

Тетяна Сергіївна ТКАЧОВА

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID ID: 0000-0003-4646-0400

E-mail: tetiana.tkachova@nure.ua

**МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕХАНІЗМУ ПРИЙНЯТТЯ
УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ**

Ткачова, Т. С. Модель оцінки економічної ефективності механізму прийняття управлінських рішень / Тетяна Сергіївна Ткачова // Український журнал прикладної економіки. – 2020. – Том 5. – № 2. – С. 418 – 424. – ISSN 2415-8453.

Анотація

У статті розглянуті та досліджені моделі підвищення ефективності прийняття управлінських рішень на машинобудівному підприємстві. Для системи менеджменту підприємства одним із ключових проблемних питань постає завдання адекватного оцінювання всіх внутрішніх явищ та процесів. І особливого значення набуває потреба ретельного опису тих процесів, де саме відбувається нарощування власної компетентності, визначення найбільш дієвих форм організаційних перетворень, уточнення цільових орієнтирів та індикаторів реформування, які будуть забезпечувати стабільність та результативність функціонування незалежно від різних тенденцій та рівня радикальності трансформацій. Тому актуальною є розробка моделі підвищення об'єктивності управлінських рішень на підприємстві, яка дозволяє знизити витрати на проведення експертизи й підвищити якість експертних оцінок у процесі підготовки управлінських рішень на промисловому підприємстві. Обґрунтовано авторський підхід до формування та запровадження моделі прийняття управлінських рішень на підприємстві з використанням математичного апарату штучних нейронних мереж. Запропоновано для аналізу та прогнозування використовувати вже наявні програмні продукти та міжнародні стандарти для розбудови стратегії підприємства, без якої неможливо побудувати адекватну математичну модель із заданими параметрами, що допоможе зробити опис кожного процесу на виробництві. Створені елементи математичного та програмного забезпечення дозволяють отримати адекватні математичні моделі, скоротити енергетичні та обчислювальні витрати на дослідження об'єктів, зробити більш якісним і ефективним управління та прогнозування їхньої поведінки.

Ключові слова: управлінські рішення, модель підвищення об'єктивності, адекватні математичні моделі, штучні нейронні мережі.

Tetiana TKACHOVA

PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Electronic Computers Department, Kharkiv National University of Radio Electronics

MODEL FOR OF THE MECHANISM FOR DECISIONS MAKING PROCESS

Abstract

In the conditions of the domestic market transformation of machine-building enterprises it becomes important to use resources which unite the software of foreign manufacturers with domestic. One of the most important tasks at the present stage of machine-building enterprises transformation of Kharkiv region is the strategy formation of industrial enterprises. Reforming

the economy of Ukraine, structural changes that occurred in the period of emergence and development of market relations, affected the development of information technology in enterprises, dramatically changing the conditions of enterprises in a particular industry. This forces enterprises to look for effective development strategies aimed not only at implementing their social functions, but also at increasing their independence and economic independence, so the mechanism of forming a strategy for the development of machine-building enterprises in Kharkiv region is an urgent task for effective operation. The improved methodical approach to application of models of the organizational and economic mechanism of information and communication development of the enterprises of machine-building branch gives the chance for construction of mathematical models of coordination of administrative decisions. It is proposed to use existing software products and international standards for analysis and forecasting to develop the strategy of the enterprise, without which it is impossible to build an adequate mathematical model with given parameters, which will help to describe each process in production. The created elements of mathematical and software allow to receive adequate mathematical models, to reduce energy and computational expenses for research of objects, to make more qualitative and effective management and forecasting of their behavior. Finally, the research methods proposed in this paper are a mathematical model that contains interconnected disparate resources, the operation of which is subject to a set of rules and objectives for information and communication infrastructure of the enterprise, its socio-economic development and effective organization of business processes.

