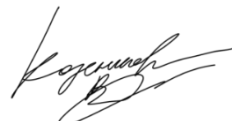


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА**

КОЗЕНКОВА ВЛАДИСЛАВА ДМИТРІВНА



УДК 338:005.94+658

**МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ
НА ВАРТІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА**

Спеціальність 08.00.11 – математичні методи, моделі
та інформаційні технології в економіці

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Дніпро – 2021

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Національній металургійній академії України Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор економічних наук, професор,
Ковальчук Костянтин Федорович,
Національна металургійна академія України,
декан факультету економіки та менеджменту,
професор кафедри економічної інформатики.

Офіційні опоненти:
доктор економічних наук, професор,
Даніч Віталій Миколайович,
Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна, професор кафедри
математичних методів в економіці;

кандидат економічних наук, доцент,
Лось Віта Олексіївна,
Запорізький національний університет,
доцент кафедри економічної кібернетики.

Захист відбудеться «13» травня 2021 р. об 11.00 на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 08.820.03 Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна за адресою: 49010, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2, ауд. 314.

З дисертацією можна ознайомитись на офіційному сайті www.diit.edu.ua та у бібліотеці Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна за адресою: 49010, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2.

Автореферат розісланий «12» квітня 2021 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



І.І. Рекун

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. В сучасних ринкових умовах впровадження методів управління вартістю у діяльність підприємств є головною запорукою їх успішного функціонування. Разом з тим, мають місце проблеми теоретично-методичного характеру, наявність яких визначається відсутністю достатньої уваги до аналізу зовнішнього середовища бізнесу, труднощами при обранні методів управління вартістю, недостатньою розробленістю критеріїв оцінки вартості та організації моніторингу в процесі діяльності підприємств. Це сприяє необхідності розробки комплексного методичного підходу до вдосконалення оцінювання вартості підприємств та її складових. Особливо це актуально в умовах перерозподілу капіталу між матеріальною та нематеріальною сферами, зміни його структури у напрямку зростання частки нематеріальних активів (НМА). За таких умов важливим напрямом наукових досліджень постає економіко-математичне моделювання впливу НМА на вартість при прийнятті управлінських рішень для забезпечення стійкого розвитку підприємств.

У науковій літературі приділено значну увагу проблемам економічного оцінювання вартості та її складових, які досліджували Б. Бекер, Е. Брукінг, О. Б. Бутнік-Сіверський, А. Е. Воронкова, В. Б. Гриньов, Т. Давенпорт, Л. Едвінсон, М. Калецкі, Р. Каплан, О. В. Кендюхов, О. Є. Кузьмін, Б. Б. Леонтєв, Ю. Г. Лисенко, Л. Г. Мельник, О. Г. Мендрул, Б. З. Мільнер, Д. Мінцер, Д. Нортон, П. Салліван, К.-Е. Свейбі, Т. Стюарт, В. Є. Хаустова, М. Г. Чумаченко та ін. В більшості робіт управління вартістю та її складовими розглядаються, як правило, з точки зору організації бухгалтерського і управлінського обліку задля вирішення насамперед облікових, а не управлінських та економічних завдань.

Сучасним проблемам моделювання соціально-економічних систем, моделям і методам оцінки динаміки змін вартості підприємств та економічного росту на регіональному рівні й рівні окремих підприємств присвячені дослідження О. В. Баженової, І. С. Благуна, Н. К. Васильєвої, В. М. Даніча, В. Я. Заруби, П. В. Захарченка, К. Ф. Ковальчука, Б. Ю. Кишакевича, В. О. Лось, В. М. Олійника, С. К. Рамазанова, М. Є. Рогози, З. М. Соколовської, В. М. Соловьова, О. І. Черняка, інших вчених.

Дослідження джерел та закономірностей впливу НМА на вартість підприємства дозволили встановити, що існує проблема забезпечення підприємства релевантною інформацією про розподіл елементів вартості; існуючі методи оцінки НМА є складними, з обмеженим доказом практичної застосовності, широким використанням якісних підходів. Значною проблемою є інформаційна асиметрія інформації. Особливої уваги потребує удосконалення моделювання впливу НМА на вартість підприємства, оскільки більшість існуючих методів спрямовані на загальну характеристику цих активів, не відображають більшості їх властивостей та не містять достатньо повних економіко-математичних моделей визначення такого впливу.

Вибір теми дисертації, її мета та завдання зумовлені тим, що недостатньо дослідженими залишаються питання моделювання впливу НМА на вартість

підприємства в умовах невизначеності як в цілому, так і за окремими складовими, а також розвитку та створенню удосконалених економіко-математичних моделей, які базуються на методах нечіткої логіки.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота у частині оцінки та моніторингу впливу НМА на вартість підприємств є складовою науково-дослідних робіт Національної металургійної академії України «Методологія управління підприємствами різних організаційно-правових форм та форм власності» (номер державної реєстрації 0107U00146), в рамках якої здобувачем проаналізовано та визначено сутність, види та функції НМА в управлінні розвитком підприємств; «Оцінка та прогнозування інвестиційних ризиків у розвитку трубних підприємств» (номер державної реєстрації 0111U00061), у межах якої здобувачем визначено механізм та наслідки впровадження НМА в інвестиційну діяльність трубних підприємств; «Моделювання економічної поведінки та стратегії розвитку суб'єктів господарювання» (номер державної реєстрації 0116U008360), в рамках якої здобувачем узагальнено існуючі у світовій практиці методи оцінки вартості підприємства та сформульовано вартісні характеристики складових (пакетів) НМА; «Оцінка та прогнозування вартості промислових підприємств» (номер державної реєстрації 0116U008631), де здобувачем представлена методика визначення вартості підприємств на основі системи мультиплікаторів, розроблена методика оцінки НМА, а також розроблено нечітко-лінгвістичний метод оцінки, який дає можливість визначення й оцінки пакетів НМА, та сформовано комплекс економіко-математичних моделей для оцінки вертикальної, горизонтальної та перехресної еластичності їх впливу на вартість підприємства.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є удосконалення теоретико-методичного забезпечення та розробка економіко-математичних моделей оцінки та моніторингу впливу НМА на вартість підприємства в умовах невизначеності.

Для досягнення мети дослідження в дисертації поставлено та вирішено такі завдання:

- проаналізувати та узагальнити наукові підходи щодо сутності оцінки та моніторингу НМА підприємства, удосконалити теоретико-методичні підходи до визначення вартості НМА на основі економіко-математичного моделювання;
- розвинути типологію визначення сутності та характеристик НМА на основі класифікаційних підходів з позицій їх юридичних, фінансово-бухгалтерських, економічних та управлінських складових;
- удосконалити науково-методичний підхід до визначення вартості підприємств на основі мультиплікативних оцінок;
- запропонувати методичний підхід до оцінки НМА підприємства на основі нечітко-лінгвістичного моделювання;
- обґрунтувати механізм формування та використання лінгвістичних шкал для проведення оцінки НМА за відповідними групами показників;

- розвинути використання коефіцієнта Тобіна для визначення тенденцій зміни функції попиту на бізнес підприємства та зміни його інвестиційної привабливості;
- розробити та обґрунтувати систему економіко-математичних моделей вертикальної, горизонтальної та перехресної еластичності впливу НМА на вартість підприємств трубопрокатної галузі;
- здійснити визначення профілю еластичності підприємства за показниками впливу пакетів НМА на вартість;
- здійснити апробацію та протестувати розроблену систему моделей оцінки та моніторингу впливу НМА на вартість підприємств трубопрокатної галузі.

