

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Ректор ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія
управління персоналом»

К.В. Муравйов

«29» липня 2026 р.

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів докторської дисертації Зеленіна Юрія Миколайовича на тему «Управління сталим розвитком металургійної галузі в умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки», поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук зі спеціальності 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

1. Актуальність теми та її зв'язок з планами наукових робіт

В умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки металургійна галузь України опинилася в зоні одночасного впливу технологічних, енергетичних, інвестиційних, експортних, екологічних та соціальних викликів. Металургія традиційно належить до системоутворюючих сфер промисловості, оскільки забезпечує виробництво базового конструкційного матеріалу, формує значну частину промислового експорту, підтримує зайнятість у промислових регіонах та пов'язана з розвитком енергетики, транспорту, будівництва, машинобудування і оборонно-промислового комплексу. Водночас висока вуглецеємність виробництва, залежність від енерго- та ресурсомістких технологічних маршрутів, посилення кліматичного регулювання Європейського Союзу, запровадження CBAM, зростання вимог до MRV, ESG-звітності та верифікації викидів зумовлюють необхідність наукового обґрунтування нової моделі управління сталим розвитком металургійної галузі.

Особливої актуальності проблема набуває для України в умовах воєнних руйнувань, втрати частини виробничих потужностей, дефіциту інвестиційних ресурсів, енергетичних ризиків та потреби у післявоєнному відновленні промислового потенціалу. За таких умов сталий розвиток металургійної галузі не може розглядатися лише як екологічна модернізація або корпоративна відповідальність окремих підприємств. Йдеться про формування цілісної системи управління, яка поєднує технологічну модернізацію, регулювання вуглецеємності, галузевий бенчмаркінг питомих викидів, сценарне моделювання, адаптацію до CBAM, стейкхолдерну

координацію, MRV/ESG-прозорість, фінансово-інвестиційне забезпечення та справедливий перехід у системі національної економіки.

Незважаючи на суттєвий науковий інтерес до проблем сталого розвитку, декарбонізації промисловості, кліматичного регулювання та модернізації металургії, недостатньо розробленими залишаються теоретико-методологічні й організаційно-економічні засади управління сталим розвитком саме металургійної галузі в умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки. Потребують подальшого обґрунтування методичні підходи до оцінювання вуглецеємності металургії, формування індикативних показників питомих викидів, побудови галузевої системи бенчмаркінгу, діагностики СВМ-вразливості, сценарного моделювання декарбонізації, фінансово-інвестиційного забезпечення модернізації та інституційного супроводу справедливого переходу. Саме наукова і практична значущість цих питань зумовила вибір теми дисертації, її мету, завдання, об'єкт, предмет і логіку дослідження.

Дисертаційну роботу виконано у межах наукових досліджень Міжрегіональної Академії управління персоналом за темами «Технології управління організаціями в умовах інформаційних трансформацій» (ДР 0122U201535) та «Проблеми соціально-економічного розвитку регіону в умовах сучасних викликів» (ДР 0123U102375). Особистий внесок автора полягає у розробленні галузевої методики регулювання вуглецеємності, сценарного технологічного портфеля, стейкхолдерно-координованої моделі, доказової інформаційної інфраструктури, фінансово-інвестиційного забезпечення та партнерського механізму реалізації низьковуглецевої трансформації металургії.

2. Наукова новизна результатів докторської дисертації

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розвитку теоретичних, методичних та організаційно-економічних засад управління сталим розвитком металургійної галузі в умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки та формуванні на цій основі науково обґрунтованих положень і практичних рекомендацій:

вперше:

- розроблено методику галузевого зонально-сценарного регулювання вуглецеємності металургії, яка в єдиній відтворюваній процедурі поєднує визначення меж оцінювання, розмежування фактичних, офіційних, розрахункових і сценарних даних, технологічну сегментацію випуску, зіставлення галузевої вуглецеємності з мотиваційним та обмежувальним індикативними показниками, розподіл виробництва за регуляторними зонами, причинну діагностику відхилень, оцінювання зовнішньоторговельної вразливості та сценарне переоцінювання структурної трансформації, яка на

відміну від корпоративних рейтингів і одноеталонного порівняння формує доказовий профіль національної галузі, визначає адресний склад управлінських інструментів і забезпечує регулярне коригування рішень у разі зміни технологічної структури, якості даних або зовнішнього регуляторного середовища;

