

УДК 338.24

№ держ. реєстрації РК 0123U104471

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
вул. Карпатська 15, м. Івано-Франківськ 76019

З В І Т

про науково-дослідну роботу

СТАЛИЙ РОЗВИТОК СКЛАДНИХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗМІН ТА ВИКЛИКІВ

(звіт за 2024-2025 рр.)

Завідувач кафедри менеджменту
та адміністрування
д-р екон. наук, проф.

І. П. Кінаш

Рукопис закінчено 20 травня 2025 р.

Результати роботи розглянуто на засіданні кафедри менеджменту та
адміністрування

Протокол №15 від 2 червня 2025 р.

СПИСОК АВТОРІВ:

Професор кафедри МіА,
 д-р. екон. наук
 Професор кафедри МіА,
 д-р. екон. наук
 Професор кафедри МіА,
 д-р. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Доцент кафедри МіА,
 канд. екон. наук
 Асистент кафедри МіА
 Асистент кафедри МіА
 доктор філософії
 Асистент кафедри МіА
 доктор філософії
 Аспірант кафедри МіА
 Аспірант кафедри МіА
 Аспірант кафедри МіА
 Аспірант кафедри МіА

Кінаш І.П.
 Полянська А.С
 Запухляк І.Б.
 Станьковська І.М.
 Овецька О.В.
 Боднар Г.Ф.
 Галюк І.Б.
 Кочкодан В.Б.
 Кісь Г.Р.
 Тарасівська Л.С.
 Петрина М.Ю.
 Ріщук Л.І.
 Микитюк Н.Є.
 Тимошенко Д.В.
 Вербовська Л.С.
 Берлоус М.В.
 Савчук С.В.
 Ставнича Н.І.
 Мартинець В.В.
 Кашенко Ю.Р
 Микитюк О.І.
 Михайлишин Х.В.

РЕФЕРАТ

Звіт про НДІ: сторінок - 24, джерел – 11

Об'єктом дослідження є теоретичні та практичні процеси сталого розвитку складних соціально-економічних систем в умовах сучасних змін та викликів.

При дослідженні соціально-економічних систем, постає важливе питання щодо управління їх адаптацією і пристосуванням до перманентності змін в умовах невизначеності розвитку сучасної глобальної економіки. Тому, **метою роботи** є обґрунтування використання сучасних управлінських технологій щодо сталого розвитку складних соціально-економічних систем в умовах сучасних змін та викликів.

Методи дослідження: методи і прийоми формальної логіки, аналізу і синтезу, порівняльного аналізу, структурно-функціонального аналізу, статистичного аналізу.

Обґрунтовано використання сучасних управлінських технологій щодо сталого розвитку складних соціально-економічних систем в умовах сучасних змін та викликів.

Результати наукових досліджень використані в ІФНТУНГ при викладанні навчальних курсів кафедрою менеджменту та адміністрування.

Ключові слова: ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ СИСТЕМИ, СУЧАСНІ ЗМІНИ ТА ВИКЛИКИ, КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ, ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ.

ВСТУП

Сталий розвиток є гармонійним процесом, який забезпечує збалансоване економічне зростання, задоволення потреб суспільства із збереження природо-ресурсного потенціалу. Тенденції розвитку економіки України свідчать про наявність серйозних загроз для сталого розвитку складних соціально-економічних систем в умовах сучасних змін та викликів. Нівелювання зростаючих загроз потребує створення внутрішнього механізму управління потенціалом підприємства відповідно до потреб ринку та з урахуванням цілей довгострокового соціального та екологічного розвитку. У сучасному світі концепція сталого розвитку набуває все більшого значення в управлінні підприємством. Вона передбачає створення такої системи управління, яка збалансовано узгоджує економічний, екологічний та соціальні напрями розвитку підприємства.

Важливою умовою сталого розвитку є гнучкість системи управління – здатність реагувати на зміни завдяки коригуванню набору управлінського впливу та спрямовувати систему до рівноважного стану.

Складовими частинами сталого розвитку є:

- економічний розвиток: нарощування економічних індикаторів (впровадження інновацій, фінансові ресурси і механізми, темпи приросту виробництва, рівень конкурентоспроможності, капіталовкладення, управління ризиками);
- соціальний прогрес: компетентнісний рівень персоналу, рівень заробітної платні порівняно з ринковим, дотримання прав людини, інвестування в некомерційні організації;
- екологічна безпека: впровадження бережливих технологій, управління життєвим циклом продукту, зменшення шкідливих викидів, відтворення природних ресурсів.

Таким чином, *об'єктом дослідження* є теоретичні та практичні процеси сталого розвитку складних соціально-економічних систем в умовах сучасних змін та викликів.