Об'єктом дослідження є процеси оцінки та моніторингу впливу НМА на вартість промислового підприємства.

Предметом дослідження є методи та інструментарій економіко-математичного моделювання оцінки та моніторингу впливу НМА на вартість промислового підприємства.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених у роботі завдань використовувались загальнонаукові методи, фундаментальні положення зарубіжної та вітчизняної науки та прийоми, а саме: *історичний метод та метод морфологічного аналізу* застосовувалися для уточнення сутності понять «вартість», «нематеріальні активи» та при визначенні еволюції цих понять (підрозділи 1.1, 1.2); *методи аналізу і синтезу* – при висвітленні теоретичних засад дослідження і моделювання впливу НМА на вартість (підрозділи 2.2, 2.3); *системний підхід* – при розробці концепції визначення та розрахунку показників оцінки вартості підприємства та НМА (підрозділи 2.1, 2.2, 3.1, 3.2); *метод порівняння* – для визначення мультиплікаторів вартості підприємств (підрозділ 3.1); *методи економіко-статистичного аналізу* – для визначення динаміки досліджуваних показників вартості (підрозділи 3.1, 3.2); *методи теорії нечітких множин* – для формування нечітко-лінгвістичної моделі оцінки вартості та визначення досліджуваних показників (підрозділи 2.2, 3.1); *методи теорії еластичності* – для формування методичних підходів визначення впливу окремих пакетів НМА на вартість підприємств, виявлення комплементарності та субститутності пакетів (підрозділ 3.3); *методи економіко-математичного моделювання* – для визначення впливу НМА на вартість підприємств (підрозділи 2.3, 3.3); *методи графічного аналізу* – для схематичного зображення теоретичних і практичних положень дисертації; *методи абстрактно-логічного аналізу* – для узагальнення, формулювання висновків і рекомендацій.

Інформаційну базу дослідження склали офіційні матеріали Державної статистичної служби України, звітні дані ПАТ «Інтерпайп НТЗ», ПАТ «Інтерпайп НМТЗ», ПрАТ «Сентравіс Продакшн Юкрейн», ПАТ «ДТЗ», ПАТ «Трубосталь», публікації вітчизняних і зарубіжних вчених, матеріали науково-практичних конференцій, матеріали, які розміщено в мережі Інтернет, матеріали особистих досліджень автора.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці й обґрунтуванні теоретико-методичних підходів щодо економіко-математичного інструментарію методів оцінювання та моніторингу впливу НМА на вартість промислового підприємства.

У результаті дослідження отримано наступні наукові результати:

вперше:

– розроблено та обґрунтовано систему економіко-математичних моделей вертикальної, горизонтальної та перехресної еластичності впливу НМА на вартість підприємств трубопрокатної галузі, яка дає можливість визначення впливу окремих пакетів активів на формування вартості підприємства, визначити пріоритети розвитку окремих пакетів та обґрунтувати раціональний профіль еластичності підприємства;

удосконалено:

– науково-методичний підхід до визначення вартості підприємств на основі мультиплікативних оцінок її елементів, що, на відміну від існуючих методів, дозволяє врахувати загальні і специфічні характеристики вартості промислових підприємств трубопрокатної галузі, пов'язаних з їх функціонуванням на цільовому ринку;

– методичний підхід до оцінки НМА підприємства, що, на відміну від відомих, базується на основі нечітко-лінгвістичного моделювання та дає можливість визначення та оцінки пакетів НМА для формування системи моніторингу їх впливу на вартість промислового підприємства;

– визначення профілю еластичності підприємства за показниками впливу пакетів НМА на вартість, який дає можливість візуалізації інформації щодо рівню еластичності та сприяє обґрунтуванню пріоритетів розвитку НМА з метою підвищення ефективності діяльності підприємства;

набуло подальшого розвитку:

– типологія визначення сутності та характеристик НМА на основі класифікаційних підходів з позицій їх юридичних, фінансово-бухгалтерських, економічних та управлінських складових, що, на відміну від існуючих підходів, формує передумови використання економічного та управлінського підходів, які відображають потенційну здатність НМА приносити доходи, але недостатньо використовуються в оцінці НМА та управлінні вартістю підприємства;

– обґрунтування механізму формування та використання лінгвістичних шкал для проведення оцінки НМА за групами показників: на основі фінансової звітності підприємств та інформації відкритого доступу; внутрішньої управлінської звітності, або які можуть бути оцінені чи розраховані за кількісними оціночними судженнями експертів; якісних оціночних суджень, які можуть бути оцінено лише за допомогою експертних оцінок із використанням нечіткої логіки, що, на відміну від існуючих підходів, дозволяє представити інформацію для вирішення неструктурованих завдань у вигляді якісного опису вихідних факторів та взаємозалежностей між ними до кількісних оцінок;

– використання коефіцієнтів Тобіна для визначення тенденцій зміни функції попиту на бізнес підприємства та зміни його інвестиційної

привабливості, що, на відміну від відомих підходів, дає можливість його використання для визначення ринкової вартості підприємства та його НМА.

Практичне значення одержаних результатів. В дисертаційній роботі науково обґрунтовано та поглиблено теоретико-методичні підходи до економіко-математичного моделювання еластичності впливу НМА на вартість промислових підприємств в умовах невизначеності та отримано практичні результати щодо визначення впливу НМА на вартість підприємства, попиту на його бізнес та можливість генерувати прибуток від цінності та структури НМА за допомогою методів еластичності знайшли застосування на ПрАТ «Дніпровський металургійний завод» (довідка № 1362/18 від 25.06.2020 р.), ТОВ «ГРАМП» (довідка № 75/113 від 19.03.2020 р.), ТОВ «ІНТЕРПАЙП НІКО ТЬЮБ» (довідка 1411 від 09.07.2019 р.), ПП «Укрпромметалсервіс» (довідка № 149с від 10.10.2019 р). Також результати роботи використано у навчальному процесі Національної металургійної академії України при викладанні дисциплін «Управління витратами», «Основи наукових досліджень», «Корпоративне управління» (акт про впровадження від 26.08.2020 р.).

Особистий внесок автора. Дисертаційна робота є завершеним самостійним науковим дослідженням, у якому викладено авторське розв'язання проблеми обґрунтування теоретико-методичних підходів до економіко-математичного моделювання впливу НМА на вартість промислових підприємств трубопрокатної галузі, як важливої складової процесу прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності, які впливають на економічні показники їх роботи.

Усі наукові результати, викладені у дисертаційній роботі, одержані автором особисто. З наукових робіт, опублікованих в співавторстві, використані лише ті ідеї та положення, які належать особисто автору цього дослідження.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні положення та висновки дисертації доповідалися й обговорювалися на засіданнях кафедри економічної інформатики Національної металургійної академії України. Основні положення та результати дисертаційної роботи викладено також на 9 всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях, а саме: Всеукраїнській науково-практичній конференції «Економічна кібернетика проблеми управління соціально-економічними системами» (м. Дніпро, 2016 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми соціально-економічних систем в умовах трансформаційної економіки» (м. Дніпро, 2016 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Економічна кібернетика: аспекти становлення і розвитку електронної економіки» (м. Дніпро, 2017 р.); Шостій Міжнародній науково-практичній конференції «Моніторинг, моделювання та менеджмент емерджентної економіки» (м. Одеса, 2017 р.); II International scientific conference «World Science In 2016: Results» (Morrisville, USA, 2017 p.); III International scientific conference «Modern scientific achievements: experience exchange» (Morrisville, USA, 2017 p.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Економічна кібернетика: перспективи розвитку інформаційної економіки» (м. Дніпро,

2018 p.); II Międzynarodowa konferencja naukowo-praktyczna «Nowoczesna nauka: teoria i praktyka» (Katowice, Poland, 2018 p.); I1st International Scientific and Practical Conference «Challenges in Science of Nowadays» (Washington, USA, 2019 p.); Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Вдосконалення фінансово-кредитного механізму забезпечення інноваційного розвитку економіки» (м. Дубляни, 2020 p.).

