



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

НУ «Запорізька політехніка», д.т.н., проф.

Вадим Шаломєєв

**з протоколу № 11 розширеного засідання кафедри бізнесу і управління
Національного університету «Запорізька політехніка» (НУ «Запорізька
політехніка»)**

від «20» травня 2025 р.

ПРИСУТНІ:

Головуючий на засіданні – Сергієнко Т.І, к.п.н., доцент

Секретар – Бобко Н.А., провідний фахівець кафедри бізнесу та управління

Співробітники кафедри бізнесу та управління: Ткаченко А.М., д.е.н., проф., завідувач кафедри бізнесу та управління, Пожуєва Т.О., д.е.н., професор, Левченко Н.М., д.держ.упр., професор, Кійко С.Г., д.т.н., дцент, Круглікова В.В., к.е.н., доцент, Лоза С.П., к.е.н., доцент, Крайнік О.М., к.е.н., доцент, Братковська К.О., к.е.н., доцент, Севастьянов Р.В., к.е.н, доцент, Чернова І.В., к.ф.н., доцент, Ханенко А.В., к.е.н., доцент.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ

1. Про попередній розгляд дисертації аспіранта кафедри бізнесу та управління Левченко Сергія Анатолійовича на тему «Економічна безпека підприємств енергетики в умовах трансформації до низьковуглецевої економіки» (науковий керівник – д.е.н, професор А.М. Ткаченко).

ГОЛОВУЮЧИЙ: на ім'я завідувачки кафедри бізнесу та управління д.е.н., проф. Ткаченко А.М. надійшла заява від д.держ.упр., проф. Левченко Н.М. про наявність потенційного/реального конфлікту інтересів щодо::

1. Обговорення результатів дисертаційного дослідження здобувача третього (освітньо-наукового) рівня освіти за ОНП Підприємництво, торгівля та біржова діяльність за спеціальністю 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність галузі знань 07 Управління та адміністрування;

2. Прийняття рішення щодо наукової новизни результатів дисертаційного дослідження Левченко С.А.

Суть конфлікту інтересів полягає в наступному: перебуває у близьких родинних стосунках з Левченко Сергієм Анатолійовичем, питання щодо якої виноситься на голосування.

У зв'язку з вищезазначеним, відповідно до етичних норм та принципів запобігання конфлікту інтересів, звертається з проханням про самовідвід від участі у голосуванні з даного питання.

СЛУХАЛИ: доповідь аспіранта Левченко С.А. по результати дисертаційного дослідження.

ПИТАННЯ: Під час обговорення учасники засідання поставили доповідачу запитань.

Пожуєва Т.О. :

1. Обґрунтуйте чому для проведення дисертаційного дослідження вами обрано саме підприємства електроенергетики?
2. Назвіть якими викликами для економічної безпеки підприємств енергетики супроводжується процес декарбонізації.

Лоза С.П.:

1. Поясніть суть механізму «гарантій походження» енергії та яка ваша думка щодо доцільності його запровадження.
2. Поясніть з якою метою під час здійснення моніторингу корпоративної звітності компаній за ESG-принципами вивчається показник екологічної цінності енергії.

Братковская К.О.:

1. Назвіть переваги та недоліки децентралізованої моделі генерації електроенергії та охарактеризуйте її вплив на економічну безпеку підприємств енергетики?
2. Охарактеризуйте якими викликами для економічної безпеки підприємств енергетики супроводжується процес цифровізації.

Крайник О.М.:

1. Поясніть що слід розуміти під «справедливим енергетичним переходом».
2. Назвіть основні причини заборгованості «Гарантованого покупця» перед виробниками «зеленої» енергії.