При дослідженні соціально-економічних систем, постає важливе питання щодо управління їх адаптацією і пристосуванням до перманентності змін в умовах невизначеності розвитку сучасної глобальної економіки. Тому, *метою* роботи є обґрунтування використання сучасних управлінських технологій щодо сталого розвитку складних соціально-економічних систем в умовах сучасних змін та викликів.

Сталий розвиток складних соціально-економічних систем в умовах сучасних змін та викликів

Втрати соціальної інфраструктури України під впливом війни. Досліджено втрат соціальної інфраструктури під час війни. Виокремлено такі складові: освітня, охорона здоров'я, культура, спорт, туризм та житлова інфраструктура. Встановлено, що інфраструктура дошкільної, загальної середньої та професійно-технічної освіти є однією з найбільш постраждалих від війни за кількістю зруйнованих, пошкоджених та втрачених об'єктів. Представлено динаміку її втрат під час війни. Значні втрати інфраструктури охорони здоров'я. Досліджено втрати культурної інфраструктури, яка представляє культурну спадщину ЮНЕСКО. Досліджено втрати житлової інфраструктури. Встановлено, що найбільших руйнувань зазнали багатоквартирні будинки в Донецькій, Луганській, Харківській та Херсонській областях. У багатьох населених пунктах зруйновано або пошкоджено понад 50% будівель, а в таких містах, як Бахмут, Авдіївка та Лисичанськ, пошкоджено понад 90% об'єктів. Найбільш постраждалі регіони потребують термінових заходів щодо відновлення інфраструктури та житла. Ефективна координація влади, організацій громадянського суспільства та міжнародних партнерів є важливою для забезпечення швидкого та ефективного відновлення пошкоджених об'єктів та підтримки постраждалих громадян. Уряд ставить перед собою мету відновити те, що є критично важливим для життя людей. Акцент робиться на пріоритетних напрямках. Серед них – відбудова соціальної інфраструктури. Така реконструкція передбачає покращення якості цих об'єктів за принципом «відновлення краще, ніж було раніше».

Використання штучного інтелекту в енергетичному переході. Досліджено стан, особливості та перспективи впровадження штучного інтелекту для енергоефективного використання обмежених ресурсів, а також визначено готовність побутових споживачів використовувати технології штучного інтелекту для підвищення ефективності споживання енергетичних ресурсів за допомогою опитування. Підсумовано, що питання ефективного використання обмежених

ресурсів на прикладі розгляду енергетичних ресурсів відповідає сучасному стану розвитку як економіки, так і діяльності окремих підприємств та побутових споживачів енергії. Виділено досвід використання штучного інтелекту для покращення управління енергоефективністю та визначено основні елементи Smart Grid, які дозволять інтегрувати штучний інтелект шляхом розвитку нейронних мереж у процеси енергопостачання та контролю рівня використання енергоресурсів. Розроблено нейронну мережеву модель, яка завдяки інтеграції в Smart Grid покращить процес отримання інформації про споживання енергії та прийняття рішень щодо управління енергоефективністю. На основі результатів опитування щодо готовності використовувати енергозберігаючі та цифрові технології у своїх квартирах було проаналізовано 121 респондента. Зроблено висновок, що, незважаючи на слабку готовність та ініціативність щодо використання цифрових технологій для забезпечення енергоефективності серед побутових споживачів, для енергетичного сектору питання використання штучного інтелекту є критичним та потребує додаткової уваги, зокрема, практичні випадки використання нейронних мереж у процесах забезпечення енергоефективності.

Сталий розвиток університету на шляху до енергетичного переходу України. Доведено, що вищі навчальні заклади мають бути повноцінним суб'єктом реалізації концепції та цілей сталого розвитку на шляху енергетичного переходу. Розроблено методику оцінювання сталого розвитку університету на основі низки кількісних та якісних показників у розрізі восьми вимірів: освітні та наукові надбання; освітня та наукова діяльність; зв'язки, пов'язані з освітньою та науковою діяльністю університету; витоки, пов'язані з освітньою та науковою діяльністю, втрачені можливості; екологічна та соціальна стійкість; екологічний аспект; загальна інфраструктура та привабливість. Обґрунтовано, що впродовж останніх років спостерігається збільшення ролі освіти у реалізації цілей сталого розвитку, по-перше, з позиції трансформації задля забезпечення якісної освіти; по-друге, для забезпечення наукової складової реалізації Цілей сталого розвитку; по-третє, для формування середовища для поширення знань та практик про сталий розвиток; по-четверте, для забезпечення переходу учасників освітніх і наукових процесів від

носіїв ідей і принципів сталого розвитку до суб'єктів реалізації сталого розвитку у суспільстві, економіці, культурі, природі. Доведено необхідність узгодження особистих та професійних цілей студентів і викладачів з екологічною стійкістю, соціальною рівністю та економічною ефективністю. Доведено, що розвиток закладів вищої освіти, особливо енергетичного профілю, має гармонізувати та забезпечувати взаємозв'язки між галузевими економіками, енергетикою, навколишнім середовищем та соціальним добробутом регіону для сталого розвитку.