- обґрунтовано стейкхолдерно-координовану модель управління сталим розвитком металургійної галузі, у якій держава, металургійний бізнес, енергетичний сектор, фінансові установи, територіальні громади, працівники, науково-освітні організації, покупці металопродукції та міжнародні партнери включені до єдиного циклу формування, ресурсного забезпечення, реалізації, контролю й коригування галузевих рішень, сутність якої полягає у переході від загального переліку заінтересованих сторін до розподілу конкретних функцій, ресурсів, зобов'язань, відповідальності та ризиків із прив'язкою до зміни технологічних маршрутів, питомих і абсолютних викидів, експортної стійкості, інвестиційного забезпечення, зайнятості та стану промислових територій;

- сформовано організаційно-економічний механізм партнерської реалізації низьковуглецевої трансформації металургійної галузі, який охоплює правила добору проєктів до партнерського портфеля, структуру багатосторонньої угоди, розподіл технологічних, фінансових, регуляторних, інфраструктурних, соціальних і воєнних ризиків, поєднання державної підтримки, грантів, кредитів міжнародних фінансових організацій, гарантій, власного капіталу й облігацій перехідного фінансування, а також повний проєктний цикл від ідентифікації ініціативи до верифікації результатів і коригування умов участі, який закріплює взаємні зобов'язання сторін, контрольні результати, умови надання та повернення підтримки, процедури врегулювання відхилень і зв'язок кожного проєкту з галузевою траєкторією;

- розроблено цілісну архітектуру управління низьковуглецевою трансформацією металургійної галузі, яка забезпечує наскрізний перехід від теоретичного визначення сталого розвитку й оцінювання економіко-технологічного потенціалу до індикативного регулювання, фактичної діагностики, технологічних сценаріїв, стейкхолдерної координації, доказової інформаційної інфраструктури, справедливого переходу, фінансового структурування та партнерської реалізації, яка на відміну від фрагментарного розгляду кліматичної, промислової, енергетичної, регіональної та інвестиційної політики, така архітектура утворює замкнений цикл управління на рівні національного господарства, у якому результати моніторингу і верифікації стають підставою для перегляду портфеля, інструментів підтримки та відповідальності учасників.

удосконалено:

- концепцію національної галузевої системи порівняльного оцінювання питомих викидів парникових газів шляхом формування мотиваційного та обмежувального індикативних показників, які утворюють регуляторний коридор і виконують різні управлінські функції, мотиваційна межа якої визначає орієнтир пріоритетного доступу до підтримки для рішень, що забезпечують випереджальне скорочення вуглецеємності, тоді як обмежувальна межа виявляє виробництва, для яких необхідні план модернізації, підвищення якості даних і посилення регуляторної уваги;

- методичний підхід до оцінювання економіко-технологічного потенціалу низьковуглецевого розвитку металургійної галузі через розмежування виробничої спроможності та здатності до структурної трансформації, а також наявного, мобілізованого й реалізованого потенціалу, який поєднує стан виробничих активів, технологічну структуру, енергетичну й сировинну забезпеченість, доступність інфраструктури, інвестиційну готовність, кадрові компетентності та доказовість даних та дозволяє відрізнити формальну наявність ресурсів від їх реальної включеності до техніко-економічно підготовлених проєктів і визначати бар'єри, усунення яких перетворює потенціал на фактичний низьковуглецевий результат;

- сценарно-портфельний підхід до технологічної модернізації металургійного виробництва, який передбачає узгодження швидких операційних заходів, впровадження найкращих доступних технологій та методів управління, розвитку електросталеплавильного виробництва, виробництва на основі прямого відновлення заліза, воднево готових рішень, низьковуглецевої енергетики, бруктової й мережевої інфраструктури та цифрового обліку, який на відміну від вибору ізольованого агрегату або єдиного технологічного маршруту, підхід оцінює сумісність проєктів із майбутньою структурою галузі, ризик довгострокового закріплення вуглецеємних активів, ресурсні обмеження і соціально-регіональні наслідки, що забезпечує поетапне відновлення без відтворення застарілої технологічної моделі;

- інформаційно-аналітичне забезпечення управління низьковуглецевою трансформацією шляхом формування інтегрованої доказової інфраструктури за принципом одноразового збирання та багаторазового контрольованого використання даних, у межах якого розмежовано національний інвентаризаційний, установчий, продуктовий і корпоративний контури обліку, визначено єдині правила походження, якості, доступу, верифікації та повторного використання інформації, а також запропоновано цифровий кліматично-ресурсний паспорт металопродукції, що усуває методичне змішування показників із різними межами, зменшує інформаційну асиметрію та створює доказову основу для регуляторних