Круглікова В.В. :

1. Поясніть суть механізму «зеленого» тарифу та дайте оцінку ефективності його запровадження

Севастьянов Р.В.:

1. Поясніть тісноту зв'язку між кібер- та економічною безпекою підприємств енергетики

Чернова І.В. :

1. Дайте оцінку сприятливості середовища залучення ESG-інвестицій у розвиток ВДЕ (відновлювальних джерел енергії);
2. Назвіть заходи з гарантування економічної безпеки підприємств енергетики.

Сергієнко Т.І.:

1. Охарактеризуйте рівень прозорості інформації з оцінки економічної безпеки холдингу ДТЕК;
2. Дайте оцінку ефективності вуглецевого оподаткування підприємств енергетики

ВИСТУПИЛИ:

Братковська К.О.: зазначила, що робота виконана на високому рівні, аналіз змісту дисертації та супровідних матеріалів свідчить про високий рівень опрацювання теми, належну апробацію результатів дослідження на науково-практичних заходах та опублікування ключових положень у провідних фахових виданнях. Втім, є певні зауваження, зокрема, щодо уточнення термінологічного апарату у вступі, де окремі поняття (наприклад, «низьковуглецева модель» та «декарбонізація») вживаються як синоніми, хоча мають певні відтінки значення. У назвах деяких підрозділів варто зробити акценти більш прикладними, що сприятиме кращій відповідності формулювань їхньому змісту. В цілому дисертація є завершеним науковим дослідженням, а отримані висновки та пропозиції мають ознаки наукової новизни та потенціал практичного впровадження у діяльність підприємств енергетичного сектору.

Лоза С.П. : підкреслила актуальність теми дисертаційного дослідження, зазначила, що наукові висновки, положення і рекомендації, які одержані Левченко С.А. в процесі дисертаційного дослідження відрізняються науковою новизною. Втім, щодо дисертаційної роботи є певні зауваження. Зокрема, в дисертаційній роботі недостатньо висвітлені загрози та можливості підприємств енергетики, пов'язані із запровадженням на ринку електроенергії механізму агрегації. Доцільним є й чітке розмежування між поняттями «низьковуглецева економіка» та «вуглецево-нейтральна економіка». Досить часто повторюється поняття «сталий розвиток енергетики», що варто стилістично урізноманітнити.

В цілому, зауваження щодо результатів дисертаційного дослідження Левченко С.А. не зменшують загальної теоретичної та практичної цінності

результатів дисертаційного дослідження. Пропозиції автора детально обґрунтовані, мають наукову новизну та носять прикладний характер.

Ткаченко А.М., науковий керівник : позитивно охарактеризувала здобувача Левченко С.А. та результати його науковій діяльності; відзначила широту набутих ним компетентностей та сформованих навичок дослідника; наголосила на проходженні здобувачем численних курсів з декарбонізації енергетики, кібербезпеки, розвитку біоенергетики та ін., про що має відповідні сертифікати; підкреслила своєчасність та повноту виконання здобувачем індивідуального плану; сфокусувала увагу на його активній участі в проекті UKRAINE DIGITAL 24 «Ukraine digital: Studienerfolg in Krisenzeiten sichern», що реалізувався у рамках Програми DAAD коштами Федерального міністерства освіти та досліджень Німеччини (BMBF), а також науково-практичних конференціях міжнародного рівня. Акцентувала увагу на цінності наукових результатів дисертаційного дослідження, висвітлених в опублікованих публікаціях у фахових виданнях та виданнях, що входять до науково-метричної бази SCOPUS. Обґрунтувала, що дисертаційне дослідження Левченко С.А. містить аргументовані науково-прикладні рекомендації із забезпечення економічної безпеки підприємств енергетики в умовах трансформації до низьковуглецевої моделі економіки, про що свідчать довідки про прийняття їх до впровадження підприємствами енергетичного сектору України. Дисертаційна робота за змістом повністю відповідає обраній темі, розкриває її суть та підтверджує, що автором повністю вирішено поставлені у роботі завдання. Достовірність результатів дисертаційного дослідження свідчать про наукову новизну, а також практична цінність сформульованих положень і висновків.