Публікації. Результати проведеного дисертаційного дослідження знайшли своє відображення у 20 наукових працях загальним обсягом 13,60 д.а., з яких особисто автору належить 10,85 д.а., з них: 3 – розділи у колективних монографіях, 7 – статей у фахових виданнях України, включених до міжнародних інформаційних і наукометричних баз, 1 стаття у зарубіжному виданні, 9 – матеріали всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференцій.

Структура дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 319 сторінок, у т.ч. основний текст займає 206 сторінок. Матеріали дисертації проілюстровано 20 рисунками, 52 таблицями та містять 13 додатків (79 сторінок). Список використаних джерел налічує 346 найменувань і викладений на 29 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми дисертації, сформульовано мету і завдання, визначено об'єкт, предмет, методи дослідження, охарактеризовано наукову новизну і практичну значущість отриманих результатів, наведено дані щодо їх апробації та публікацій.

У першому розділі «**Теоретичні засади створення і використання нематеріальних активів підприємства**» розглянуто закономірності появи і використання НМА в господарській діяльності, визначено сутність НМА та проведено їх класифікацію, досліджено сучасний стан та перспективи використання НМА в умовах світової економіки.

Проаналізовано існуючі підходи до визначення НМА, проведено розгляд капіталу та його складових з позицій англо-американського, французького та німецького підходів. Це дало можливість сформулювати поняття того, що нематеріальні ресурси є важливими для економічної взаємодії у суспільстві.

Досліджено генезис ресурсного підходу до визначення сутності НМА, основна ідея якого полягає в тому, що характерна підприємствам неоднорідність може бути стійкою завдяки наявності у них унікальних ресурсів та організаційних здібностей, які водночас є джерелом економічних рента та визначають у зв'язку із цим конкурентні переваги підприємств. Визначено, що до активів можна віднести усі існуючі матеріальні та нематеріальні цінності, що належать підприємству та можуть бути представлені як економічні ресурси (сукупність майнових цінностей), необхідні для здійснення господарської діяльності; як майнове вираження інвестованого капіталу; як об'єкти, які мають вартісну оцінку; як ресурси, що можуть генерувати дохід.

Надано характеристику НМА з позицій юридичної, фінансово-бухгалтерської, економічної, та управлінської складових. Показано, що юридична складова передбачає розгляд НМА як майна та сукупності виключних й невиключних майнових прав власника на володіння, використання та розпорядження ним; фінансово-бухгалтерська – розглядає їх з позиції трактування нормативів організації обліку та фінансової звітності; економічна складова орієнтована на трактування НМА як економічних ресурсів та дає можливість проаналізувати різницю у вартості транзакцій, притаманних як матеріальним, так і нематеріальним активам, визначити граничну вартість відтворення активів та їх трансформації в процесі виробництва; управлінська складова базується на засадах ресурсного підходу та концепції динамічних здатностей. Використання такого підходу дає можливість розуміння специфіки явища НМА та визначення необхідності використання у дослідженні економічного та управлінського підходів, які відображають їх потенційну здатність приносити доходи підприємству.

Обґрунтовано вплив розвитку інформаційних технологій на створення інноваційних продуктів на основі інтелектуальних знань та значення НМА у вартості підприємства з точки зору його конкурентоспроможності та підвищення капіталізації підприємств.

Показано, що у світовій економіці відбувається зміна структури капіталу у напрямку зростання частки НМА. Визначено актуальність впровадження заходів щодо підвищення інтересу до використання НМА, у тому числі за рахунок їх оцінки та капіталізації.

Показано необхідність формування і оцінки структури портфелю НМА при розробці стратегії розвитку підприємства.

У другому розділі **«Методи оцінки та моніторингу впливу нематеріальних активів на вартість підприємства»** досліджено існуючі методи оцінки вартості НМА, розроблено нечітко-лінгвістичний метод оцінки НМА підприємства та запропоновано систему моніторингу вартості на основі моделювання еластичності впливу НМА на вартість підприємства.

Сформовано класифікацію існуючих методів оцінки вартості підприємства та проаналізовано їх сутність. Обґрунтовано використання мультиплікативного підходу до оцінки вартості підприємства та розроблено перелік мультиплікаторів у складі трьох груп – балансових, прибуткових та дохідних. Визначено порядок їх розрахунку.

Розглянуто найбільш розповсюджені методи оцінки НМА. Обґрунтовано авторський підхід, згідно з яким виділено наступні пакети НМА: об'єкти інтелектуальної власності (ІРВ); людський капітал (НС), організаційний капітал (ОС), інфраструктурний капітал (ІнС), клієнтський капітал (СС), марочний капітал (ВС), соціальний капітал (СС) та релятивний капітал (РС).

Сформовано показники, які характеризують пакети НМА підприємства: для ІРВ – балансова вартість об'єктів інтелектуальної власності (VIA); для НС – продуктивність праці (LP), зарплатомісткість продукції (PS), коефіцієнт рентабельності витрат на розвиток персоналу (PRSDC); для ОС – рівень витрат на 1 грн. реалізованої продукції (CL), частка витрат на утримання апарату

управління (PCUM), коефіцієнт цілеспрямованості структури управління (FMS); для InC – оборотність запасів (IT), рівень технологічності системи інформаційного забезпечення (LAISS), частка документованих бізнес-процесів і процедур (SDPP); для CC – індекс приросту клієнтської бази (ISBG), питома вага витрат на формування та розвиток клієнтської мережі (SCFDCN), показник перспективи розвитку клієнтської бази (IPCBD); для BC – показник охоплення цільового ринку (TMRI), впізнаваність індивідуальності бренду (BIR), рівень корпоративної репутації підприємства (LCRC); для SC – рівень довіри до підприємства (LTE), рівень соціальної інтегрованості співробітників (LSI), рівень сітьової взаємодії з учасниками ринку (LNI); для RC – рентабельність чистих активів (ROIC), показник підвищення інвестиційної привабливості підприємства (IAE), сумарна доходність акціонерів (STR).

Визначено три групи показників оцінювання вартості НМА підприємств.

Перша група – показники, значення яких отримані із фінансової звітності підприємств та інформації відкритого доступу; друга – показники, які містяться у внутрішній управлінській звітності, або можуть бути розраховані за кількісними оціночними судженнями; третя – показники, які можуть бути визначені лише за допомогою якісних оціночних суджень.

Розроблено нечітко-лінгвістичний метод оцінки пакетів НМА для формування системи моніторингу вертикальної, горизонтальної та перехресної еластичності їх впливу на вартість промислового підприємства.

Функцію попиту на бізнес, до якого відноситься підприємство, можна визначити таким чином:

$$T = D_c(c_1, c_2, c_3, \dots, c_n) \quad (1)$$

$$c_0 = s_0 + \pi_0 \quad (2)$$

де T – коефіцієнт Тобіна для підприємства; D_c – функція попиту на бізнес (у галузевому розподілі); $c_i = s_i + \pi_i$ – цінність або інвестиційна вартість i -го НМА (NA_i) підприємства, $i = 1, n$ – індекс НМА; $c_0 = \sum_{i=1}^n c_i$ – цінність пакету НМА підприємства; s_i – балансова вартість i -го пакету НМА підприємства; π_i – прибуток від i -го НМА підприємства; $s_0 = \sum_{i=1}^n s_i$ – балансова (розрахункова) вартість пакету НМА підприємства; $\pi_0 = \sum_{i=1}^n \pi_i$ – прибуток від пакету НМА підприємства.