рішень, фінансових умов, зовнішньоторговельного декларування і суспільного контролю;

- фінансово-інвестиційне забезпечення низьковуглецевої трансформації металургійної галузі шляхом переходу від фінансування ізольованих виробничих об'єктів до портфельного поєднання власного капіталу, комерційного боргу, пільгових кредитів, грантів, гарантій, облігацій перехідного фінансування, контрактів попиту та державних стимулів, відмінність якого полягає у визначенні фінансової додатковості підтримки, оцінюванні ефективної середньозваженої вартості фінансування, встановленні кліматичних, інформаційних і соціально-регіональних умов та поетапній заміні публічного зниження ризику приватним капіталом у міру підвищення проєктної готовності та дозволяє узгодити структуру капіталу з технологічною траєкторією галузі й запобігти фінансуванню проєктів, що не забезпечують доказового структурного результату.

дістало подальшого розвитку:

- понятійно-категоріальний апарат дослідження у частині уточнення змісту понять «сталий розвиток металургійної галузі», «економіко-технологічний потенціал низьковуглецевого розвитку», «галузева вуглецеємність», «вразливість до механізму вуглецевого коригування імпорту» та «справедливий перехід металургійної галузі», які поєднують виробничий, технологічний, ресурсний, кліматичний, інвестиційний, торговельний і соціально-регіональний виміри та розмежовують галузевий рівень управління з рівнем окремої установи або підприємства, що забезпечує відповідність предметному полю економіки та управління національним господарством;

- теоретико-методичні положення щодо сталого розвитку металургійної галузі в умовах енергетичного переходу, який визначено не як просту заміну енергоносія або підвищення енергоефективності, а як взаємопов'язану зміну технологічних маршрутів, джерел енергії, сировинної бази, мережевої інфраструктури, моделей фінансування, компетентностей і ринкового попиту, економічний зміст такої трансформації через вплив енергетично-технологічної сумісності на собівартість, доступ до капіталу, зовнішні ринки, завантаження активів і стійкість промислових територій, що дозволяє уникати хибного ототожнення скорочення випуску з технологічною декарбонізацією;

- систематизація інструментів регулювання вуглецеємності металургійної галузі, які згруповано за нормативно-інституційним, економічним, фінансово-інвестиційним, інформаційним, інфраструктурним, ринковим і соціальним напрямками та пов'язано з типом бар'єру і рівнем готовності переходу, яка на відміну від перелікового підходу, обґрунтовано необхідність формування комплементарних пакетів: інформаційний дефіцит

усувається розвитком моніторингу та верифікації, інфраструктурний — спільними мережевими рішеннями, технологічний — демонстраційною підтримкою, ринковий — закупівлями й довгостроковими контрактами, соціальний — територіальними угодами та програмами розвитку компетентностей;

- методичні положення щодо формування фактичного виробничо-вуглецевого профілю металургійної галузі та оцінювання розриву відносно траєкторії досягнення нульових чистих викидів, сутність яких полягає у розмежованості офіційних інвентаризаційного, гармонізованого технологічного і продуктового контурів, доведенні необхідності одночасного аналізу абсолютних і питомих викидів та запровадженні правил використання оцінних значень за неповноти відкритої статистики, що дозволяє відокремити скорочення викидів унаслідок втрати виробництва від декарбонізації, виявити внесок технологічної структури й якості даних та сформувати коректну основу для сценарного моделювання;

- методичний підхід до діагностики вразливості металургійної галузі до механізму вуглецевого коригування імпорту, у межах якого зовнішньоторговельний ризик визначається взаємодією технологічного маршруту, вбудованих викидів, якості й верифікованості продуктових даних, цінового сигналу, контрактних умов, доступності фінансування та соціально-регіональної залежності, який на відміну від зведення вразливості до умовної вартості сертифікатів розкриває її вплив на обсяг і прибутковість експорту, довіру покупців, вартість капіталу, участь у ланцюгах постачання та стійкість промислових територій, що дає змогу формувати не лише фіскальну, а комплексну технологічну, інформаційну, інвестиційну й соціальну реакцію.

3. Конкретна особиста участь автора в одержанні результатів

Наукові результати, теоретичні положення, методика, індикативні показники, сценарні розрахунки, моделі, механізми, висновки і практичні рекомендації дисертаційної роботи, які виносяться на захист, одержані автором особисто. Особистий внесок здобувача у працях, підготовлених у співавторстві, зазначено у списку опублікованих праць за темою дисертації.

4. Обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків та рекомендацій

У дисертаційному дослідженні сформульовано та вирішено наукову проблему формування теоретичних, методичних та організаційно-економічних засад управління сталим розвитком металургійної галузі в умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки. Послідовність дослідження забезпечує зв'язок між теоретичними

положеннями, методичним інструментарієм, емпіричною діагностикою, сценарними розрахунками та механізмами реалізації.

Теоретичною і методичною основою роботи є системний, інституційний, структурний та відтворювальний підходи. Використано термінологічний і порівняльний аналіз для уточнення категорій та еволюції наукових підходів; статистичний, структурно-динамічний, коефіцієнтний і бенчмаркінговий аналіз для оцінювання виробництва, технологічної структури та вуглецевого профілю; декомпозицію, причинну діагностику і зонування для формування авторської методики; сценарний, портфельний і чутливісний аналіз для технологічних та фінансових розрахунків; стейкхолдерний, інституційний і процесний аналіз для розподілу функцій, відповідальності та ризиків; порівняння витрат і результатів для оцінювання фінансового та соціально-регіонального забезпечення.

Інформаційну базу становлять законодавчі та нормативні акти України, документи Європейського Союзу, офіційна статистика, національні інвентаризаційні матеріали, дані галузевих об'єднань, матеріали міжнародних енергетичних, фінансових і промислових організацій, наукові праці українських та зарубіжних дослідників, а також авторські розрахунки з чітким розмежуванням фактичних, офіційних, оцінних і сценарних даних.

Достовірність одержаних результатів забезпечується використанням нормативних документів України і Європейського Союзу, офіційної статистики, національних інвентаризаційних матеріалів, даних галузевих об'єднань та міжнародних організацій, а також чітким розмежуванням фактичних, офіційних, оцінних і сценарних значень. Важливим елементом методичної культури є одночасне оцінювання абсолютних і питомих викидів, технологічної структури та інформаційної доказовості.

Висновки та рекомендації аргументовані, узгоджені з поставленими завданнями та мають прикладний характер. Робота характеризується логічною послідовністю викладу, значним аналітичним матеріалом, відтворюваним методичним інструментарієм і чітким розмежуванням галузевого, технологічного, інформаційного, фінансового та соціально-регіонального контурів.

5. Теоретичне значення роботи

Теоретичне значення роботи полягає у розвитку теоретичних і методичних засад управління сталим розвитком металургійної галузі в умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки. Уточнено зміст понять «сталий розвиток металургійної галузі», «економіко-технологічний потенціал низьковуглецевого розвитку», «галузева вуглецеємність», «вразливість до механізму вуглецевого коригування імпорту» та «справедливий перехід металургійної галузі», що поєднують

виробничий, технологічний, ресурсний, кліматичний, інвестиційний, торговельний і соціально-регіональний виміри та розмежовують галузевий рівень управління з рівнем окремої установки або підприємства.

Розвинено теоретико-методичні положення щодо сталого розвитку металургії в умовах енергетичного переходу, систематизовано інструменти регулювання вуглецеємності та обґрунтовано взаємозв'язок технологічних маршрутів, джерел енергії, сировинної бази, інфраструктури, моделей фінансування, компетентностей і ринкового попиту. Сформована цілісна архітектура управління поєднує індикативне регулювання, фактичну діагностику, технологічні сценарії, стейкхолдерну координацію, доказову інформаційну інфраструктуру, справедливий перехід, фінансове структурування та партнерську реалізацію на рівні національного господарства.

6. Практичне значення одержаних результатів

Полягає у тому, що теоретичні узагальнення, методичні розробки та практичні рекомендації здобувача доведені до конкретних положень, методик, індикативних показників, моделей і механізмів управління, придатних для використання під час низьковуглецевої трансформації металургійної галузі. Розробки можуть застосовуватися у державній промисловій і кліматичній політиці, регіональних програмах відновлення, системах MRV/ESG, адаптації до СВАМ, технологічній модернізації, фінансово-інвестиційному забезпеченні та формуванні механізмів справедливого переходу.

7. Використання результатів роботи

Основні теоретичні положення, методичні розробки і практичні рекомендації дисертаційного дослідження доведено до рівня рішень, які прийнято, використано або схвалено до використання у діяльності громадських, державних, регіональних та ділових інституцій.