Keywords: *management decisions, objectivity model, adequate mathematical models, artificial neural networks.*

JEL classification: C44

Вступ

Для системи менеджменту підприємства одним із ключових проблемних питань постає завдання адекватного оцінювання всіх внутрішніх явищ та процесів. І особливого значення набуває потреба ретельного опису тих процесів, де саме відбувається нарощування власної компетентності, визначення найбільш дієвих форм організаційних перетворень, уточнення цільових орієнтирів та індикаторів реформування, які будуть забезпечувати стабільність та результативність функціонування незалежно від різних тенденцій та рівня радикальності трансформацій. Тому актуальною є розробка моделі підвищення об'єктивності управлінських рішень на підприємстві, яка дозволяє знизити витрати на проведення експертизи й підвищити якість експертних оцінок у процесі підготовки управлінських рішень на промисловому підприємстві.

Питаннями дослідження побудови моделей підвищення об'єктивності управлінських рішень на підприємстві займалися численні закордонні та вітчизняні дослідники [1-10]. Але з наукової точки зору дослідження об'єктивності управлінських рішень на підприємстві та побудова моделей для цих рішень вимагає більш детального розгляду.

Мета та завдання статті

Мета дослідження полягає у визначенні та розробці моделі підвищення ефективності прийняття управлінських рішень на машинобудівному підприємстві.

Виклад основного матеріалу

Під час дослідження діяльності підприємства виділено процеси та визначено їх змістовні характеристики. Процеси можна описати на різних рівнях, але не існує їх стандартного переліку процесів, і підприємства мають розробляти свої специфічні стандарти. Це відбувається завдяки досягненню реального розуміння конкретної її ситуації. Процеси управління здебільшого пов'язані на першому рівні з виробленням стратегії і з координацією паралельно існуючих бізнес-процесів. Другий ієрархічний рівень – так-

тичний, який передбачає розгортання процесів, пов'язаних з етапами життєвого циклу товару чи технології. Третій рівень – оперативний, де виділено процеси, які можуть групуватися як в проекти, так і в діяльність окремого працівника на робочому місці.

У такому разі першочергового значення набуває саме вибір методології, яка відобразить найбільш повне та реалістичне становище підприємства і його складових елементів. У будь-якому підприємстві існують основні та допоміжні процеси. Основні – це процеси поточної діяльності компанії, результатом яких є виробництво «виходів», необхідних для зовнішніх споживачів. Допоміжні процеси забезпечують існування первинних процесів. Бізнес-процеси описують на такому рівні формалізації, який дозволяв би глибше усвідомити сутність явищ. Зв'язки і взаємовідносини, що ігнорувалися або не усвідомлювалися, можуть виявитися ключовими для ефективного функціонування підприємства. При створенні нового підприємства спочатку достатньо обмежитися формуванням повної добірки функцій як підґрунтя для подальшого формування успішної стратегії. Для вже існуючого підприємства основою для подальшого організаційного конструювання є тільки персонал і структура. При цьому за рахунок змінювання власної структури, функцій та інших організаційних компонент досягається оптимізація режиму функціонування. Як результат стає можливим повне ідентифікування місії підприємства та напрямів розвитку бізнесу в цілому, відокремлення та систематизація ключових показників, що релевантні для оцінювання ефективності діяльності.

Множинність можливих сценаріїв розвитку підприємства порушує питання про те, за яким саме з них підприємство розвивається у сучасних умовах. Для відповіді на це питання необхідно визначити базові параметри поточного сценарію розвитку, а саме встановити реальних бенефіціарів діяльності підприємства. Залежно від того, хто з зацікавлених осіб отримуватиме найбільш помітні економічні вигоди, можна буде зробити висновок про домінуючий у сучасних соціально-економічних умовах сценарій розвитку підприємства, тому формування стратегії розвитку машинобудівного підприємства на основі сценарного підходу є актуальним.

Надалі звернемося до аналізу індикаторів, що дозволяють визначити економічних суб'єктів, які отримують переваги від ситуації на ринку.