Розроблено модель аналізу еластичності впливу пакету НМА підприємства на його вартість.

Вихідні дані за два суміжні періоди $t_{(t+1)}$ наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Таблиця позначень вихідних даних для розрахунку еластичності

Період		Цінність NM	NM_1	NM_2	...	NM_i	...	NM_n	Сума
t	T^t	s_i	s_1^t	s_2^t	...	s_i^t	...	s_n^t	s_0^t
		π_i	π_1^t	π_2^t	...	π_i^t	...	π_n^t	π_0^t
		c_i	c_1^t	c_2^t	...	c_i^t	...	c_n^t	c_0^t
$t+1$	T^{t+1}	s_i	s_1^{t+1}	s_2^{t+1}	...	s_i^{t+1}	...	s_n^{t+1}	s_0^{t+1}
		π_i	π_1^{t+1}	π_2^{t+1}	...	π_i^{t+1}	...	π_n^{t+1}	π_0^{t+1}
		c_i	c_1^{t+1}	c_2^{t+1}	...	c_i^{t+1}	...	c_n^{t+1}	c_0^{t+1}

Перша група коефіцієнтів – це коефіцієнти еластичності попиту на бізнес від цінності НМА

Загальний коефіцієнт еластичності попиту на бізнес від цінності НМА (\overline{E}_{c_0}) визначається як:

$$\overline{E}_{c_0} = \frac{\Delta T}{\Delta C_0} \times \frac{\overline{C_0}}{\overline{T}} = \frac{T^{t+1} - T^t}{C_0^{t+1} - C_0^t} \times \frac{C_0^{t+1} + C_0^t}{T^{t+1} + T^t} \quad (3)$$

Розраховані коефіцієнти еластичності дають можливість оцінити якість загального пакету НМА підприємства (E_{c_0}):

$$E_{c_0} \in \begin{cases} \leq 0, & \text{неякісний пакет NA} \\ [0; 1], & \text{нееластичний пакет NA} \\ \geq 1, & \text{еластичний пакет NA} \end{cases} \quad (4)$$

Інтервал нееластичності пакету NA $0 < E_{c_0} < 1$:

$$\begin{aligned} 0 < E_{c_0} \leq e_1 t_1 & - \text{висока нееластичність;} \\ 0 < E_{c_0} \leq e_2 t_2 & - \text{висока нееластичність;} \\ 0 < E_{c_0} \leq e_3 t_3 & - \text{середня нееластичність;} \\ 0 < E_{c_0} \leq e_4 t_4 & - \text{низька нееластичність;} \\ 0 < E_{c_0} \leq 1 t_5 & - \text{низька нееластичність.} \end{aligned} \quad (5)$$

де упорядкований ряд $0 < e_1 < e_2 < e_3 < e_4 < 1$ визначається експертним шляхом з урахуванням галузі, до якої відноситься підприємство.

Для організації експертизи, на наш погляд, найбільш доцільно випробувати лінгвістичні змінні.

На рис. 1 наведено графічне представлення лінгвістичної оцінки категорії «нееластичності» НМА.

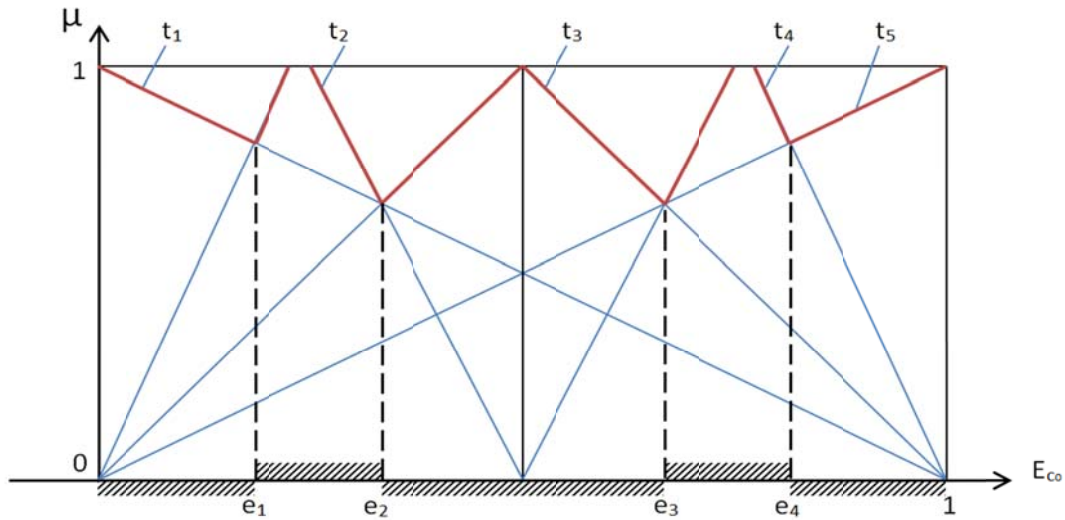


Рис.1. Лінгвістична змінна «нееластичність» НМА

Коефіцієнт еластичності попиту на бізнес від цінності i -го пакету НМА (\overline{E}_{c_i}) визначається як:

$$\overline{E}_{c_i} = \frac{\Delta T}{\Delta C_i} \times \frac{\overline{C_i}}{\overline{T}} = \frac{T^{t+1} - T^t}{C_i^{t+1} - C_i^t} \times \frac{C_i^{t+1} + C_i^t}{T^{t+1} + T^t}, \quad i = \overline{1, n} \quad (6)$$

Друга група коефіцієнтів – це коефіцієнти перехресної еластичності пакету НМА дозволяють зробити їх горизонтальний аналіз, тобто визначити

групи комплементарних і субститутних НМА підприємства. У загальному вигляді коефіцієнт перехресної еластичності (\bar{E}_{ij}) визначається як:

$$\bar{E}_{ij} = \frac{\Delta C_i}{\Delta C_j} \times \frac{\bar{C}_j}{\bar{C}_i} = \frac{C_i^{t+1} - C_i^t}{C_j^{t+1} - C_j^t} \times \frac{C_j^{t+1} + C_j^t}{C_i^{t+1} + C_i^t} \quad (7)$$

Характеристика субститутності проводиться за співвідношенням:

$$\langle i, j \rangle = \begin{cases} NA \text{ субститути, якщо } E_{ji} < 0 \\ NA \text{ комплементи, якщо } E_{ji} > 0 \\ NA \text{ нейтральні (незалежні), якщо } E_{ji} \cong 0 \end{cases} \quad (8)$$

де $\langle i, j \rangle$ – упорядкована пара (кортеж) i -го та j -го НМА.

Для оптимізації пакету НМА підприємства потрібно знаходити компроміс між рівнем комплементарності пакету, яка забезпечує його ефективність, і рівнем субститутності пакету, який забезпечує його ризиковість (надійність), тобто розрахувати показник рівня субститутності (R_i):

$$R_i = \frac{\alpha_i}{n-1} \quad (9)$$

де R_i – рівень субститутності i -го пакету NA , $0 \leq R_i \leq 1$; n – кількість пакетів NA на підприємстві; $\alpha_i = \sum_{j \neq i} \alpha_{ij}$ – кількість NA -субститутів для i -го пакету NA .