УХВАЛИЛИ:

Прийняти такий висновок щодо дисертаційної роботи Левченко С.А.

ВИСНОВОК

розширеного засідання кафедри бізнесу і управління факультету бізнес технологій та економіки Національного університету «Запорізька політехніка» про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційного дослідження «Економічна безпека підприємств енергетики в умовах трансформації до низьковуглецевої економіки» здобувача ступеня доктора філософії Сергія ЛЕВЧЕНКО за спеціальністю 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність галузі знань 07 Управління та адміністрування

Актуальність теми дослідження. Дисертаційна робота є актуальною, оскільки в умовах прагнення України набути статусу повноправного члену

Європейського Союзу, постає питання не просто синхронізації енергосистеми з ENTSO-E, а й здійснення трансформації до низьковуглецевої економіки. Втім, успіх її реалізації в значній мірі визначатиметься рівнем економічної безпеки підприємств енергетики, пошуку шляхів забезпечення якої, саме й присвячене дане дисертаційне дослідження. Отже, дисертаційне дослідження не лише відповідає академічним вимогам щодо актуальності, а й має стратегічне значення для формування майбутнього української енергетики та її успішної інтеграції до європейської спільноти.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в рамках науково-дослідних тем кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності (з 2024 року кафедра бізнесу та управління) Національного університету «Запорізька політехніка»: «Удосконалення механізму управління підприємством в умовах сучасного реформування економіки України» (НДР 05615, 2021 р.) в рамках, якої було досліджено виклики економічній безпеці підприємств енергетики під час трансформаційних змін; «Управління конкурентоспроможністю суб'єктів господарювання як запорука економічної захищеності» (НДР 01711, 2021-2024 рр.) в рамках, якої здійснено моніторинг ринку електроенергії та оцінювання впливу механізмів його регулювання на економічну безпеку підприємств енергетики; «Стратегічне управління конкурентоспроможністю підприємств в умовах цифрової трансформації» (НДР, 01714 2024-2027 рр.) в рамках, якої запропоновано обов'язковість вжиття заходів з кібергігієни, що набувають прискореного поширення серед підприємств енергетики («цифрових двійників», «розумних мереж», «віртуальних електростанцій» тощо),

Наукова новизна отриманих результатів полягає у формуванні теоретико-методологічних положень та розробці практичних рекомендацій щодо забезпечення економічної безпеки підприємств енергетики в умовах трансформації до низьковуглецевої економіки:

уперше:

- сформовано методологічну платформу токенизації «гарантій походження» енергії, засновану на технологіях blockchain, яка передбачає сукупність чітких послідовних дій та процедур агрегаторів/агрегованих груп по створенню токенів eGP (для кожної МВт-год «чистої» енергії), запровадження яких сприятиме: створенню добровільного децентралізованого ринку токенів eGP, а отже, і нового джерела доходів підприємств енергетики; забезпеченню прозорості та надійності всіх (без виключення) транзакцій з eGP; зменшенню ризиків застосування до експорту електроенергії *СВАМ* та інших регуляторних санкцій; поліпшенню іміджу підприємств енергетики серед інвесторів та учасників ринку електроенергії; посиленню конкурентних переваг та гарантуванню їх економічної безпеки;

удосконалено:

- методику оцінки економічної безпеки підприємств енергетики за когнітивним підходом, яка на відміну від існуючих, при застосуванні цифрових технологій з обробки великих масивів даних у поєднанні з машинним навчанням, дозволить сформувати не лише портфоліо економічної стійкості підприємств енергетики, а й сприятиме створенню аналітики «на випередження», що забезпечить своєчасне вжиття заходів з упередження загроз чи нейтралізації ризиків, а отже, і створення гнучкої бізнес-модель, здатної до швидкої адаптації в умовах трансформаційних змін;