Для виявлення потенціалу успішного розвитку зазвичай зосереджуються на організаційній структурі управління. Вчені, що досліджували проблеми формування та адаптації організаційних структур і практики у сфері менеджменту, намагаються розширити своє уявлення про зв'язки між структурою і результативністю, відносинами на підприємстві та його ефективністю. Переходячи від абстрактної категорії «структура» до поняття «структура соціально-економічної системи», слід мати на увазі, що предметом структуризації є як об'єкт, так і суб'єкт управління, які мають відмінності у властивостях та специфічних функціях. Соціально-економічну систему можна представити як синтез визначеної кількості взаємопов'язаних структур. Сучасна теорія менеджменту поступово відмовляється від «єдино правильного шляху», який передбачає наявність найкращого для будь-яких умов рішення на користь ситуаційної теорії. Результати аналізу свідчать, що ті чи інші підходи або програми організаційного проектування діють в одних випадках та їх не можна застосовувати в інших ситуаціях, певні організаційні структури можуть бути оптимальними в одних умовах і абсолютно неприйнятними в інших.

На відміну від класичного (зміст класичного підходу до моделювання підприємства полягає в запозиченні досвіду і перенесенні існуючих схем у конкретні реальні умови) такий підхід базується на специфічності поєднання у межах конкретного підприємства інтересів та характеристик його основних учасників, а саме: власників, системи менеджменту, трудового колективу, споживачів, конкурентів та партнерів. Структурування компонентів на підприємстві з цих позицій є абсолютно персоніфікованим для кожної бізнес-одиниці і буде знаходити відображення у формуванні вирішальних факторів успіху [8]. Ефективна модель розвитку підприємства

передбачає дотримання сукупності принципів [9], які закладено в основі формування побудови простору організаційної структури.

Ресурсної конгруентності, яка передбачає, що всі складові підприємства – оргструктура, культура, стратегія, формальні процедури повинні знаходитися в гармонії. Домінування людського капіталу, який передбачає, що активне залучення співробітників у процеси розвитку і створення атмосфери взаєморозуміння і творчості є необхідними умовами успішного функціонування підприємства.

Проактивності поведінки, яка передбачає, що підприємство повинно мати таку робочу стратегію, за якої воно намагається працювати не в «умовах сьогодення», а в умовах, які ще не виникли, але окреслилися, для чого необхідно не тільки дотримуватися концепції стратегічного управління розвитком, але й створити особливі умови для внутрішньої організаційної інноваційної активності.

У сучасній практиці використовують два основних підходи до формування системи оціночних показників ефективності: підхід, що ґрунтується на фінансових результатах діяльності підприємства, та підхід, що заснований на факторах успіху використовуваної стратегії або моделі бізнесу. Встановлено перелік типових бізнес-процесів машинобудівних підприємств. Для оцінки ефективності бізнес-процесів використано методику діагностики ефективності менеджменту, у тому числі оцінку якості управління бізнес-процесами з використанням інструментарію інформаційно-комунікаційної платформи; виявлення недоліків у наявній системі бізнес-процесів. Проведено кількісну оцінку ефективності бізнес-процесів та її економічну інтерпретацію.

Управління й прийняття управлінських рішень невід'ємно пов'язане з розбудовою сучасних систем корпоративного управління, адже економічна система, що склалася у країні, не забезпечує сприятливих умов для ведення бізнесу.

В результаті формуються системи рівнянь, що описують внутрішній стан системи і зовнішні сигнали. Незважаючи на те, що Конституцією України закріплений статус країни як соціальної держави [4], одностайної думки з приводу моделі її втілення у вітчизняному суспільстві не існує тому найбільш імовірним теоретичним підґрунтям інституціональної модернізації вважаються принципи суспільного лібералізму, які передбачають поєднання ліберальних засад функціонування економіки з демократичними інтересами більшості. Перехід від галузевого до функціонального принципу регулювання, корпоратизація, запровадження нових стандартів соціальної відповідальності, створення ефективних механізмів громадянського контролю все це зумовило розглянуто теоретико-методологічні підходи до розбудови сучасних систем корпоративного управління підприємством.

Актуальність обґрунтування науково - теоретичних засад та практичних аспектів як внутрішніх, так і зовнішніх комунікацій в сучасних умовах функціонування промислових підприємств стійко зростає. Зовнішніх – внаслідок все більшої насиченості ринків товарами, все більшої різноманітності потреб, форм і методів конкуренції, а також існує багато досконалих засобів збору, зберігання, обробки, передачі інформації і цілого ряду інших факторів. Внутрішні комунікаційні процеси є обов'язковим і сполучною ланкою між відділами в межах конкретного об'єкта управління, і між адміністративними та функціональними ланками в ієрархічній організаційній структурі управління підприємствами.