Розробки дисертаційного дослідження щодо формування системи управління сталим розвитком металургійної галузі в умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки прийнято до впровадження ГО «Асоціація науковців України»; зокрема, рекомендовано до використання теоретико-методологічні положення щодо регулювання вуглецеємності металургійної галузі, застосування індикативних показників питомих викидів парникових газів ІПм та ІПо, розвитку MRV/ESG-прозорості, СВАМ-адаптації, технологічної модернізації та справедливого переходу промислових регіонів (довідка № 83/8-09 від 22 вересня 2025 р.).

Науково-методичні положення щодо організаційно-економічного механізму регулювання вуглецеємності металургійної галузі, діагностики

СВАМ-вразливості, формування галузевого бенчмаркінгу питомих викидів, застосування MRV, НДТМ, ESG-звітності та інструментів зеленого фінансування прийнято до використання Українським національним комітетом Міжнародної торгової палати (ICC Ukraine) при підготовці пропозицій щодо підвищення кліматичної стійкості, інвестиційної привабливості та експортної конкурентоспроможності промислових підприємств України (довідка № 376-11/89 від 11.02.2026 р.).

Результати дослідження щодо оцінювання вуглецеємності металургійної галузі, визначення індикативних меж ІПм та ІПо, розрахунку СВАМ-експозиції, формування фінансово-інвестиційного інструментарію низьковуглецевої модернізації та партнерської моделі взаємодії держави, бізнесу, громад і міжнародних інституцій використано Департаментом економіки та інвестицій Київської міської військової адміністрації при розробці підходів до міських програм економічного відновлення, інвестиційної підтримки, промислової модернізації та кліматичної стійкості в умовах воєнного стану і післявоєнної відбудови (довідка № 261/03-24 від 11 березня 2026 р.).

Пропозиції щодо удосконалення інституційного забезпечення справедливого переходу металургійної галузі, розвитку національної системи бенчмаркінгу питомих викидів, адаптації промислової політики до вимог СВАМ, впровадження MRV/ESG-звітності, застосування фінансово-інвестиційних стимулів та формування партнерської платформи кліматичної стійкості будуть використані Міністерством економіки України у процесі підготовки стратегічних документів, механізмів державної підтримки промисловості, адаптації національного законодавства до європейських кліматичних стандартів і забезпечення низьковуглецевого розвитку національної економіки (довідка № 4693-88/76320-09 від 09.04.2025 р.).

Наукові положення та прикладні напрацювання щодо забезпечення кліматичної стійкості металургійної галузі, зниження СВАМ-ризиків, формування регіональних механізмів справедливого переходу, підтримки зайнятості у промислових громадах, розвитку MRV/ESG-прозорості та залучення інвестицій у технологічну модернізацію схвалено до використання Харківською обласною радою при підготовці регіональних програм економічного розвитку, промислового відновлення та підвищення інвестиційної привабливості промислових територій (довідка № 04-67/151 від 13 листопада 2025 р.).

8. Повнота викладення матеріалів дисертації в публікаціях та особистий внесок автора

Основні положення і висновки опубліковано у 35 наукових працях загальним обсягом 21,1 друк. арк. (19,2 друк. арк. належить особисто автору),

серед яких: 17 статей у виданнях, які включено до переліку наукових фахових видань України; стаття у науковому періодичному виданні іншої держави із наряду, з якого підготовлено дисертацію; 3 статті у виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та Scopus; розділ у колективній монографії; 13 тез наукових доповідей. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею. Теоретичні положення, методика, індикативні показники, сценарні розрахунки, моделі, механізми, висновки і практичні рекомендації одержані автором особисто. Внесок у працях, підготовлених у співавторстві, зазначено у списку опублікованих праць. Основні положення дисертації опубліковано у наступних працях:

Статті у виданнях, які включено до переліку наукових фахових видань України:

1. Зеленін Ю.М. Сталий розвиток та політика розвитку металургії: теоретико-методологічні підходи до встановлення кореляційних зв'язків. Київський економічний науковий журнал. 2024. № 7. С. 79-82.
2. Зеленін Ю.М. Ключові засади формування нової економічної політики розвитку металургії. Інвестиції: практика та досвід. 2024. № 21. С. 109-113.
3. Зеленін Ю.М. Економічний взаємозв'язок між технологічною трансформацією у металургії та природним капіталом. Ефективна економіка. 2024. № 11. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/5092/5136>
4. Зеленін Ю.М. Стійкий розвиток металургії у контексті становлення економіки замкнутого циклу. Інвестиції: практика та досвід. 2024. № 22. С. 97-100.
5. Зеленін Ю.М. Нова дескриптивна модель екологічної політики розвитку металургії. Ефективна економіка. 2024. № 12. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/5364/5417>
6. Зеленін Ю.М. Методичні підходи до оцінки результативності ресурсної ефективності металургії. Інвестиції: практика та досвід. 2024. № 24. С. 69-72.
7. Зеленін Ю.М. Напрями стратегічного планування у системі підвищення ресурсної ефективності металургії. Ефективна економіка. 2025. № 2. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/5795/5850>
8. Зеленін Ю.М. Аналіз проблем та можливостей розвитку металургії. Інвестиції: практика та досвід. 2025. № 4. С. 49-53.
9. Зеленін Ю.М. Аналіз досвіду формування державної політики розвитку металургії у високорозвинених індустріальних країнах. Інвестиції: практика та досвід. 2025. № 5. С. 102-106.