- модель сформованого за інституційно-організаційним підходом моніторингу механізмів державного регулювання ринку е/е та їх впливу на економічну безпеку енергетичних підприємств, яка на відміну від існуючих, заснована на ґрунтовному аналізі системи управління економічною безпекою підприємств енергетики, що включає вивчення зовнішнього (системоутворюючого) контуру управління (на рівні міжнародної співпраці, державних органів, які визначають правила поведінки та політику в енергетиці), проміжного контуру (на рівні ОСП, ОСП, диспетчеризації та агрегації) та внутрішнього контуру (на рівні підприємств енергетики), які у симбіозі взаємозв'язку та взаємодоповнення сприятимуть забезпеченню економічної безпеки підприємств енергетики, як об'єктів критичної інфраструктури, на яких покладено відповідальність за енергетичну безпеку та життєздатність економіки країни, територіальних громад, бізнесу та населення;

- конфігурацію ESG-комплаєнса підприємств енергетики за ризико-орієнтованим підходом, яка на відміну від існуючих конфігурацій комплаєнса, побудована за блоковим принципом та включає сукупність процедур, спрямованих на: здійснення постійного моніторингу та контролю за дотриманням ESG-принципів діяльності; формування корпоративної звітності відповідно до Disclosure-и, визначених CSRD та ESRS; упередження виникнення явища грінвошингу та убезпечення втрати інвесторами довіри при прийнятті рішення щодо ESG-інвестування процесу декарбонізації генеруючих електроенергію підприємств;

отримало подальший розвиток:

- концептуальний базис трактування поняття «забезпечення економічної безпеки підприємств енергетики» через призму 3D-підходу (демонополізації, децентралізації та декарбонізації), відповідно до якого в умовах трансформації енергетики до низьковуглецевого виробництва під забезпеченням економічної безпеки підприємств енергетики варто розуміти координацію дій, спрямованих на створення гнучкої бізнес-моделі, здатної швидко адаптуватись до викликів та загроз трансформації енергетичного сектору, пов'язаних з монополізацією ринку електроенергії, децентралізацією енергетичних систем та декарбонізацією електрогенерації;

- керуючись результатами скринінгу динамізму інкорпорування в нормативно-правовий ландшафт України європейського законодавства з трансформації енергетики до низьковуглецевого виробництва, запропоновано модель формування інформаційного забезпечення оцінювання економічної безпеки підприємств енергетики, яка на відміну від існуючих, побудована з урахуванням потреби наповнення бекграунду інформацією, відповідно норм, встановлених ESRS та CSRD, застосування яких для підприємств, що співпрацюють з європейськими бізнес-партнерами є обов'язковим;

- комбінований підхід щодо оцінки ефективності ESG-інвестування процесу декарбонізації підприємств вугільної енергетики, який на відміну від існуючих фрагментарних підходів, заснований на симбіозі кількісного декаплінг-аналізу, спрямованого на визначення результативності інвестицій у зниження обсягів вуглецевих викидів та якісного крос-імпактного аналізу, що забезпечує виявлення синергій та конфліктів між екологічними, соціальними та управлінськими факторами, які впливають на успішність трансформації підприємств енергетики до низьковуглецевої економіки;

- імітаційна модель створення «лінії захисту» економічної безпеки підприємств енергетики через призму кібергігієни цифрових технологій, що набувають прискореного поширення серед підприємств енергетики («цифрових двійників», «розумних мереж», «віртуальних електростанцій» тощо), яка на відміну від традиційних заходів, передбачає формування фідуціарної корпоративної культури персоналу в контексті кібер- та економічної безпеки підприємств енергетики.