При цьому, визначається індикатор комплементарності пакетів NA підприємства (α_{ij}):

$$\alpha_{ij} = \begin{cases} 1, \text{ якщо } E_{ji} > 0 \\ 0, \text{ якщо } E_{ji} \leq 0 \end{cases} \quad (10)$$

Наступна група коефіцієнтів – це коефіцієнти еластичності попиту на бізнес від балансової вартості НМА підприємства.

Коефіцієнт еластичності загального впливу попиту на бізнес від вартості НМА підприємства (\bar{E}_{s_0}) визначається як:

$$\bar{E}_{s_0} = \frac{\Delta T}{\Delta S_0} \times \frac{\bar{S}_0}{\bar{T}} = \frac{T^{t+1} - T^t}{S_0^{t+1} - S_0^t} \times \frac{S_0^{t+1} + S_0^t}{T^{t+1} + T^t} \quad (11)$$

Коефіцієнт еластичності попиту на бізнес від вартості i -го пакету НМА (\bar{E}_{s_i}) підприємства визначається як:

$$\bar{E}_{s_i} = \frac{\Delta T}{\Delta S_i} \times \frac{\bar{S}_i}{\bar{T}} = \frac{T^{t+1} - T^t}{S_i^{t+1} - S_i^t} \times \frac{S_i^{t+1} + S_i^t}{T^{t+1} + T^t}, \quad i = \overline{1, n} \quad (12)$$

Наступна група – це коефіцієнти еластичності попиту на бізнес від прибутку від НМА підприємства.

Коефіцієнт еластичності загального впливу попиту на бізнес від прибутку від НМА підприємства (\bar{E}_{π_0}) визначається як:

$$\bar{E}_{\pi_0} = \frac{\Delta T}{\Delta \pi_0} \times \frac{\bar{\pi}_0}{\bar{T}} = \frac{T^{t+1} - T^t}{\pi_0^{t+1} - \pi_0^t} \times \frac{\pi_0^{t+1} + \pi_0^t}{T^{t+1} + T^t} \quad (13)$$

Коефіцієнт еластичності попиту на бізнес від прибутку від i -го пакету НМА підприємства (\bar{E}_{π_i}) визначається як:

$$\bar{E}_{\pi_i} = \frac{\Delta T}{\Delta \pi_i} \times \frac{\bar{\pi}_i}{\bar{T}} = \frac{T^{t+1} - T^t}{\pi_i^{t+1} - \pi_i^t} \times \frac{\pi_i^{t+1} + \pi_i^t}{T^{t+1} + T^t}, \quad i = \overline{1, n} \quad (14)$$

Остання група коефіцієнтів – це коефіцієнти еластичності НМА у вертикальному розрізі, які дозволяють визначити, за рахунок яких складових НМА підприємства формується їх вплив на ринкову вартість бізнесу.

Коефіцієнт еластичності цінності від балансової вартості НМА підприємства ($\overline{E_{c_0s_0}}$) визначається як:

$$\overline{E_{c_0s_0}} = \frac{\overline{E_{s_0}}}{\overline{E_{c_0}}} = \frac{C_0^{t+1} - C_0^t}{S_0^{t+1} - S_0^t} \times \frac{S_0^{t+1} + S_0^t}{C_0^{t+1} + C_0^t} \quad (15)$$

Коефіцієнт еластичності цінності від прибутковості НМА підприємства ($\overline{E_{c_0\pi_0}}$) визначається як:

$$\overline{E_{c_0\pi_0}} = \frac{\overline{E_{\pi_0}}}{\overline{E_{c_0}}} = \frac{C_0^{t+1} - C_0^t}{\pi_0^{t+1} - \pi_0^t} \times \frac{\pi_0^{t+1} + \pi_0^t}{C_0^{t+1} + C_0^t} \quad (16)$$

Коефіцієнт еластичності балансової вартості від прибутковості НМА ($\overline{E_{s_0\pi_0}}$) визначається як:

$$\overline{E_{s_0\pi_0}} = \frac{\overline{E_{\pi_0}}}{\overline{E_{s_0}}} = \frac{S_0^{t+1} - S_0^t}{\pi_0^{t+1} - \pi_0^t} \times \frac{\pi_0^{t+1} + \pi_0^t}{S_0^{t+1} + S_0^t} \quad (17)$$

Коефіцієнти еластичності цінності від вартості i -го пакету НМА підприємства ($\overline{E_{c_i s_i}}$) визначається як:

$$\overline{E_{c_i s_i}} = \frac{\overline{E_{s_i}}}{\overline{E_{c_i}}} = \frac{C_i^{t+1} - C_i^t}{S_i^{t+1} - S_i^t} \times \frac{S_i^{t+1} + S_i^t}{C_i^{t+1} + C_i^t}, \quad i = \overline{1, n} \quad (18)$$

Коефіцієнт еластичності цінності від прибутковості i -го пакету НМА підприємства ($\overline{E_{c_i \pi_i}}$) визначається як:

$$\overline{E_{c_i \pi_i}} = \frac{\overline{E_{\pi_i}}}{\overline{E_{c_i}}} = \frac{C_i^{t+1} - C_i^t}{\pi_i^{t+1} - \pi_i^t} \times \frac{\pi_i^{t+1} + \pi_i^t}{C_i^{t+1} + C_i^t}, \quad i = \overline{1, n} \quad (19)$$

Коефіцієнт еластичності балансової вартості від прибутковості i -го пакету НМА підприємства ($\overline{E_{s_i \pi_i}}$) визначається як:

$$\overline{E_{s_i \pi_i}} = \frac{\overline{E_{\pi_i}}}{\overline{E_{s_i}}} = \frac{S_i^{t+1} - S_i^t}{\pi_i^{t+1} - \pi_i^t} \times \frac{\pi_i^{t+1} + \pi_i^t}{S_i^{t+1} + S_i^t}, \quad i = \overline{1, n} \quad (20)$$

Розроблено пропозиції щодо формування системи моніторингу впливу пакетів НМА на вартість та пріоритетів їх розвитку.

У третьому розділі «Реалізація моделі моніторингу оцінки впливу нематеріальних активів на вартість підприємства» здійснено оцінку вартості підприємств трубопрокатної галузі, проведено визначення вартості НМА цих підприємств та моделювання їх впливу на вартість підприємств. Обґрунтовано вибір об'єктів моделювання.

Визначено вартість підприємств трубопрокатної галузі на основі відношень інтегральних мультиплікаторів вартості до середньозважених значень.

Проведено моделювання вартості пакетів НМА з використанням методу нечітко-лінгвістичного моделювання на основі формування бази знань стосовно

Нечіткі логічні рівняння для термів лінгвістичної змінної Q_{IA} «Оцінка нематеріальних активів» можна записати наступним чином.