10. Зеленін Ю.М. Сутність та зміст економічної політики розвитку металургії. Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Економічні науки. 2025. № 1 (77). С. 15-19.

11. Зеленін Ю.М. Концепція економічного розвитку металургії на основі переходу до найкращих доступних технологій. Review of transport economics and management. Дніпро: Український державний університет науки і технологій, 2024. Вип. 12 (28). С. 50-54.

12. Зеленін Ю.М. Пріоритетні напрямки взаємодії України та ЄС в галузі чорної металургії. Ефективна економіка. 2025. № 11. URL: <https://www.nauka.com.ua/index.php/ee/article/view/8166/8298>

13. Зеленін Ю.М. Формування стратегії модернізації металургії. Ефективна економіка. 2025. № 11. URL: <https://www.nauka.com.ua/index.php/ee/article/view/8166/8298>

14. Зеленін Ю.М. Тенденції декарбонізації металургії у контексті сталого розвитку. Інвестиції: практика та досвід. 2025. № 22. С. 232-238.

15. Зеленін Ю.М. Особливості сталого розвитку металургії в умовах енергопереходу. Інвестиції: практика та досвід. 2025. № 22. С. 232-238.

16. Зеленін Ю.М. Індикативні показники питомих викидів парникових газів як основа національної галузевої системи бенчмаркінгу металургії. Social Development and Security. 2026. Vol. 16. № 1. С. 506-517.

17. Зеленін Ю.М. Концептуальні засади механізму регулювання вуглецевої інтенсивності в чорній металургії. Social Development and Security. 2026. Vol. 16. № 2. С. 506-515.

Стаття у науковому періодичному виданні іншої держави із напрямку, з якого підготовлено дисертацію:

18. Zelenin Yu. Levels of carbon intensity regulation within the organizational and economic mechanism of metallurgy development. Stredoevropsky vestnik pro vedu vyzkum. 2026. Vol. 1. № 1. P. 120-131.

Статті у виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та Scopus:

19. Nataliia Levchenko, Ganna Shyshkanova, Yuriy Zelenin, Prykhodko Volodymyr, Maksym Kovalskyi. Global trend of decarbonization as a determining factor of development of external economic activity of metallurgical enterprises. Rural Sustainability Research. 2022. Vol. 47 (342). P. 61-75. DOI: <https://doi.org/10.2478/plua-2022-0008> (особистий внесок: удосконалено методичний підхід до оцінювання ефекту декаплінгу та обґрунтовано модель визначення інвестиційного забезпечення декарбонізації металургійної галузі в умовах дії CBAM)

20. Valentyna Voronkova, Vitalina Nikitenko, Yevhen Sobol, Roman Oleksenko, Yuriy Zelenin, Olena Kravchenko, Lesia Levchenko, Nataliia Yukhymenko. The Digital Transformation of the Most Dynamic Region in the

World (China, Malaysia, India) as a Key Factor in Economic Development within the Context of Industry 5G: Trends, Challenges, and Strategies. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*. 2024. Vol. 22. № 1. DOI: <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.1.00105> (особистий внесок: обґрунтовано роль цифрової трансформації металургії та технологій 5G у забезпеченні інноваційного розвитку, підвищенні продуктивності, конкурентоспроможності й адаптаційної спроможності економічних систем в умовах глобальної цифровізації)

21. Natalya Metelenko, Valentyna Voronkova, Vitalina Nikitenko, Iryna Tubolets, Yuriy Zelenin, Oksana Marchenko, Natalia Babko, Evgeniy Podakov, Maryna Salnikova. Integration of Environmental Technologies into Industrial Management as a Tool for Ensuring Sustainable Development. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*. 2025. Vol. 23. № 1. P. 230-237. DOI: <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2025-23.1.0020> (особистий внесок: обґрунтовано роль екологічних технологій в управлінні металургійними процесами як чинника підвищення екологічної результативності, ресурсної ефективності та сталого розвитку металургії)

Розділ у колективній монографії:

22. Зеленін Ю.М. Методичні підходи до оцінки вуглецеємності для металургії з використанням розроблених індикативних показників питомих викидів парникових газів. Міждисциплінарні дослідження в галузі науки, інновацій та суспільного розвитку / за заг. ред. Є.Г. Карташова. Прага: Publishing house Education and Science s.r.o., 2025. С. 137-182.

