень економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління в існуючу організаційну структуру підприємства для забезпечення узгодженості рішень економічних агентів відповідно меті координаційного центру та ефективності досягнення цілей функціонування підприємств. У процесі реалізації методу інтеграції запропонована заміна аналогічних та доповнення вже існуючих функцій персоналу підприємств, що дозволяє виключити дублювання, забезпечити інформаційну підтримку впровадження запропонованих розробок та встановити оптимальне завантаження співробітників згідно з основними функціями розроблених концептуальних положень, що дозволить мінімізувати витрати на відповідні організаційні зміни на підприємств.

Розглянуто приклади реалізації концептуальних положень щодо економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління на ПрАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» (ПрАТ «НКМЗ») та міжнародній ІТ-компанії ТОВ «ІТ 2.0».

На ПрАТ «НКМЗ» розглянуто реалізацію горизонтального узгодження рішень на прикладі відділу забезпечення відповідно процесу прийняття спільного рішення щодо вибору комерційної пропозиції щодо постачальника комплектуючих для виготовлення шахтної підйомної машини. Згідно концептуальних положень щодо економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах у відділу забезпечення ПрАТ «НКМЗ» використано неніпульований прямий механізм відповідно моделі

рефлексивного управління агентами Д.О. Новікова «активна експертиза», що дозволило вплинути на зміну рішень двох агентів щодо вибору постачальника та затвердити відповідне рішення для реалізації. Загальний економічний ефект від впровадження запропонованих концептуальних положень очікується за рахунок підвищення ефективності, ступеня узгодженості та оперативності прийняття спільних рішень щодо досягнення цілей ПрАТ «НКМЗ» для підвищення ефективності функціонування та конкурентних переваг підприємства.

Розглянуто приклад реалізації вертикального узгодження рішень на ТОВ «ІТ 2.0» згідно запропонованим концептуальним положенням, де предметом узгодження рішення між агентами департаменту методистів та відділу розробки проектів є час на виробництво програмного продукту, який необхідно вказати в контракті. Діагностика рефлексивних характеристик та подальше прогнозування результатів прийняття рішень агентами, що приймали участь у процесі узгодження, показала їх неспроможність самотійно прийти до згоди, що виявило потребу у підвищенні значень рефлексивних характеристик агентів методами рефлексивного управління. Для підвищення значень компетентності / інформованості агентів координаційним центром – керівництвом ТОВ «ІТ 2.0» – ініційовано проведення тренінгу під назвою «Ефективне використання робочого часу як показник професіоналізму», після чого завдяки підвищенню значень рефлексивних характеристик три агенти змінили своє рішення щодо пропонуваної пропозиції керівництва компанії та на наступній нараді рішення було прийняте. Реалізація концептуальних положень щодо економічного механізму узгодження рішень в системі рефлексивного управління на ТОВ «ІТ 2.0» дозволила підвищити узгодженість та оперативність прийняття спільних рішень агентами щодо досягнення цілей функціонування підприємства за рахунок забезпечення координації процесів вертикального узгодження рішень із використанням маловитратних методів рефлексивного управління для підвищення ефективності функціонування та конкурентних переваг підприємства.



Ефективність впровадження запропонованих методів і моделей на ПрАТ «НКМЗ» та ТОВ «ІТ 2.0» підтверджена відповідними довідками.

Основні теоретичні та прикладні результати дослідження також використовуються в процесі узгодження рішень в органах місцевого самоврядування (Донецькій обласній державній адміністрації), що доводить ефективність та придатність до використання запропонованих розробок широким колом підприємств та фахівців у соціально-економічних системах та підтверджується відповідною довідкою.

**Ключові слова:** економічний механізм, узгодження рішень, горизонтальне узгодження, вертикальне узгодження, рефлексивний підхід, рефлексивне управління, підприємство, процеси прийняття рішень, економіко-математичне моделювання, методи узгодження.

## SUMMARY

**Lohvinenko B. I. Economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflexive management at the enterprises. – Qualifying scientific paper presented as a manuscript.**

Thesis for the degree of PhD area 051 – Economics. – Institute of Industrial Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2021.

The dissertation is devoted to research, substantiation and development of theoretical and methodological bases and conceptual provisions of the economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflective management at the enterprises, and also to development of scientific and practical and methodical recommendations on its realization.