Наприклад, для терму «L» фрагмент рівняння буде мати наступний вигляд:

$$\mu_L(Q_{IA}) = [\mu_L(Q_{HC}) \wedge \mu_L(Q_{OC}) \wedge \mu_L(Q_{InC}) \wedge \mu_L(Q_{CC}) \wedge \mu_H(Q_{BC}) \wedge \mu_L(Q_{SC}) \vee \dots \vee \mu_M(Q_{HC}) \wedge \mu_L(Q_{OC}) \wedge \mu_L(Q_{InC}) \wedge \mu_M(Q_{CC}) \wedge \mu_L(Q_{BC}) \wedge \mu_L(Q_{SC})] \quad (22)$$

Значення лінгвістичних змінних Q_{HC} , Q_{OC} , Q_{InC} , Q_{CC} , Q_{BC} , та Q_{SC} дають можливість визначити терм-множини лінгвістичної змінної Q_{IA} . Терм-множина $T(Q_{IA}) = \langle L, BM, M, AM, H, VH \rangle$ задається шістьма точками на універсальній множині $U(Q_{IA}) = \{q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6\}$:

$$Q_{IA} = \left\{ \frac{\mu_L(Q)}{q_1}; \frac{\mu_{BM}(Q)}{q_2}; \frac{\mu_M(Q)}{q_3}; \frac{\mu_{AM}(Q)}{q_4}; \frac{\mu_H(Q)}{q_5}; \frac{\mu_{VH}(Q)}{q_6} \right\} \quad (23)$$

Розраховано функції приналежності лінгвістичних змінних.

Обчислення кількісних показників оцінки проведено на основі алгоритму Мамдані із визначенням центра ваги плоскої фігури.

Проведено моделювання впливу НМА на вартість підприємств за допомогою методів еластичності, визначено показники вертикальної та горизонтальної еластичності впливу НМА на вартість підприємства, попиту на його бізнес та можливість генерувати прибуток від цінності структури НМА. При визначенні показників було використано єдину шкалу оцінки на базі теорії нечітких множин.

Для оптимізації пакетів НМА потрібно знаходити компроміс між рівнем комплементарності пакету, яка забезпечує його ефективність, та рівнем субститутності пакету, який забезпечує його ризиковість (надійність). Для цього визначено індикатори комплементарності окремих пакетів НМА та кількість субститутів для них, а потім й рівень субститутності пакетів НМА.

Розраховано коефіцієнти еластичності НМА у вертикальному розрізі, які дозволяють визначити, за рахунок яких пакетів НМА формується їх вплив на ринкову вартість бізнесу. Проведено оцінку рівня нееластичності НМА з використанням інтервальних діапазонів нечіткої шкали.

Визначено характеристику пакетів НМА відповідно до обраних критеріїв: E – пакет еластичний; LI – низька нееластичність пакету; IBA – нееластичність пакету нижче середнього рівня; AI – середня нееластичність пакету; IAA – нееластичність пакету вище середнього рівня; HI – висока нееластичність пакету; SS – пакет неякісний. Отримана інформація надає можливість побудувати профіль підприємства за показниками еластичності НМА. У табл. 3 наведено профіль еластичності ПАТ «Інтерпайп НТЗ» за загальними показниками еластичності НМА по відношенню до середніх значень.

Профіль еластичності представляє наочну інформацію про існуючий рівень еластичності пакетів НМА підприємства, дає можливість визначити прогалини у їх розвитку, сформуванати напрями підтримки окремих пакетів НМА, або їх згортання.

Профіль еластичності ПАТ «Інтерпайп НТЗ»

Показники еластичності	Рівні еластичності/нееластичності						
	<i>E</i>	<i>LI</i>	<i>IBA</i>	<i>AI</i>	<i>IAA</i>	<i>HI</i>	<i>SS</i>
Показники еластичності попиту на бізнес від цінності НМА					☆	☆	
Показники еластичності попиту на бізнес від вартості НМА					☆	☆	
Показники еластичності попиту на бізнес від прибутковості НМА					☆	☆	
Показники еластичності цінності від вартості НМА		☆	☆				
Показники еластичності цінності від прибутковості НМА		☆	☆		☆		
Показники еластичності вартості від прибутковості НМА	☆	☆					

Примітка == середні показники; — показники підприємства.

За допомогою критерію Кохрена, коефіцієнтів Фішера та Ст'юдента здійснено експериментальне тестування, яке підтвердило адекватність запропонованих економіко-математичних моделей.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі виконано теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення наукової проблеми щодо економіко-математичного моделювання оцінки та моніторингу впливу НМА на вартість підприємства в умовах невизначеності.

При цьому сформульовано наступні висновки теоретичного та науково-практичного характеру:

1. Проведений критичний аналіз наукових підходів щодо сутності оцінки та моніторингу НМА свідчить про те, що мають місце суттєві недоліки, такі як складність, обмежена практична застосовність, відсутність використання математичного опису якісних оцінок тощо. Відомі підходи в достатній мірі не вирішують питань оцінювання впливу НМА на вартість підприємств, в тому числі за рахунок недостатнього використання методів економіко-математичного моделювання. Визначені вузькі місця надали можливість сформулювати теоретико-методичні підходи до визначення вартості НМА на основі використання методів нечітко-лінгвістичного моделювання.

2. Результати дослідження сутності та характеристик НМА надало можливість розвинути типологію класифікаційних підходів з позицій їх юридичних, фінансово-бухгалтерських, економічних та управлінських складових. Проведений аналіз надав можливість розуміння специфіки явища НМА та визначення необхідності використання у економіко-математичному моделюванні впливу НМА на вартість економічного та управлінського підходів, які відображають потенційну здатність НМА приносити доходи підприємству та характеризують активи, які зазвичай не використовують в трактуванні НМА у зв'язку з труднощами їх ідентифікації та кількісної оцінки.

Проведений розгляд відомих підходів до методів оцінок НМА дає можливість представити авторський підхід, згідно з яким у складі НМА виділено наступні пакети: об'єкти інтелектуальної власності; людський, організаційний, інфраструктурний, клієнтський, марочний, соціальний та релятивний капітал.

3.3 позицій концепції вартісного управління розглянуто та проаналізовано сутність наявних методів оцінки вартості за шістьма групами: на основі бухгалтерського балансу, на основі звіту про доходи, змішаний підхід на основі гудвілу, на основі дисконтування грошових потоків, на основі створення економічного доходу, методи опціонів. Проаналізовано переваги та недоліки відомих підходів, що дало можливість обґрунтувати необхідність використання порівняльного підходу для оцінки вартості підприємств за допомогою мультиплікаторів. Проаналізовано основні варіанти класифікації мультиплікативних оцінок, розроблено перелік мультиплікаторів вартості за трьома групами – балансові, прибуткові та дохідні. Визначено порядок їх розрахунку.

4. Проведено дослідження наявних підходів до оцінки НМА, визначено їх основні переваги та недоліки. Проаналізовано особливості використання трьох груп показників для проведення оцінки НМА – на основі фінансової звітності підприємств та інформації відкритого доступу; внутрішньої управлінської звітності та кількісних оціночних суджень експертів; якісних оціночних суджень експертів про рівень проявлення параметрів оцінок. Обґрунтовано необхідність використання нечітко-лінгвістичного моделювання як механізму більш повної інтерпретації неявної інформації та приведення її до форми, яка дозволяє підвищити ступінь довіри до даних та збільшити точність й узгодженість результатів оцінки.

5. Досліджено та обґрунтовано механізм формування та використання лінгвістичних шкал для проведення оцінки НМА. Розроблено нечітко-лінгвістичний метод оцінки, який дає можливість визначення та оцінки пакетів НМА для формування системи моніторингу їх впливу на вартість промислового підприємства. Показана необхідність використання нечітких логічних рівнянь, які пов'язують функції приналежності різних рівнів вхідних і вихідних лінгвістичних змінних, для кожної з яких сформована база знань, що визначається на основі експертних суджень стосовно зв'язків нечітких термів вхідних і вихідних лінгвістичних змінних.

6. Визначено та проаналізовано особливості коефіцієнта Тобіна з позицій порівняння пропозиції та попиту на активи, визначено та обґрунтовано можливість використання коефіцієнтів Тобіна для визначення тенденцій зміни функції попиту на бізнес підприємства та зміни його інвестиційної привабливості, що дає можливість його використання для визначення ринкової вартості підприємства та його НМА.