Тези наукових доповідей:

23. Зеленін Ю.М. Механізм вуглецевого коригування імпорту металопродукції в країни ЄС. Сучасні тенденції та суперечності розвитку світової економіки та бізнесу: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю, м. Київ, 25 січня 2022 р. Київ: Міжрегіональна Академія управління персоналом, 2022. С. 138-141.

24. Зеленін Ю.М. Прискорення процесу декарбонізації металургійних підприємств України. Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва, торгівлі та біржової діяльності: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, Запоріжжя, 11-12 травня 2022 р. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. С. 308-310.

25. Зеленін Ю.М. Розвиток інституційних підходів в металургії з урахуванням доступу до якісних ресурсів. Інноваційні методи управління економікою в умовах цифровізації бізнесу: збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 10 жовтня 2024 р. Київ: Міжрегіональна Академія управління персоналом, 2024. С. 206-208.

26. Зеленін Ю.М. Негативні фактори впливу на український ринок продукції металургії. Теоретико-практичні засади управління, економіки та

природокористування: аспекти реінтеграції Криму в господарський комплекс України: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 14 листопада 2024 р. Одеса: Олді+, 2024. С. 364-367.

27. Зеленін Ю.М. Організаційно-економічний механізм ресурсного забезпечення стійкого розвитку металургії. Сучасні виклики та сталий розвиток економіки і бізнесу: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 10 грудня 2024 р. Запоріжжя: ТДАТУ, 2024. С. 97-99.

28. Zelenin Yu. Sustainable development of metallurgy: resource aspect. GCI 2024: Global Challenges and Innovations: Interdisciplinary Approaches to Modern Scientific Issues. De La Salle Araneta University, Philippines. 2024. P. 80-84.

29. Зеленін Ю.М. Сценарії розвитку металургії в різних інституціональних умовах її діяльності. Національна безпека в умовах війни, післявоєнної відбудови та глобальних викликів XXI століття: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 12-13 грудня 2024 р. Житомир: Житомирська політехніка, 2024. С. 81-84.

30. Зеленін Ю.М. Теоретичні основи формування стратегії модернізації металургії регіону. Актуальні проблеми та перспективи соціально-економічного розвитку регіону в умовах сучасних глобальних викликів: матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Кременчук, 30 січня 2025 р. 2025. С. 198-200.

31. Зеленін Ю.М. Формування системи управління корпоративними знаннями в металургії. Публічне управління у сфері цивільного захисту: освіта, наука, практика: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 27 березня 2025 р. Черкаси: НУЦЗУ, 2025. С. 223-225. URL:

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/24849/1/TezPUA2025.pdf>

32. Зеленін Ю.М. Механізми оптимізації витрат у металургії. Гуманітарний дискурс суспільних проблем: минуле, сучасне, майбутнє: матеріали XXV Всеукраїнської наукової конференції з міжнародною участю, м. Черкаси, 25 квітня 2025 р. Черкаси: НУЦЗ, 2025. С. 419-420.

33. Зеленін Ю.М. Екологізація розвитку металургійного комплексу України. Синергія освіти, науки та бізнесу в епоху глобальних трансформацій: збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Чернігів, 27 лютого 2025 р. Чернігів: ГО «Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій», 2025. С. 157-158.

34. Зеленін Ю.М. Екологізація розвитку металургії. Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку: збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНЕУ, 2025. С. 163-166.

URL: https://drive.google.com/file/d/1wX-qZ1GBBevOqD7lr4jY_AF-KpqSHktZ/view?usp=sharing

35. Зеленін Ю.М. Індикативний підхід до оцінки вуглецеємності металургійного виробництва України в умовах декарбонізації. Global Scientific Horizons 2026: International Conference on Research, Innovation and Interdisciplinary Development: Proceedings of International Scientific and Practical Conference, January 21, 2026, Charles University, Prague, Czech Republic. Prague: Publishing house Education and Science s.r.o., 2026. С. 37-43.