Дослідження особливостей операційної діяльності підприємства в умовах сучасних викликів. Досліджено особливості управління операційною діяльністю газорозподільних підприємств в умовах воєнного стану з використанням сучасного інструментарію управління змінами; проведено детальний аналіз принципів управління змінами в контексті сучасних завдань в газорозподільній системі України. Доведено, що для забезпечення функціональності, безперервності робіт, цілісності та стійкості об'єктів критичної інфраструктури (згідно принципу адекватності) використовуваний інструментарій управління змінами повинен відповідати рівню складності структурних змін в компанії та динаміці змін факторів зовнішнього середовища. Досліджено класифікацію стратегічних змін у газорозподільній системі за різними ознаками (за типом стратегічної поведінки в ході розробки та реалізації змін, за досягнутим ефектом, за рівнем середовища стратегічних змін тощо). Доведено, що зважаючи на специфічний характер змін в газорозподільній системі України (та масштаби наслідків, зокрема соціальних), виникає необхідність врахування триформатного дизайну при плануванні та управлінні змінами.

Зарубіжний досвід підготовки фахівців менеджерів. Проаналізовано особливості освітніх систем підготовки менеджерів у провідних країнах світу (США, країни ЄС). Виявлено дві основні моделі підготовки менеджерів: Унітарна модель, де підготовка здійснюється університетами за типовими програмами (Італія, Іспанія, Австрія, Фінляндія, Швеція). Бінарна модель з університетським та не університетським секторами (США, Бельгія, Великобританія, Данія, Ірландія, Нідерланди, Норвегія, Німеччина, Франція, Швейцарія). Досліджено етапи

становлення управлінської освіти, починаючи з США. Визначено, що процеси глобалізації та технологічні зміни зумовлюють необхідність в нових знаннях, уміннях та навичках для менеджерів. Розглянуто вплив економічних, соціальних, освітніх, особистісних та регіональних факторів на підготовку менеджерів. Проаналізовано вплив економічної ситуації, інфляції та змін на ринку праці на підготовку менеджерів в Україні.

Роль організаційних знань в процесі розвитку організації в умовах війни. Встановлено, що створення та розвиток організаційних знань - це системний і цільовий процес, який на постійній основі має бути присутній в організації задля забезпечення її розвитку. Цільова направленість формування організаційних знань визначається цілями організації та умовами функціонування. У час війни цільові аспекти створення і розповсюдження знань видозмінюються. Підтверджено, що у воєнний час основні умови створення знань зберігаються, однак мають специфіку їх застосування. Виникає необхідність у комплексному процесі, за якого практиці розвитку знаннєвого потенціалу вектор прикладення зусиль лежить як на професійних навичках, так і на навичках виживання. Фон професійних знань забезпечує психологічний аспект розуміння, що життя триває, робота має виконуватись. Фон знань щодо виживання забезпечує психологічне заспокоєння і розуміння працівниками турботи компаній про них і їхні сім'ї.

Аналіз освітніх програм як необхідна умова формування компетентностей «сталого» випускника в закладах вищої освіти в умовах змін. Вища освіта відіграє важливу роль у суспільному розвитку, вирішенні існуючих проблем людства. Це вплинуло на зміну завдань, які виконує вища освіта. Сьогодні в закладах вищої освіти (ЗВО) відбуваються нові історичні, економічні, культурні, соціально-психологічні та інші зміни, які визначають рівень розвитку університету, як-от: зміна освітніх процесів, формування освітньої траєкторії студентом, формування необхідних компетенцій студентом, що творить майбутнього «сталого» випускника. Донедавна роль закладів вищої освіти зводилася до вузькопрагматичних завдань підготовки у студентів, формування ефективної системи управління, удосконалення діяльності суб'єкта господарювання та інших аспектів і пріоритетів, які

відбуваються в умовах змін, спрямовуючи сучасного студента на те, що він має творчо мислити, брати активну участь у розробках проєктів, стартапів, враховуючи сучасні виклики, дотримуючись стратегій розвитку та цілей сталого розвитку.