7. Проаналізовано можливість використання теорії еластичності у якості методів економіко-математичного моделювання оцінки та моніторингу впливу НМА на вартість підприємства. Обґрунтовано та розроблено систему економіко-математичних моделей визначення впливу НМА на вартість підприємств трубопрокатної галузі, яка дає можливість визначення впливу

окремих пакетів активів на формування вартості підприємств, визначити пріоритети розвитку окремих пакетів активів. Математичну сутність процесу розрахунку визначає запропонований інструментарій, який представлено системою моделей визначення показників вертикальної, горизонтальної та перехресної еластичності, на основі яких формується характеристика пакетів НМА за критеріями еластичності.

8. Запропоновано підхід до побудови профілю підприємства за показниками еластичності НМА, який дає можливість візуалізації інформації про рівень еластичності та дозволяє сформулювати напрями розвитку підтримки окремих пакетів НМА. Розроблено організаційно-інформаційну модель моніторингу впливу НМА на вартість підприємства у складі організаційної структури центру управління витратами з виділенням зон функціональної відповідальності, баз даних та баз знань загальних та пакетних показників НМА та їх впливу на вартість.

9. Реалізовано метод нечітко-лінгвістичної оцінки на масиві підприємств трубопрокатної галузі. Здійснено експериментальне тестування запропонованих економіко-математичних моделей за допомогою критерію Кохрена, коефіцієнтів Фішера та Ст'юдента, що підтвердило їх адекватність, дало змогу апробації та впровадження запропонованого інструментарію та довело доцільність їх впровадження.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Розділи у колективних монографіях:

1. Ковальчук К. Ф., Козенкова В. Д. Аналіз сучасних підходів до оцінки вартості брендів підприємств. *Актуальні проблеми прогнозування поведінки складних соціально-економічних систем: Монографія. За ред. О. І. Черняка, П. В. Захарченка.* Бердянськ: Видавець Ткачук О.В. 2016. С.114-126. (0,90 д.а. / 0,50 д.а.; особистий внесок автора: обґрунтовано підходи до класифікації методів оцінки нематеріальних активів на прикладі вартості бренду підприємства).

2. Козенкова В. Д. Ключові фактори вартості як основа моделювання вартості підприємства. *Економічна кібернетика: моделювання соціально-економічних систем: кол. монографія / за заг. ред. Л. М. Савчук, К. Ф. Ковальчука.* Дніпро: Пороги. 2017. С. 210-221. (0,90 д.а.).

3. Ковальчук К. Ф., Козенкова В. Д., Козенкова Н. П. Нематеріальні активи як рушійна сила інноваційного розвитку підприємства. *Управління стратегіями випереджаючого інноваційного розвитку: монографія / за ред. к.е.н., доц. Ілляшенко Н.С.* Суми: Триторія. 2020. С. 150-168 (1,20 д.а./ 0,50 д.а.; особистий внесок автора: проаналізовано місце та тенденції використання у світовій економіці, визначено послідовність етапів формування портфеля НМА).

Статті у наукових фахових виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз:

4. Ковальчук К. Ф., Козенкова Н. П., Козенкова В. Д. Сучасні механізми вартісно-орієнтованого управління сталим розвитком промислового

підприємства. *Економічний вісник Національного гірничого університету*, 2015. №3 (51). С.124-133. (1,00 д.а./0,45 д.а.; особистий внесок автора: представлення класифікації методів оцінки вартості підприємств та обґрунтування необхідності імітаційного моделювання як основної складової системи моніторингу вартості підприємства). (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar (США)*, *Research Bible (Японія)*, *Index Copernicus ICI World Journals (Польща)*).

5. Kovalchuk K. F., Kozenkova N. P., Kozenkova V. D. Using of fuzzy logic elements in system of financial control. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2015. №4 (52). С.170-182. (1,00 д.а./ 0,45 д.а.; особистий внесок автора: обґрунтовано можливості та показано напрями використання елементів нечіткої логіки в системах фінансового контролю та моніторингу). (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar (США)*, *Research Bible (Японія)*, *Index Copernicus ICI World Journals (Польща)*).

6. Козенкова В. Д. Визначення, вимірювання, оцінка нематеріальних активів: зарубіжний досвід та практика в Україні. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2018. №2(62). С.134-145. (1,00.а.). (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar (США)*, *Research Bible (Японія)*, *Index Copernicus ICI World Journals (Польща)*).

7. Козенкова В. Д. Оцінка та моделювання вартості промислового підприємства. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2018. №3(63). С.157-168. (1,00 д.а.). (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar (США)*, *Research Bible (Японія)*, *Index Copernicus ICI World Journals (Польща)*).

8. Ковальчук К. Ф., Козенкова В. Д. Моделювання еластичності впливу нематеріальних активів на вартість підприємства. *Моделювання та інформаційні в системи економіці*. 2018. Вип. № 96. С.118-130. (0,85 д.а./ 0,5 д.а.; особистий внесок автора: розроблено нечітко-логістичну модель оцінки еластичності впливу нематеріальних активів на вартість підприємства). (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar (США)*, *Research Bible (Японія)*, *Research Paper Indexed by Citefactor (США)*, *Index Copernicus ICI World Journals (Польща)*).

9. Козенкова В. Д., Козенкова Н. П. Мультиплікативний підхід до моделювання вартості промислових підприємств. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2019. №4 (68). С. 170-182. (1,00 д.а./ 0,75 д.а.; особистий внесок автора: розроблено модель мультиплікативної оцінки вартості підприємства та обґрунтовано її складові). Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar (США)*, *Research Bible (Японія)*, *Index Copernicus ICI World Journals (Польща)*).

10. Козенкова В. Д. Моделювання показників оцінки нематеріальних активів промислових підприємств. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2020. №1(69). С.197-210. DOI: <https://doi.org/10.33271/ev/69.197> (1,05 д.а.). (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar (США)*, *Research Bible (Японія)*, *Index Copernicus ICI World Journals (Польща)*).

Статті в іноземних виданнях:

11. Козенкова В. Д. Проблеми забезпечення інформаційної прозорості в оцінці вартості підприємства. *Topical questions of contemporary science: Collection of scientific articles*. Taunton, MA, USA. 2017. P. 321-324 (0,40 д.а.)

Тези наукових доповідей, які засвідчують апробацію результатів дисертаційного дослідження:

12. Козенкова В. Д. Особливості оцінки нематеріальних активів підприємства в умовах сучасної економіки. *Економічна кібернетика проблеми управління соціально-економічними системами*: збірник наукових праць за матеріалами Всеукр. наук.-практ. конф., Дніпропетровськ, 29 лют. – 1 бер. 2016 р. Дніпропетровськ: Пороги, 2016. С.44-48. (0,30 д.а.).

13. Козенкова В. Д. Вплив нематеріальних активів на створення цінності організації *Актуальні проблеми соціально-економічних систем в умовах трансформаційної економіки*. Зб. наук. праць за мат. Всеукр. наук.-практ. конф. Част. 2. Секція 2. м. Дніпропетровськ, 12-13 квіт. 2016 р. Дніпропетровськ: НМетАУ. 2016. С.322-327. (0,40 д.а.).