9. Апробація одержаних результатів дослідження

Основні положення та висновки дисертаційної роботи апробовано у доповідях на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях: Серед міжнародних: «Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва, торгівлі та біржової діяльності» (м. Запоріжжя, 2022 р.); «Інноваційні методи управління економікою в умовах цифровізації бізнесу» (м. Київ, 2024 р.); «Теоретико-практичні засади управління, економіки та природокористування: аспекти реінтеграції Криму в господарський комплекс України» (м. Київ, 2024 р.); «GCI 2024: Global Challenges and Innovations: Interdisciplinary Approaches to Modern Scientific Issues» (De La Salle Araneta University, Philippines, 2024 р.); «Актуальні проблеми та перспективи соціально-економічного розвитку регіону в умовах сучасних глобальних викликів» (м. Кременчук, 2025 р.); «Публічне управління у сфері цивільного захисту: освіта, наука, практика» (м. Черкаси, 2025 р.); «Синергія освіти, науки та бізнесу в епоху глобальних трансформацій» (м. Чернігів, 2025 р.); «Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку» (м. Київ, 2025 р.); «Global Scientific Horizons 2026: International Conference on Research, Innovation and Interdisciplinary Development» (м. Прага, 2026 р.); Серед всеукраїнських: «Сучасні тенденції та суперечності розвитку світової економіки та бізнесу» (м. Київ, 2022 р.); «Сучасні виклики та сталий розвиток економіки і бізнесу» (м. Запоріжжя, 2024 р.); «Національна безпека в умовах війни, післявоєнної відбудови та глобальних викликів ХХІ століття» (м. Житомир, 2024 р.); «Гуманітарний дискурс суспільних проблем: минуле, сучасне, майбутнє» (м. Черкаси, 2025 р.).

10. Оцінка мови та стилю дисертації

Дисертаційна робота викладена літературною українською мовою з дотриманням стилістичних норм, відзначається логікою та доказовістю наукових і практичних обґрунтувань, висновків і рекомендацій. У цілому мовностилістичне оформлення тексту дисертаційної роботи відповідає особливостям писемного наукового стилю та вимогам, що висуваються до

дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук.

11. Відповідність змісту дисертації спеціальності, за якою вона подається до захисту

Зміст дисертації Зеленіна Юрія Миколайовича «Управління сталим розвитком металургійної галузі в умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки» відповідає паспорту спеціальності 08.00.03 – економіка та управління національним господарством, за якою подається до захисту. Галузевий рівень постановки проблеми, дослідження структурно-технологічних пропорцій, державного регулювання, інвестиційного забезпечення, міжгалузевої інфраструктури, зовнішньоторговельних умов та соціально-регіональних наслідків безпосередньо належить до предметного поля економіки та управління національним господарством.

12. Відповідність принципам академічної доброчесності

Дисертація не містить необґрунтованих запозичень та плагіату. У роботі дотримано правила посилання на джерела інформації у випадку використання ідей, розробок, тверджень та відомостей. Надано достовірну інформацію про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації.

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Зеленіна Юрія Миколайовича «Управління сталим розвитком металургійної галузі в умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки», подана на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством, є завершеною самостійною кваліфікаційною науковою працею, у якій наведено нове вирішення важливої наукової проблеми формування теоретичних, методичних та організаційно-економічних засад управління сталим розвитком металургійної галузі в умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки.

Робота логічно побудована, характеризується єдністю змісту, має завершену структуру, розкриває тему дослідження, а сформульовані наукові положення, висновки та рекомендації мають теоретичне і практичне значення. Суттєвих недоліків, які б ставили під сумнів основні результати дисертаційного дослідження, не встановлено.

Дисертація Зеленіна Юрія Миколайовича на тему «Управління сталим розвитком металургійної галузі в умовах низьковуглецевої трансформації національної економіки» відповідає вимогам Порядку присудження та

позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197 «Деякі питання присудження (позбавлення) наукових ступенів», та відповідає паспорту наукової спеціальності 08.00.03 – економіка та управління національним господарством.

Робота рекомендується до захисту у спеціалізованій вченій раді Д 26.142.04 на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук зі спеціальності 08.00.03 – економіка та управління національним господарством.

Рецензенти:

Директор Навчально-наукового інституту
управління, економіки та
бізнесу МАУП
завідувач кафедри управління бізнесом
д.е.н., професор

Г.А. БРАТУСЬ

Професор кафедри економіки бізнесу
д.е.н., професор

О.І. ДАЦІЙ

Професор кафедри управління бізнесом
д.е.н., професор

Л.П. ЧЕРВІНСЬКА