Методи дослідження. Для досягнення поставлених завдань у процесі дослідження використовувалися як загальнонаукові методи (*абстракції, індукції та дедукції, аналізу і синтезу, логічний, узагальнення та агрегування* – для уточнення поняття «забезпечення економічної безпеки підприємств»; *системного аналізу* – для обґрунтування теоретико-методологічних положень забезпечення економічної безпеки підприємств; *монографічний* – при викладенні результатів дослідження; *абстрактно-логічний* – для узагальнення й формулювання висновків, *графічний* – для візуалізації тенденцій змін), так і спеціальні методи, зокрема, *компаративного аналізу* – при вивченні наукового тезаурус понятійно-категорійного апарату з управління економічною безпекою підприємств; *метод секторального tapping* – при моніторингу трансформаційних змін на ринку електроенергії та оцінюванні впливу механізмів його регулювання на економічну безпеку енергетичних підприємств; *метод ризик-орієнтованої оцінки* – при ідентифікації загроз, оцінці вразливостей та визначенні очікуваних ризиків; метод *AEIPR* – при модифікації методики оцінювання економічної безпеки підприємств енергетики; *метод Decoupling-аналізу* – при оцінці ефективності інвестицій, залучених для прискорення процесу декарбонізації ТЕС та ТЕЦ; *сценарного аналізу* – при

побудові можливих сценаріїв процесу декарбонізації ТЕС та ТЕЦ; *методи гармонізації та компліментарності* – при розробці рекомендацій щодо токенизації «гарантій походження»; *економіко-математичного моделювання* – при обґрунтуванні доцільності токенизації «гарантій походження» енергії; *інтегрального оцінювання та аналітико-прогнозних розрахунків* – при ESG-діагностиці підприємств енергетики; *алгоритмічного моделювання* – при побудові алгоритму запровадження на підприємствах енергетики ESG-комплаєнса.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що наукові розробки дисертаційної роботи доведено до рівня теоретичних положень, методичних та практичних рекомендацій з управління економічною безпекою підприємств енергетики в умовах трансформації до низьковуглецевої економіки.

Впровадження результатів дисертації. Розроблені під час дисертаційного дослідження практичні рекомендації прийнято до впровадження Управлінням паливно-енергетичного комплексу та енергозбереження Дніпропетровської обласної державної адміністрації (м. Дніпро) в частині вжиття комплексу заходів з кібергігієни та створення у такий спосіб ефективної «лінії захисту» економічної безпеки (довідка №400/0/189-25 від 15.05.2025 р.); ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖІ УКРЕЙН» (м. Дніпро) в частині вжиття комплексу заходів з токенизації «гарантій походження» енергії, заснованої на технології блокчейну (довідка №147/24 від 22.04.25 р.); Управлінням Держенергонагляду в Запорізькій області (м. Запоріжжя) в частині вжиття комплексу заходів по запровадженню ESG-комплаєнса та розробці комплаєнс-політики підприємства (довідка №113/21 від 23.04.2025 р.).

Особистий внесок здобувача. Теоретичні обґрунтування та прикладні дослідження здійснено автором самостійно на підставі аналізу та узагальнення теоретичних положень та напрацювань, фактичного матеріалу, опублікованому у наукових працях, які виконані одноосібно та у співавторстві. У дисертації використані тільки ті положення, які є результатом власного дослідження здобувача. У працях, що опубліковано у співавторстві, особистий внесок здобувача зазначено в списку публікацій.

Оцінка мови та стиль дисертації. Дисертаційна робота є завершеним і цілісним дослідженням, її матеріали є досить добре структурованими і логічно викладеними. Роботу написано з використанням сучасної термінології. Застосовувана в роботі наукова термінологія є загальноновизнаною, стиль викладення наукових положень, результатів роботи та висновків логічний, обґрунтований та забезпечує доступність їх сприйняття та використання.