Economic indicators of functioning and development of domestic enterprises show their general depressed state. The crisis economic situation in Ukraine has led to systemic problems in enterprises of various industries and forms of ownership. The COVID-19 pandemic was a factor that changed the economic picture of the world and forced companies to reconsider their development directions and implement the

accelerated use of digital components. At the same time, the use of cyberphysical and automated control systems is becoming more common at enterprises, which is associated with the transition to the introduction of technologies of the Fourth Industrial Revolution. A significant number of decisions in modern enterprises are made automatically. However, there are still many decisions, such as the definition of strategic directions of development, consideration of commercial proposals, the choice of production technologies, the choice of market segments, decisions on selection and placement of staff, etc., which can not be transferred to automated management. Making such decisions largely depends on subjective preferences and other reflexive factors of information interactions of economic agents, which can affect the outcome of decision-making and, consequently, the outcome of the operation of enterprises. Indeed, at enterprises, the opinions of participants in the decision-making process often differ, which can lead to delays in resolving both current and strategically important issues and inefficiency of individual units and the enterprise as a whole. All these processes necessitate the revision of management systems at enterprises on the basis of a reflexive approach to ensure coordinated actions of management agents on the effectiveness of defining and achieving the goals of enterprises to improve their efficiency.

The purpose of the dissertation is research and development of theoretical and methodological foundations, development of conceptual provisions and practical recommendations for the economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflexive management at the enterprises.

The object of research is the processes of coordination of decisions in the system of reflexive management at the enterprises

The subject of research is methods and economic-mathematical models of coordination of decisions in the system of reflexive management at the enterprises.

The scientific novelty of the obtained results lies in the further development of scientific and methodological approaches, development and implementation of

practical recommendations on the economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflexive management at the enterprises.

The practical significance of the research results is determined by the possibility of increasing the competitive advantages of enterprises by implementing procedures for diagnosing the behavior of economic agents, forecasting the results of decision-making and assessing the state of agents and ensuring consistency of joint decisions at the enterprises. The methods and models developed in the dissertation are suitable for use by a wide range of enterprises and specialists at the socio-economic systems.

The theoretical foundations of the decision-making process management system at enterprises have been studied and it has been determined that decision-making involves the process of reaching a preliminary agreement between a group of stakeholders and responsible persons on joint decision-making. The presence of reflexive components of the process of coordination of decisions by agents in enterprises is highlighted, which allowed to hypothesize the possibility of managing such processes by providing a vector of behavior of economic agents using reflexive management methods to increase efficiency and effectiveness of coordination of decisions at the enterprises. The relevance of the development of conceptual provisions of the economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflexive management in enterprises is substantiated. Situations of economic interaction in the process of horizontal and vertical coordination of decisions at the appropriate levels of enterprise management within the hypothesis of the possibility of effective organization of the process of coordination of decisions at the enterprise using the methods of reflexive management. To solve the tasks of decision coordination, the possibility of applying the conceptual provisions of the economic mechanism of decision coordination, which aims to diagnose the behavior of economic agents and ensure coordination of horizontal and vertical coordination of decisions at enterprises in the system of reflexive management to improve efficiency and competitive advantage.

It is proposed to formalize the conceptual provisions of the economic mechanism of decision coordination in the system of reflexive management at enterprises to the

level of specific methods and models. The implementation of the proposed methods and models will predict the results and assess the state of economic agents using the identified at the stage of diagnosing the behavior of reflexive characteristics in the process of coordinating decisions at the horizontal and vertical levels of the hierarchical structure of the enterprise increasing the efficiency and consistency of decision-making to achieve the goals of enterprises.

Methods and models of diagnostics of behavior of economic agents in the system of coordination of decisions at the enterprises are offered. It is revealed that in the process of coordination of decisions at the enterprises the important reflexive characteristics that determine the result of coordination and further decision-making by agents are the competence, awareness and intentional orientation of economic agents. To determine the numerical values of the relevant reflexive characteristics, the use of questionnaires in two areas is proposed: competence / awareness and intentional orientation of agents. The results of the questionnaire for further processing are proposed to be interpreted as fuzzy representations of sets of answers according to the theory of fuzzy sets L. Zade using the appropriate membership functions, which are built for each of the developed questionnaires.

It is proposed to identify the numerical values of the reflexive characteristics of agents by classifying and grouping fuzzy representations of questionnaire data by neural network modeling methods, in particular by Kohonen self-organization maps. Dividing sets of fuzzy values into clusters allows you to determine the numerical values of competence / awareness and the value of consistent solutions for agents at enterprises by assigning the appropriate values of cluster centers to the values of reflexive characteristics. Relevant values of reflexive characteristics determine the subjective propensity of agents to perceive and interpret information in the process of information interactions in the process of horizontal and vertical coordination of decisions at enterprises and are the basis for further forecasting decision-making and assessing the state of economic agents decisions of the coordination center in the process of coordination of decisions at enterprises on the basis of a reflexive approach.