14. Ковальчук К. Ф., Козенкова В. Д. НЕ-фактори в оцінці вартості підприємства. *Економічна кібернетика: аспекти становлення і розвитку електронної економіки*: зб. наук. пр. за мат. Всеукр. наук.-практ. конф., м. Дніпро, 1 – 2 бер. 2017 р. Дніпро: Пороги. 2017. С. 78-82. (0,15 д.а./ 0,10 д.а.; проведено аналіз досвіду використання НЕ-факторів в оцінці вартості підприємств).

15. Ковальчук К. Ф., Козенкова В. Д. Оцінка репутаційних активів підприємства *Моніторинг, моделювання та менеджмент емерджентної економіки*: Зб. наук. пр. Шостої Міжн. наук. практ. конф.; Одеса – Черкаси, 24-26 трав., 2017 р. / Ред. кол.: В. М. Соловійов, Л. О. Кібальник (від. за вип.) та ін. Черкаси: Видавець Ольга Вовчок. 2017. С.192-196. (0,40 д.а./ 0,20 д.а.; розглянуто підходи до моделювання оцінки репутаційних активів як складової нематеріальних активів підприємства).

16. Козенкова В. Д. Методичні засади моделювання оцінки вартості бренду промислового підприємства. *World Science In 2016: Results*. Proceedings of II International scientific conference. Morrisville, USA: Lulu Press, 2017. P. 28-31. (0,25 д.а.).

17. Козенкова В. Д. Використання експертних систем в оцінці вартості нематеріальних активів. *Modern scientific achievements: experience exchange* Proceedings of III International scientific conference. Morrisville, USA: Lulu Press, 2017. P. 63-66. (0,25 д.а.)

18. Козенкова В. Д. Використання нечіткої логіки у системах прийняття управлінських рішень. *Nowoczesna nauka: teoria i praktyka*: Mater. II Międz. Konf. Nauk.-Prakt. / Pod red. S. Gorniaka. Katowice: Nowa Nauka. 2018. P. 53-56. (0,30 д.а.)

19. Козенкова В. Д., Козенкова Н. П. Сучасні методи оцінювання вартості підприємств. *Challenges in Science of Nowadays*. Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference (December 26-28, 2019).

Washington, USA: EnDeavours Publisher. 2019. P.20-29. (0,65 д.а./ 0,45 д.а.; особистий внесок автора: проаналізовано зміст найбільш розповсюджених методів оцінювання конкурентних переваг підприємств).

20. Козенкова В. Д. Організаційно-методичне забезпечення системи управління вартістю підприємства. *Вдосконалення фінансово-кредитного механізму забезпечення інноваційного розвитку економіки*: зб. тез Всеукр. наук.- практи. інтернет- конф. Част. 1. Дубляни: Львівський нац. аграрн. ун-т.. 2020. С.100 -104. (0,30 д.а.)

АНОТАЦІЯ

Козенкова В. Д. Моделювання впливу нематеріальних активів на вартість підприємства. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці. Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, Дніпро, 2021.

Дисертаційну роботу присвячено розробці та обґрунтуванню концептуальних положень та відповідних економіко-математичних методів оцінювання та моніторингу еластичності впливу НМА на вартість підприємства.

Сформована типологія визначення сутності та характеристик нематеріальних активів на основі розгляду їх юридичних, фінансово-бухгалтерських, економічних та управлінських складових.

Удосконалено науково-методичний підхід до визначення вартості підприємств на основі мультиплікативних оцінок її елементів, який дозволяє врахувати загальні і специфічні характеристики вартості промислових підприємств, пов'язаних з їх функціонуванням на цільовому ринку. Запропоновано проводити оцінку НМА промислових підприємств на основі нечітко-лінгвістичної моделі, що дає можливість визначення та оцінки пакетів НМА для формування системи моніторингу їх вертикальної, горизонтальної та перехресної еластичності впливу на вартість промислового підприємства.

Досліджено механізм формування та використання лінгвістичних шкал для проведення оцінки НМА за трьома групами показників: на основі фінансової звітності підприємств та інформації відкритого доступу, внутрішньої управлінської звітності; якісних оціночних суджень експертів.

Запропоновано економіко-математичну модель еластичності впливу НМА на вартість підприємств трубопрокатного кластеру. Розроблено нечітко-лінгвістичний метод оцінки вартості НМА.

Запропоновано формування та визначення профілю підприємства за показниками еластичності, що дає можливість візуалізації інформації щодо рівню еластичності НМА та їх пакетів і обґрунтування пріоритетів розвитку НМА з метою підвищення ефективності діяльності підприємства.

Ключові слова: вартість, нематеріальні активи, пакети нематеріальних активів, мультиплікативний підхід, еластичність, нечітко-лінгвістична модель оцінки еластичності впливу, моніторинг, методичний підхід.

ABSTRACT

Kozenkova V. D. Modeling the impact of intangible assets on the value of the enterprise. – Qualification research thesis on the rights of manuscript.

Thesis for obtaining a PhD degree in Economic Sciences by specialty 08.00.11 – Mathematical methods, Models and Information technology in Economics. – National University of Railway Transport named after academician V. Lazaryan, Dnipro, 2021.

The dissertation is devoted to the development and substantiation of conceptual provisions and the corresponding economic and mathematical substantiation of methods for estimating and monitoring the elasticity of the impact of intangible assets on the value of the enterprise.

A typology for determining the nature and characteristics of intangible assets based on their legal, financial and accounting, economic and managerial components has been developed. This allows a more adequate understanding of the characteristics of intangible assets.

Possibilities of modeling the value of the enterprise are investigated and the scientific and methodological approach to determining the value of enterprises based on multiplicative estimates of its elements is improved, which allows to take into account general and specific characteristics of the value of industrial enterprises related to their functioning in the target market.

It is proposed to evaluate intangible assets of industrial enterprises on the basis of fuzzy linguistic model, which allows to determine and evaluate packages of intangible assets to form a system for monitoring their vertical, horizontal and cross elasticity of impact on the value of industrial enterprises.

The mechanism of formation and use of linguistic scales for the assessment of intangible assets by three groups of indicators is studied: on the basis of financial statements of enterprises and information of open access, internal management reporting; qualitative evaluation judgments of experts. In order to reduce the influence of estimation uncertainty factors, the use of fuzzy set theory is proposed.

An economic-mathematical model of the elasticity of the impact of intangible assets on the value of an industrial enterprise is proposed. A fuzzy-linguistic method of estimating the value of intangible assets based on determining the elasticity of their impact on the value of the enterprise has been developed.

The formation and definition of the company's profile on the indicators of elasticity, which allows visualization of information on the level of elasticity of intangible assets and their packages and justification of priorities for the development of intangible assets to improve the efficiency of the enterprise.

A fuzzy-linguistic method of estimating the value of intangible assets based on determining the elasticity of their impact on the value of the enterprise is formed. Profiles of enterprises on the elasticity of intangible assets are built, which allow to visualize the state of elasticity of their packages and identify specific areas of influence to improve the efficiency of use of intangible assets of the enterprise.

Keywords: value, intangible assets, intangible asset packages, multiplicative approach, elasticity, fuzzy – linguistic model of impact elasticity assessment, monitoring, methodological approach.

Козенкова Владислава Дмитрівна

**МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ
НА ВАРТІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА**

Спеціальність 08.00.11 – математичні методи, моделі
та інформаційні технології в економіці

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Надруковано згідно з оригінал-макетом автора

Підписано до друку 03.03.2021 р.

Формат 60x84 1/16. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 0,9.
Тираж 100 пр. Зам. № 604

Видавництво ПП Вахмістров О.Є.
Адреса видавництва та друкарні: 49000, м. Дніпро,
вул. Пісаржевського, 18