Вищевказані складники дозволяють нам сформувати поняття «сучасний «сталий» випускник». Під терміном «сучасний «сталий» випускник» слід розуміти, що це фахово та психологічно підготовлена особистість, яка відповідає потребам ринку праці, вміє працювати в нестабільних умовах, часових обмеженнях, зможе застосувати свої компетенції для повоєнного відновлення, однак, окрім глибоких знань своєї спеціальності, повинен володіти:

- м'якими навичками, тобто вміння працювати в міждисциплінарному та мультикультурному глобальному світі;
- важкими (твердими) навичками, відповідно до обраного нею / ним фаху (включаючи аналіз даних, AI, управління проєктами, в т. ч. енергетичними, екологічними, соціальними тощо).

«Сталий» студент повинен відповідати сучасним викликам, впевнено їх приймати, аналізувати, вміти ділитися знаннями, удосконалювати свої навички, бути соціально свідомим, розуміти цілі сталого розвитку та впроваджувати їх у життя через різні ініціативи, проєкти, програми, пропозиції тощо. Д

Дослідження тенденцій розвитку менеджменту під впливом цифрових змін. У процесі науково-дослідної роботи було проведено дослідження тенденцій розвитку менеджменту зовнішньоекономічної діяльності під впливом цифрових змін.

В ході дослідження встановлено, що в контексті цифрових змін зовнішньоекономічна діяльність набуває особливої актуальності завдяки стрімкому розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та електронної комерції. Цифровізація сприяє трансформації традиційних моделей міжнародної торгівлі, забезпечуючи автоматизацію процесів, зниження витрат на логістику й комунікації, а також підвищення рівня прозорості та оперативності управлінських рішень.

Розглянуто характерні ознаки сучасного менеджменту зовнішньоекономічної діяльності підприємства, до яких належать: інтеграція цифрових технологій,

гнучкість та адаптивність до змін, управління ризиками, орієнтація на інновації та сталий розвиток.

Виокремлено основні тенденції розвитку менеджменту зовнішньоекономічної діяльності під впливом цифрових змін, до яких належать: використання СМАРТ-контрактів, активізація цифрової дипломатії та міжнародного лобіювання, B2B-портали, цифровізація митного контролю і електронне декларування, цифровий маркетинг в митній діяльності. Доведено, що в умовах цифрових змін, управлінські практики у сфері зовнішньоекономічної діяльності зазнають суттєвих змін. Автоматизація процесів, використання цифрових платформ для маркетингу, управління логістикою та комунікацією з клієнтами дозволяють підприємствам скорочувати витрати, підвищувати ефективність і швидкість операцій. Цифрові інструменти для управління ризиками та фінансами покращують прогнозування та адаптацію до змін ринкових умов, а також сприяють покращенню взаємодії з міжнародними партнерами та регуляторами.

Зроблено висновок про те, що цифрові трансформації суттєво змінюють характер та зміст управління зовнішньоекономічною діяльністю, вимагаючи від підприємств переосмислення стратегічних підходів, впровадження новітніх цифрових рішень та формування адаптивних управлінських практик.

Роль управління ризиками в діяльності суб'єктів господарювання в сучасних умовах. Встановлено, що управління ризиками є ключовим елементом ефективного функціонування підприємств, особливо в умовах підвищеної нестабільності та швидких змін ринкового середовища. Управління ризиками забезпечує адаптивність та стійкість підприємств, дозволяючи своєчасно виявляти загрози, оцінювати їх вплив і реалізовувати стратегії для мінімізації негативних наслідків або перетворення ризиків на потенційні можливості. На прикладі ПрАТ «Прикарпаттяобленерго» проаналізовано впровадження комплексної системи ризик-менеджменту, яка поєднує внутрішній контроль, аудит, фінансовий облік та постійний моніторинг. Такий підхід дозволяє підприємству оперативно реагувати на виклики, знижуючи ймовірність виникнення кризових ситуацій.

Уточнено, що ефективне управління ризиками ґрунтується на системному підході, який охоплює всі рівні управління підприємством. Розглянуто основні види ризиків, характерні для підприємств енергетичної галузі, зокрема фінансові, виробничі, технологічні та регуляторні. Узагальнено принципи та етапи управління ризиками, серед яких важливими є ідентифікація, оцінювання, планування заходів реагування та контроль. Запропоновано практичні рекомендації, зокрема залучення фахівців з ризик-менеджменту, розвиток культури ризик-орієнтованого мислення та регулярний аудит ризиків, що дозволить підвищити стійкість підприємств до зовнішніх та внутрішніх викликів.