The method of forecasting the results of decision-making in the process of vertical and horizontal coordination of decisions at enterprises, which implements procedures for assessing the state of economic agents using an improved reflexive model of bipolar choice V. Lefebvre, which, unlike the original, takes into account the reflexive characteristics of agents, including competence / awareness and intentional orientation, and the conditions of pressure of the coordination center on agents of different levels of management depending on the structure of the enterprise. The use of the proposed model allows to assess and predict the state of agents and to ensure the validity and effectiveness of reflexive influences on the coordination of decision-making processes to improve the effectiveness of achieving business goals.

The necessity of research and construction of economic mechanism of coordination of decisions at different levels of hierarchical structure of the enterprise is substantiated. Methods of horizontal and vertical coordination of decisions at the enterprises on the basis of the reflexive approach taking into account the corresponding mechanisms of information interaction of agents are developed. To implement the procedures of horizontal coordination of decisions at enterprises, the use of an improved model of reflexive management of agents D. Novikov's "active expertise", which differs from the original by using the predicted results of the decision-making process, taking into account the reflexive characteristics of agents. The application of the proposed model is based on the use of unmanipulated direct reflexive mechanism in the process of horizontal coordination of decisions, which allows to achieve consistency of decision-making processes by providing reliable information by economic agents, which ensures the effectiveness of horizontal coordination. If the limits of using the model of horizontal coordination of decisions do not allow to achieve the goal of the coordination center for effective enterprise management, it is proposed to move to the plane of solving vertical problems of horizontal coordination to ensure compliance with the purpose of the coordination center and intentional orientations of economic agents.

A method of vertical coordination of decisions based on a reflexive approach is proposed, which uses procedures for forecasting and assessing the state of agents and appropriate reflexive management in the process of information interactions of agents at different levels of the enterprise management structure. The effectiveness of the processes of vertical coordination of decisions within the method at different levels of the hierarchy of enterprises is ensured by changing the values of reflexive characteristics of economic agents by methods of reflexive management according to competence, awareness and intentional orientation of economic agents. It is proposed to assess the degree of consistency of decisions at each stage of the economic mechanism of horizontal and vertical coordination by calculating the average value of predicted or actual values of the functions of reflexive choice. The implementation of the proposed economic mechanism for decision-making will ensure the effectiveness of achieving the goals of functioning by improving the efficiency of information interaction of agents and the efficiency of decision-making processes at enterprises.

The information model of the economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflexive management at the enterprises within the IDEF0 standard on the basis of the theoretical and methodological provisions developed in the dissertation is developed. Formalization within the information model of functions for diagnosing reflexive characteristics of agents, forecasting the state of agents, assessing the degree of consistency of decisions according to the purpose of the coordination center and coordination of decisions by reflexive methods according to the purpose of management allows to visualize the main stages of proposed conceptual provisions. . The proposed IDEF0-model provides information support for the implementation of the synthesis of methods of economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflexive management, has the ability to adapt to the specifics of a particular enterprise and forms the basis for further automation of relevant processes.

A method of integrating the conceptual provisions of the economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflexive management in the existing organizational structure of the enterprise to ensure consistency of decisions of

economic agents in accordance with the purpose of the coordination center and the effectiveness of enterprise goals. In the process of implementing the method of integration, it is proposed to replace similar and supplement existing staff functions, which eliminates duplication, provide information support for the implementation of the proposed developments and establish optimal staffing in accordance with the main functions of the developed conceptual provisions.

Examples of implementation of conceptual provisions on the economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflexive management at PJSC “Novokramatorsk Machine-Building Plant” (PJSC “NKMZ”) and the international IT-company LLC “IT 2.0” are considered. PJSC “NKMZ” considered the implementation of horizontal coordination of decisions on the example of the support department in accordance with the process of joint decision-making on the selection of a commercial proposal for a supplier of components for the manufacture of mine hoisting machine. According to the conceptual provisions of the economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflexive management at enterprises in the support department of PJSC “NKMZ” used unipulated direct mechanism in accordance with the model of reflexive management agents D. Novikov's “active expertise”, which allowed to change the decisions of the two agents to select a supplier and approve the relevant decision for implementation. The overall economic effect of the implementation of the proposed conceptual provisions is expected by improving the efficiency, consistency and efficiency of joint decisions to achieve the goals of PJSC “NKMZ” to improve the efficiency and competitive advantage of the enterprise.