Апробація результатів дисертації. Основні наукові положення і результати дослідження оприлюднювалися та обговорювалися на міжнародних і всеукраїнських наукових конференціях: III-ій Міжнародній науково-практичній

конференції «Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва, торгівлі та біржової діяльності» (11-12 травня 2022 р., Запоріжжя, Україна); Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференція «Економічна безпека: держава, регіон, підприємства» (29 вересня 2022 р. Полтава, Україна); Multidisciplinary conference for young researchers «Sustainable Development in Wartime Ukraine and the World» (25 November 2022 Prague, Czech Republic); XIII-ій Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем» (25–26 травня 2023 р., Чернігів, Україна); IV-ій Міжнародній науково-практичній конференції «Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва, торгівлі та біржової діяльності» (10-11 травня 2023 р., Запоріжжя, Україна); XII-ій Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції науковців та здобувачів вищої освіти «Економічні проблеми модернізації та інвестиційно-інноваційного розвитку аграрних підприємств» (29-30 квітня 2024 р., Дніпро, Україна); V-ій Міжнародній науково-практичній конференції «Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва, торгівлі та біржової діяльності», (16-17 травня 2024 р., Запоріжжя, Україна); X-ій Міжнародній науково-практичній конференції «Економіка підприємства: теорія і практика» (10-11 жовтня 2024 р., Київ, Україна).

УХВАЛИЛИ : з урахуванням зазначеного, на розширеному засіданні кафедри бізнесу та управління НУ «Запорізька політехніка»

Дисертація Сергія ЛЕВЧЕНКО «Економічна безпека підприємств енергетики в умовах трансформації до низьковуглецевої економіки» є завершеною науковою працею, у якій обґрунтовано нові теоретико-методичні підходи і практичні рекомендації щодо забезпечення економічної безпеки підприємств енергетики в умовах трансформації до низьковуглецевої економіки.

У 17 наукових публікацій повністю відображено основні результати дисертаційного дослідження, яких 7 статей у наукових фахових виданнях України (з них 4 одноосібних) та 2 статті у виданнях, що входять до науково-метричної бази SCOPUS.

Дисертація відповідає вимогам наказу МОН України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» від 12.01.2017 р. за №40 та Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44).

З урахуванням наукової зрілості та професійних якостей Сергія Левченко дисертація «Економічна безпека підприємств енергетики в умовах трансформації до низьковуглецевої економіки» рекомендується для подання до розгляду та захисту у спеціалізованій вченій раді.

Присутні на розширеному засіданні кафедри бізнесу та управління Національного університету «Запорізька політехніка» подають вченій раді закладу пропозицію щодо кандидатур до складу разової ради для розгляду та захисту дисертаційної роботи Сергія ЛЕВЧЕНКО у такому складі:

1. КАРПЕНКО Андрій Володимирович, д.е.н., професор, професор кафедри економіки та митної справи Національного університету «Запорізька політехніка» МОН України - голова ради;
2. ПАВЛОВ Костянтин Володимирович, д.е.н., професор, професор кафедри економіки і торгівлі Волинського національного університету ім. Лесі Українки МОН України - опонент;
3. НЯНЬКО Віталій Миколайович, к.е.н., доцент, доцент кафедри маркетингу, Хмельницький національний університет МОН України – опонент;
4. БРАТКОВСЬКА Катерина Олександрівна, к.е.н., доцент кафедри електропостачання промислових підприємств Національного університету «Запорізька політехніка» МОН України - рецензент;
5. Лоза Світлана Петрівна, к.е.н., доцент кафедри бізнесу та управління Національного університету «Запорізька політехніка» МОН України - рецензент.

Результати голосування :

рекомендувати подання до розгляду та захисту у спеціалізованій вченій раді дисертації Сергія ЛЕВЧЕНКО «Економічна безпека підприємств енергетики в умовах трансформації до низьковуглецевої економіки»

«за» - 12

«проти» - 0;

«утримались» - 0.

Головуючий на засіданні,
к.п.н., доцент кафедри бізнесу
та управління



Тетяна СЕРГІЄНКО

Секретар, провідний
фахівець кафедри бізнесу
та управління



Наталія БОБКО