Неодноразові спроби порівняти ефективність моделей корпоративного управління засвідчили відсутність переваг у їх застосуванні. Розмаїття теоретико-методологічних підходів до розбудови систем корпоративного управління зумовлює множинність змістових підходів до визначення сутності поняття «корпоративне управління». Їх узагальнення, проведене у численних дослідженнях дозволило виділити декілька аспектів цього поняття. Так, можна виділити такі аспекти: управлінський, стратегічний, правовий, соціальний, економіко-теоретичний, інституціональний, інтеграційний, вартісний. У науковій літературі, визначила основні положення, за якими розвивається теорія корпоративного управління. Серед них виділені його сутність,

об'єкти, суб'єкти, функціональне навантаження та цілі. Але, незважаючи на значний науковий інтерес подібного компаративного аналізу, єдиного загальноприйнятого підходу до розуміння сутності «корпоративного управління» так і не напрацьовано.

Розбудова систем корпоративного управління відбувається у двох напрямках: на основі теорії агентських витрат або спираючись на теорію зацікавлених осіб. Причому у деяких роботах зазначається, що другий напрям є більш обґрунтованим або навіть таким, що найбільше впливає на ефективність корпоративного сектору.

Таким чином можна виділити наступне, що стейкхолдерська теорія у своїй методологічній основі, так само, як і агентська, ґрунтується на розмежуванні корпоративних прав. Якщо в акціонероцентричних теоріях наголошується на відділенні права власності від права управління, у теорії зацікавлених осіб аналізується значно ширший набір прав. Так, негативні права на заборону шкідливого використання цілком можуть належати стейкхолдерам (зокрема, державі, місцевим громадам), а суб'єктами кінцевих прав на остаточний контроль можуть виступати і наймані працівники (наприклад, якщо кінцевим продуктом корпорації є об'єкт інтелектуальної власності). Враховуючи, що до стекхолдерів відносять доволі широке коло осіб, це може призвести до викривлення сутності самої корпорації, перетворивши її з суб'єкта господарської діяльності, чією метою є отримання прибутку, на благодійну організацію. Разом з тим, необхідно зазначити, що у деяких випадках стейкхолдери не просто опиняються під впливом рішень, які приймаються корпорацією, а і стають суб'єктами таких рішень. В якості прикладу можна навести таємні цінові домовленості між корпораціями коли поведінка окремого суб'єкту визначається спільними рішеннями конкуруючих агентів.

Сучасний спосіб виробництва у напрямі використання інтелектуальних ресурсів, невіддільних від їх носіїв оновлює поняття «стейкхолдер»: на стейкхолдерів перетворюються власники інтерспецифічних для корпорації ресурсів, які активно використовуються у її виробничому процесі. Саме наявність у стейкхолдерів окремих повноважень щодо їх використання, змінює баланс економічної влади у корпоративному управлінні та стає підґрунтям активізації впливу стейкхолдерів-власників на процеси розподілу.

Доцільним є дослідження роботи промислових підприємств України з кризового 2014 року для системи оцінки ефективності діяльності машинобудівних підприємств. Використання інструментарію інформаційно-комунікаційної платформи за допомогою інтелектуального аналізу даних дає розуміння, що обсяг реалізованої промислової у період з 2014 по 2019 роки підвищився у майже 2 рази.

З огляду на це, державним машинобудівним підприємствам доведеться вибудувати власну стратегію управління з урахуванням сучасних вимог суспільно-економічного розвитку. Вважається, що саме недостатньо розвинена система корпоративного управління є однією з головних причин низької ефективності діяльності державних суб'єктів господарювання. Вади у корпоративному управлінні призводять до:

- ❖ суперечливості цілей, встановлених для суб'єктів господарювання, та відсутності чіткого розмежування комерційних та некомерційних (соціально-політичних) функцій суб'єктів господарювання;

- ❖ виникнення конфлікту інтересів керівництва та суб'єктів управління об'єктами державної власності, зумовленого непрозорим процесом призначення керівництва та неефективною системою оплати праці;

- ❖ відсутності таких структур корпоративного управління, як наглядові ради та незалежні директори, які мають здійснювати ефективний нагляд за діяльністю суб'єктів господарювання;

- ❖ викривлення інформації, обумовленого низьким рівнем прозорості діяльності суб'єктів господарювання.