Особливості корпоративного управління в умовах військового стану. В умовах воєнного стану здійснення корпоративних прав та корпоративного управління вимагає додаткового нормативно-правового забезпечення. Зокрема важливими аспектами є питання нормативного забезпечення процедури поширення відомостей про носіїв корпоративних прав та доступу до відповідного реєстру та звітної документації. Для реалізації цих питань було розроблено та прийнято ряд законодавчих та підзаконних нормативно-правових актів, зокрема: 1) Закон України від 27 липня 2022 року N 2463-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей діяльності фінансового сектору у зв'язку із введенням воєнного стану в Україні»

2) Закон України від «Про захист інтересів суб'єктів подання звітності та інших документів у період дії воєнного стану або стану війни» 3) Про затвердження Порядку скликання та дистанційного проведення загальних зборів учасників корпоративного інвестиційного фонду у період дії воєнного стану та ін..

Основними нововведеннями у зазначених документах є створення умов для дистанційного проведення загальних зборів учасників господарських товариств, що допускає дистанційне заповнення бюлетенів учасниками загальних зборів і надсилання бюлетенів до особи, яка скликає загальні збори, через депозитарну систему України. На сьогодні корпорації стикаються з радикальними змінами контексту цінностей комунікацій. Загалом можна виділити такі напрями їх формування та розвитку: — формування цифрових навичок; — впровадження

новітніх моделей роботи, таких як Smart working, гейміфікація; — впровадження «цифрового робочого місця»; — діджиталізація соціально-трудових відносин. Ознаками цифровізації соціально-трудових відносин є підписання цифрових трудових угод між замовником і виконавцем; взаємодія між працівниками, а також між роботодавцем і працівниками через Інтернет за допомогою відповідних онлайн-платформ.

Дослідження управління розвитком підприємств НГК. Результати дослідження підкреслюють, що в сучасному швидко мінливому бізнес-середовищі, яке характеризується всеохоплюючим проникненням цифрових технологій у різні сфери діяльності підприємств, значна конкурентна перевага належить працівникам, які мають глибоке розуміння, прийняття та готовність ефективно використовувати цифрові інструменти. За результатами досліджень виявлено кілька ключових детермінантів, які формують ступінь залученості та мотивації серед працівників і які повинні стратегічно культивуватися системою управління організації. Розроблено рекомендації для HR-менеджерів щодо ефективного управління процесом цифрової трансформації з урахуванням її впливу на працівників.

Запропоновано та апробовано методологію оцінки людського капіталу підприємств нафтогазової промисловості. Запропонована методика сприяє комплексному математичному аналізу результатів оцінювання та забезпечує аналітичне та графічне обґрунтування підходів, методів і моделей, що використовуються у формуванні траєкторій розвитку особистості. Сформовано низку рекомендацій щодо доцільності коригувальних дій, а також підтверджено надійність та об'єктивність запропонованої методології оцінки людського капіталу.

Інноваційний розвиток України та Івано-Франківська у воєнний період. Стаття присвячена дослідженню та аналізу інноваційного розвитку України та Івано-Франківська у воєнний період. Доведено, що військові дії на території України значно посилили процеси деградації інноваційних перетворень в Україні. Огляд аналітичної інформації свідчить про те, що Україна «з'їхала» вниз в своїх показниках інноваційного розвитку в порівнянні з 2019 роком, що свідчить про зменшення інноваційної та науково-технологічної діяльності. Проте з 2022 року

спостерігається покращення в цьому напрямку. Припущено, що ріст інноваційної діяльності був викликаний повномасштабною війною Росії проти України, де Україна повинна знаходити інноваційні підходи, рішення для релокації бізнесів із зони бойових дій, та розробляти і впроваджувати інновації на полі бою.

Обґрунтована актуальність розвитку концепції міста майбутнього, де інновації реалізуються у вигляді Смарт-міста. Таке місто не лише стає платформою для технологічних досягнень, але й сприяє активному обміну інформацією між науковою громадськістю та жителями. В цьому контексті Івано-Франківськ з урбаністичною лабораторією «Metalab», платформою «Тепле Місто», інноваційним центром «Промприлад. Реновація» є дуже сприятливим містом для розвитку інноваційного бізнесу. Це особливо актуально в той час, коли велика кількість підприємств Сходу та Центру здійснюють релокацію на Захід України.

Доведено, що ініціативи, такі як Metalab, є ключовим аспектом сучасного розвитку міст. Вони відображають нахил до новаторського підходу у вирішенні проблем та створенні комфортного середовища для жителів у містах. Metalab — це і спільнота, об'єднана інтересом до життя міста, бажанням пізнавати й поліпшувати міське середовище, і фізичний майданчик для спілкування, урбаністичних досліджень і подій, проєкти якої перетинаються і підсилюють одне одного. Обґрунтовано, що через свої проєкти Metalab активно сприяє розвитку міста.