An example of implementation of vertical coordination of solutions at LLC “IT 2.0” according to the proposed conceptual provisions is considered, where the subject of coordination of decisions between agents of the Methodists Department and the Project Development Department is the time for software production, which must be specified in the contract. Diagnosis of reflexive characteristics and further prediction of the results of decision-making by agents involved in the negotiation process, showed their inability to come to an agreement, which revealed the need to increase the values

of reflexive characteristics of agents by reflective management. To increase the values of competence / awareness of agents, the coordination center – the management of LLC “IT 2.0” – initiated a training entitled "Effective use of working time as an indicator of professionalism", after which three agents changed your decision on the proposed proposal of the company's management and at the next meeting the decision was made. Implementation of conceptual provisions on the economic mechanism of coordination of decisions in the system of reflexive management at LLC “IT 2.0” allowed to increase the coordination and efficiency of joint decisions by agents to achieve business goals efficiency of operation and competitive advantages of enterprises. The effectiveness of the implementation of the proposed methods and models at PJSC “NKMZ” and LLC “IT 2.0” is confirmed by the relevant certificates.

The main theoretical and applied results of the study are also used in the process of coordination of decisions in local governments (Donetsk Regional State Administration), which proves the effectiveness and applicability of the proposed developments to a wide range of enterprises and professionals in socio-economic systems.

**Keywords:** economic mechanism, decision coordination, horizontal coordination, vertical coordination, reflexive approach, reflexive management, enterprise, decision-making processes, economic-mathematical modeling, coordination methods.

### **Перелік публікацій здобувача за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації**

#### **Статті у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу**

1. Turlakova S., Vyshnevskiy O., **Lohvinenko B.**, Fomichenko I. Role of Reflexive Characteristics of Agents in the Level of Consistency of Goals in the Group.



*WSEAS. Transactions on Environment and Development. 2020. Vol. 16. P. 297–304.*

*Особистий внесок автора: проведено анкетування агентів та виконано аналіз результатів опитування для дослідження ролі їх рефлексивних характеристик у рівні підтримки цілей в групі.*

### **Статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України**

2. Турлакова С. С., Логвіненко Б. І. Особливості управління в системі узгодження рішень на підприємствах. *Економічний вісник Донбасу. 2021. № 2 (64). С. 151–155.*

*Особистий внесок автора: досліджено особливості управління в системі узгодження рішень на підприємствах.*

3. Турлакова С. С., Логвіненко Б. І. Моделювання процесу горизонтального узгодження рішень на підприємствах на основі рефлексивного підходу. *Економіка промисловості. 2021. № 4 (96). С. 81–92.*

*Особистий внесок автора: запропоновано удосконалення моделі рефлексивного управління агентами Д.О. Новікова «активна експертиза» для використання в системі узгодження рішень на підприємствах.*

4. Логвіненко Б. І. Економічний механізм узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах. *Економічний вісник Донбасу. 2021. № 3 (65). С. 155–161.*

### **Праці апробаційного характеру**

5. Логвіненко Б. І. Генезис поняття рефлексії і рефлексивного управління на підприємствах. *Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем: матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 7-8 квітня 2017 р.). Бердянськ: ФОП Ткачук, 2017. С. 188-191.*

6. Логвіненко Б. И. Обоснование актуальности рефлексивного управления в системе согласования решений на предприятиях. *Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем: матеріали Х Міжнар. наук.-практ.*

інтернет-конф. (м. Харків, 5-6 квітня 2018 р.). Харків: ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. С. 196-199.

7. Логвиненко Б. И. Теоретические аспекты рефлексивного управления в системе согласования решений на предприятии. *Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем*: матеріали XI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 11-12 квітня 2019 р.). Братислава-Харків: ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. URL: <http://mpsesm.org/book/2019/index.html>

8. Логвіненко Б. І. Аналіз механізмів узгодження рішень в системі рефлексивного управління на підприємствах. *Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем*: матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 09-10 квітня 2020 р.). Братислава-Харків: ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. URL: <http://mpsesm.org/book/2020/index.html>

9. Логвіненко Б. І. Інформаційна взаємодія агентів управління в системі узгодження рішень на підприємствах. *Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем*: матеріали XIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 08-09 квітня 2021 р.). Братислава-Харків: ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. URL: <http://mpsesm.org/book/2021/index.html>

10. **Логвіненко Б. І.**, Турлакова С. С. Рефлексивне моделювання процесу горизонтального узгодження рішень на підприємствах. *Інформаційні технології: економіка, техніка, освіта '2021*: зб. матеріалів XII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Київ, 11-12 листопада 2021 р.). Київ: НУБіП України, 2021. С. 43-44. [https://drive.google.com/file/d/1LhyVBHBvpMKiV3gIJFsF3EKv\\_n6MfY2L/view](https://drive.google.com/file/d/1LhyVBHBvpMKiV3gIJFsF3EKv_n6MfY2L/view)

*Особистий внесок автора: запропоновано удосконалення моделі рефлексивного управління агентами Д.О. Новікова «активна експертиза» для використання в системі узгодження рішень на підприємствах.*