Повною мірою це стосується і державних машинобудівних підприємств. Адже у сучасних умовах ці підприємства функціонують як підрозділи уряду. В умовах транс-

формації вітчизняного ринку машинобудівних підприємств стає важливим використання ресурсів які об'єднують програмне забезпечення закордонних виробників з вітчизняними. Тому формування стратегії розвитку підприємства невід'ємно пов'язано із моделюванням поведінки тих чи інших моделей із заданими параметрами для подальшої ефективної роботи системи в цілому. Одним з найважливіших завдань на сучасному етапі трансформації машинобудівних підприємств Харківщини є формування стратегії промислових підприємств. Реформування економіки України, структурні зрушення, що відбулися в у період виникнення і розвитку ринкових відносин, вплинули на розвиток інформаційних технологій на підприємствах, різко змінивши умови діяльності підприємств в тій чи іншій галузі. Це змушує підприємства шукати ефективні стратегії розвитку, спрямовані не тільки на реалізацію їх суспільних функцій, а й на підвищення ступеню їх незалежності та господарської самостійності, тому механізм формування стратегії розвитку машинобудівних підприємств Харківщини є актуальною задачею в цілому для ефективної роботи підприємства.

Удосконалений методичний підхід до застосування моделей організаційно-економічного механізму інформаційно-комунікаційного розвитку підприємств машинобудівної галузі надає можливість для побудови математичних моделей координації управлінських рішень.

Механізм управлінських рішень відбувається на підставі запровадження нової інформаційної технології, що використовує сучасні методи оброблення, аналізу та систематизації даних. Завдяки новій інформаційній технології є можливість швидкої розбудови та апробації сценаріїв оцінювання проблемної ситуації. У процесі аналізу інформації про діяльність підприємства раніше запроваджувалося експертне оцінювання. Однак штучні нейронні мережі значно ефективніші та дають більше можливостей для аналізу та прогнозування, оскільки є гарними апроксиматорами. Нагальною є потреба створення математичного апарату, що дозволить оптимізувати системи прийняття рішень на промисловому підприємстві, де застосовуються різні технології прийняття управлінських рішень.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Обґрунтовано авторський підхід до формування та запровадження моделі прийняття управлінських рішень на підприємстві з використанням математичного апарату штучних нейронних мереж. Запропоновано для аналізу та прогнозування використовувати вже наявні програмні продукти та міжнародні стандарти для розбудови стратегії підприємства, без якої неможливо побудувати адекватну математичну модель із заданими параметрами, що допоможе зробити опис кожного процесу на виробництві. Створені елементи математичного та програмного забезпечення дозволяють отримати адекватні математичні моделі, скоротити енергетичні та обчислювальні витрати на дослідження об'єктів, зробити більш якісним і ефективним управління та прогнозування їхньої поведінки.

Методи дослідження, запропоновані в цій роботі, – це побудова математичної моделі, що містить взаємопов'язані різноманітні ресурси, функціонування яких підпорядковується набору правил і завдань для інформаційно-комунікаційної інфраструктури підприємства, його соціально- економічного розвитку та ефективної організації бізнес-процесів на підприємстві.

Список літератури

1. Смарт-промисловість в епоху цифрової економіки: перспективи, напрями і механізми розвитку: монографія /В. П. Вишневський, О. В. Вієцька, О. М. Гаркушенко, С. І. Князєв, О. В. Лях, В. Д. Чекіна, Д. Ю. Череватський; за ред. акад. НАН України В. П. Вишневського; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2018. С. 19-61.