Відзначено, що проєкт «Нова економіка Івано-Франківська», який втілюється через Metalab, є важливим кроком до розбудови інноваційної діяльності в Івано-Франківську. Цей проєкт з допомогою партнерства з міським виконавчим комітетом та іншими організаціями-партнерами активно займається просуванням ідеї інноваційного простору в місті, та для подальшого покращення комунікації підприємців та науковців між собою, що призведе ще до розвитку креативних ідей, полегшить ведення бізнесу. Загалом це сприяє покращенню економічної ситуації в Івано-Франківську.

Дослідження якості управління в організаціях. У процесі виконання роботи досліджено питання декарбонізації як складової забезпечення якості управління підприємством, оцінювання енергетичної та вуглецевої зрілості підприємства.

За результатами аналізу наукових публікацій встановлено, що проблемам управління підприємством на засадах сталого розвитку, питанням декарбонізації, управлінню якістю продукції приділяється значна увага, однак потребують подальших досліджень питання декарбонізації як складової забезпечення якості управління підприємством, оцінювання енергетичної та вуглецевої зрілості підприємства.

З метою вирішення поставленої проблеми обґрунтовано доцільність застосування декарбонізації на підприємстві; визначено напрями управління процесами декарбонізації; досліджено вплив декарбонізації на якість виробничих процесів та напрями управління підприємством; сформовано матрицю енергетичної зрілості підприємства для впровадження та управління реалізацією стратегії декарбонізації.

Виокремлено та охарактеризовано п'ять рівнів енергетичної та вуглецевої зрілості та параметри контролю реалізації кожного рівня. Запропоновано порядок оцінювання енергетичної та вуглецевої зрілості підприємства. Запропонована модель для оцінки енергетичної та вуглецевої готовності надає підприємствам комплексний інструмент для оцінки поточного стану та визначення напрямів для подальшого покращення якості управління підприємством на засадах сталого розвитку.

Дослідження та застосування інструментів креативного менеджменту. Застосування інструментів креативного менеджменту в організації може призвести до отримання різноманітних, як кількісних, так і якісних результатів. Ці результати проявляються на різних рівнях – від індивідуального та командного до рівня всієї організації. Основні результати, які можна отримати від активного та цілеспрямованого використання інструментів креативного менеджменту:

а) результати, пов'язані з ідеями та рішеннями, а саме: збільшення кількості генерованих ідей; підвищення якості та оригінальності ідей/рішень; ефективніше вирішення складних та нестандартних проблем; прискорення процесу генерації та відбору ідей;

б) результати, пов'язані з процесами та роботою команди: покращення взаємодії та співпраці в командах; підвищення залученості та мотивації співробітників; зменшення конфліктності та підвищення толерантності до різних думок; покращення комунікації;

в) результати на рівні організації: зростання рівня інноваційності; підвищення адаптивності та гнучкості; посилення конкурентних позицій; формування інноваційної корпоративної культури; оптимізація використання ресурсів;

г) результати, пов'язані з розвитком персоналу: розвиток креативних та аналітичних здібностей співробітників; підвищення кваліфікації та самореалізація.

Підтверджено, що для отримання стійких та значущих результатів застосування інструментів креативного менеджменту має бути систематичним, підкріпленням відповідною корпоративною культурою та підтримкою керівництва. Специфіка отриманих результатів також залежатиме від правильності вибору інструментів під конкретні завдання та якості їх впровадження.

Регіональні аспекти розвитку підприємництва: тенденції, виклики, перспективи. Стаття спрямована на дослідження сучасних тенденцій розвитку підприємництва у галузі легкої промисловості регіону. Цільовим регіоном обрано Закарпатську, Івано-Франківську, Тернопільську та Чернівецьку області. Виявлено, що в сучасних умовах бізнес швидко адаптується, знаходить нові ніші, змінює стратегії. Роль бізнесу тільки зростає, адже створюються нові робочі місця, залучаються інвестиції, розвивається ринок, інфраструктура, формуються регіональні бюджети, стимулюється розвиток конкуренції, впроваджуються інновації, ініціативи з корпоративної соціальної відповідальності, розширюється проектна діяльність.

Для дослідження обрано суб'єкти господарської діяльності за такими видами економічної діяльності: текстильне виробництво; виробництво одягу; виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів; виробництво іншої продукції. Виявлено, що найбільшу кількість суб'єктів господарювання, які здійснюють такі види діяльності зареєстровано у Івано-Франківській області. Кожне друге підприємство в досліджуваному регіоні виготовляє одяг. Найменша кількість

суб'єктів підприємницької діяльності серед досліджуваних видів зафіксована у виробництві шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів. Продемонстровано зміни у кількості найманих працівників у розрізі областей. Представлено динаміку податкових надходжень. Лідером є Закарпатська область.

ВИСНОВКИ

У дослідженнях викладачів кафедри менеджменту та адміністрування досліджено сталий розвиток складних соціально-економічних систем в умовах сучасних змін та викликів.