2. Довгань Л. Є. Герасимчук В. Г., Малик І. П. Інституціональне середовище українських моделей корпоративного управління. *Наукові праці ДонНТУ*. Серія: економічна. 2006. Вип. 103-2. С. 214-221.
3. Крикавський Є. В., Люльчак З. С. Економіка і фінанси підприємств: навч. посіб.; Нац. ун-т «Львів. Політехніка». Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2013. 694 с.
4. Лепа Р. Н. Ситуаційний механізм прийняття управлінських рішень: методологія, моделі і методи: Монографія / НАН України. Ін-т економіки пром-ти. Д.: ТОВ "Юго-Восток, ЛТД", 2006. 308 с.
5. Капелюшников Р. Концентрация собственности и корпоративный ландшафт современной мировой экономики. *Отечественные записки*. 2005. №1. URL: <http://www.strana-oz.ru/2005/1/koncentraciya-sobstvennosti-i-korporativnyu-landshaft-sovremennoy-mirovoy-ekonomiki>.
6. Карбовник Л. П. Організаційно-економічний механізм управління розвитком муніципальних природних монополій в Україні: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.03; Нац. акад. наук України, Ін-т регіон. дослідж. Львів, 2009. 20 с.
7. Карлоф, Б. Деловая стратегия; пер с англ. М. : Экономика, 1991. 239 с.
8. Берли А. А., Минз Г. К. Современная корпорация: и частная собственность Нью-Йорк: Макмилан, 1932. 233 с.

References

1. *Smart-promyslovist' v epokhu tsyfrovoy ekonomiky: perspektyvy, napriamy i mekhanizmy rozvytku*. [Smart industry in the era of digital economy: perspectives, direct and fur-nizmi development]. (2018). / Vyshnevs'kyū, V. P., Viiets'ka, O. V., Harkushenko, O. M., Kniaziev, S. I., Liakh, O. V., Chekina, V. D., Cherevats'kyū, D. Yu.; in Vyshnevs'koho, V. P. (ed.); NAN Ukraїny, In-t ekonomiky prom-sti. Kyiv, pp. 19-61.
2. Dovhan', L. Ye., Herasymchuk, V. H., Malyk, I. P. (2006). «Institutsionalne middle of Ukrainian models of corporate governance». *Naukovi pratsi DonNTU*. Seria: ekonomichna. Issue 103-2, pp. 214-221.
3. Krykavs'kyj, Ye. V., Liul'chak, Z. S. (2013). *Ekonomika i finansy pidprijemstv*. [Economy and finance of enterprises]. Nats. un-t «L'viv. Politekhnik». Vyd-vo L'viv. Politekhniky. Lviv. Ukraine.
4. Liepa, R. N. (2006). *Sytuatsijnyj mekhanizm pryjniattia upravlins'kykh rishen': metodolohiia, modeli i metody*. [Situational Mechanism of Acceptance of Management Decisions: Methodology, Models and Methods]. NAN Ukrainy. In-t ekonomiky prom-ty. TOV "Yuhovostok, LTD". Ukraine.
5. Kapeljushnikov, R. (2005). *Koncentracija sobstvennosti i korporativnyj landschaft sovremennoj mirovoj jekonomiki*. [Concentration of property and the corporate landscape of the modern world economy]. *Otechestvennye zapiski*. №1. Available at: <http://www.strana-oz.ru/2005/1/koncentraciya-sobstvennosti-i-korporativnyu-landshaft-sovremennoy-mirovoy-ekonomiki>.
6. Karbovnyk, L. P. (2009). *Orhanizatsijno-ekonomichnyj mekhanizm upravlinnia rozvytkom munitsypal'nykh pryrodnykh monopolij v Ukraini*. [Organizational and economic mechanism for managing the development of municipal natural monopolies in Ukraine]. Abstract of Ph.D. Thesis.; Nats. akad. nauk Ukrainy, In-t rehion. doslidzh. L'viv. Ukraine.
7. Karlof, B. (1991). *Delovaja strategija*. [Business Strategy]. Translated from eng. Jekonomika. Moscow. Russia.
8. Berli A. A., Minz G. K. (1932). *Sovremennaja korporacija: i chastnaja sobstvennost'*. [Modern corporation: and private property]. Makmilan. New York. USA.

Стаття надійшла до редакції 08.04.2020 р.