Отримані наступні найважливіші наукові результати.

Розглянуто:

– Стан, особливості та перспективи використання штучного інтелекту (ШІ) для енергоефективного використання обмежених ресурсів.

– Випадки використання ШІ для підвищення ефективності споживання енергетичних ресурсів.

– Поточні цифрові технології як інструмент формування інноваційних технічних рішень у сфері ресурсозбереження.

вплив економічних, соціальних, освітніх, особистісних та регіональних факторів на підготовку менеджерів

поняття “освітня послуга” та висвітлено її вплив на формування компетенцій студента, який її отримує протягом навчання в закладах вищої освіти

актуальні тенденції розвитку менеджменту зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД) підприємств в умовах цифрових змін

Досліджено:

– втрати соціальної інфраструктури під час війни, зокрема: освітньої, охорони здоров'я, культури, спорту, туризму та житлової;

– Публікації та звіти міжнародних організацій щодо розвитку ШІ у світі.

– Розробки нейронних мереж як базису функціонування ШІ в енергетичних системах.

– структуру тарифу на послуги розподілу природного газу ТОВ «Газорозподільні мережі України» з 1 січня 2023 року та особливості планування витрат в структурі планованої тарифної виручки компанії

- етапи становлення управлінської освіти, починаючи з США. Визначено, що процеси глобалізації та технологічні зміни зумовлюють необхідність в нових знаннях, уміннях та навичках для менеджерів.
- процес створення та розвитку організаційних знань із врахуванням ситуації війни в Україні.
- що на формування «сталого» випускника впливає досить багато різних факторів, зокрема освітній та науковий простір, рейтинг закладу вищої освіти, участь студентів у реалізації міжнародних проєктів, конференціях, програмах стажувань, академічній мобільності
- роль управління ризиками в діяльності суб'єктів господарювання в сучасних умовах
- проаналізовано інноваційний розвиток України та Івано-Франківська у воєнний період
- питання декарбонізації як складової забезпечення якості управління підприємством
- сутність та еволюцію креативного менеджменту: Вивчено історичні передумови, основні концепції та сучасні підходи до управління креативними процесами в організаціях.
- динаміку суб'єктів господарювання, які здійснювали діяльність в галузі легкої промисловості обраного регіону.
- зміни у кількості найманих працівників у розрізі областей.
- динаміку податкових надходжень до обласних бюджетів

Встановлено:

- - в сучасних умовах бізнес швидко адаптується, знаходить нові ніші, змінює стратегії розвитку
-

Визначено:

- Рівень готовності та активності побутових споживачів щодо впровадження цифрових технологій у житловому секторі.

Що в сучасних умовах бізнес швидко адаптується, знаходить нові ніші, змінює стратегії розвитку

сталий розвиток Івано-Франківського національного технічного університету як унікального енергетичного університету України

- дві основні моделі підготовки менеджерів: Унітарна модель, де підготовка здійснюється університетами за типовими програмами (Італія, Іспанія, Австрія, Фінляндія, Швеція). Бінарна модель з університетським та не університетським секторами (США, Бельгія, Великобританія, Данія, Ірландія, Нідерланди, Норвегія, Німеччина, Франція, Швейцарія)
- поняття «сталий» випускник, під яким слід розуміти фахово та психологічно підготовлену особистість до умов нестабільного зовнішнього середовища
- що проєкт «Нова економіка Івано-Франківська», який втілюється через Metalab, є важливим кроком до розбудови інноваційної діяльності в Івано-Франківську. Цей проєкт з допомогою партнерства з міським виконавчим комітетом та іншими організаціями-партнерами активно займається просуванням ідеї інноваційного простору в місті, та для подальшого покращення комунікації підприємців та науковців між собою, що призведе ще до розвитку креативних ідей, полегшить ведення бізнесу. Загалом це сприяє покращенню економічної ситуації в Івано-Франківську.

Здійснено:

- порівняльний аналіз структури джерел згідно Плану розвитку газорозподільної системи підприємства ТОВ «Газорозподільні мережі України» та на поточний (протягом 2024 – 2025 років) період.

Встановлено:

- інфраструктура дошкільної, загальної середньої та професійно-технічної освіти є однією з найбільш постраждалих за кількістю зруйнованих, пошкоджених та втрачених об'єктів
- значні руйнування багатоквартирних будинків в Донецькій, Луганській, Харківській та Херсонській областях.

- – Необхідність впровадження додаткових заходів для мотивації та підвищення рівня знань користувачів у сфері ІІІ.

– що заклад вищої освіти задля реалізації сталого розвитку має змінювати усі складові інституційної інфраструктури, а саме: освіту, дослідження, зв'язки, функціонування господарської інфраструктури, топ-менеджменту та інших інституцій, що дозволить покращити якість підготовки випускників, здійснити трансфер технологій та інновацій у бізнес і суспільство, забезпечити культурний діалог в полікультурному середовищі; зменшити шкідливий вплив функціонування університету на навколишнє середовище, розширити партнерство та співпрацю

– що в контексті цифрових змін зовнішньоекономічна діяльність набуває особливої актуальності завдяки стрімкому розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та електронної комерції.

– що для HR-менеджерів українських компаній важливо розробляти комплексні стратегії, які враховують всі аспекти впливу цифрової трансформації на працівників. Це включає не лише впровадження нових технологій, але й зміну корпоративної культури, розвиток лідерських якостей, підвищення цифрової грамотності та створення ефективних каналів комунікації

Обґрунтовано:

– доречність термінових заходів щодо відновлення інфраструктури

– Доцільність використання ІІІ як інструменту підвищення ефективності використання обмежених енергетичних ресурсів через інтеграцію в інтелектуальні енергосистеми (Smart Grid).

– доцільність комплексного підходу до управління змінами в операційній діяльності газорозподільних підприємств відповідно до специфіки умов зовнішнього та внутрішнього середовища діяльності з використанням принципів цілісності та системності управління, правової визначеності, планованості дій, принципу адекватності тощо

– необхідність врахування емоційної складової як особливої риси формування організаційного знання у воєнний час

- що внесення змін в освітні компоненти дозволить забезпечити програмні результати дисциплін, підвищити загальні, спеціальні компетенції, сформувати показники, які позитивно впливатимуть на комерціалізацію наукових досліджень, розробок, кількості публікацій зі студентами, цитувань, залученості іноземних студентів на всі освітні рівні, стажування тощо

- необхідність систематизації змін, що відбуваються під впливом цифровізації, для забезпечення ефективного стратегічного управління ЗЕД у сучасному глобалізованому середовищі

- важливість інтеграції системи управління ризиками в загальну структуру управління підприємством для забезпечення його стійкості та ефективності

- що в умовах військового стану проходить часткова переорієнтація підприємств із задоволення фінансових потреб на соціальні цілі, що є важливим принципом корпоративного управління щодо ставлення до своїх співробітників;

- корпоративне управління в умовах воєнного стану має забезпечити реалізацію здійснення майнових та організаційних аспектів управління діяльністю господарського товариства

- актуальність розвитку концепції міста майбутнього, де інновації реалізуються у вигляді Смарт-міста. Таке місто не лише стає платформою для технологічних досягнень, але й сприяє активному обміну інформацією між науковою громадськістю та жителями.

- що через свої проєкти Metalab активно сприяє розвитку міста

- доцільність застосування декарбонізації на підприємстві;

- напрями управління процесами декарбонізації.

- необхідність використання інструментів креативного менеджменту

- тенденції розвитку підприємництва у галузі легкої промисловості регіону.

Проаналізовано:

- Обсяг інвестицій у сферу ІІІ як підтвердження динаміки впровадження технологій.

- Результати опитування респондентів щодо готовності впроваджувати енергозберігаючі та цифрові технології у побуті.
- динаміку встановлення індивідуальних лічильників газу населенню ТОВ «Газорозподільні мережі України» протягом 2024 року
- особливості освітніх систем підготовки менеджерів у провідних країнах світу (США, країни ЄС)
- вплив економічної ситуації, інфляції та змін на ринку праці на підготовку менеджерів в Україні.
- характер організаційного розвитку із урахуванням рівня і тенденцій розвитку організаційних знань; умови, що забезпечують прогресивний темп організаційного розвитку на основі нарощування організаційного знання.
- стандарти та освітні програми в частині освітніх компонент, які відповідають за втілення концепції сталого розвитку, зокрема трьох складових: «соціальна», «економічна» та «екологічна», також додаткових компетенцій, внесених закладом вищої освіти
- Стандарти вищої освіти та освітніх програм, за якими в закладі вищої освіти здійснюється освітній процес
- сучасні підходи до ризик-менеджменту, основні види ризиків, принципи, етапи та стратегії управління ризиками, а також досвід ПрАТ «Прикарпаттяобленерго» щодо впровадження комплексної системи управління ризиками
- проаналізовано інноваційний розвиток України та Івано-Франківська у воєнний період
- вплив декарбонізації на якість виробничих процесів та напрями управління підприємством
- концептуальні основи та теоретичні моделі, структуру, зміст та функціональність інструментів, емпіричні дані щодо застосування інструментів та взаємозв'язки між інструментами, факторами впливу та результатами

Запропоновано:

- налагодити ефективну координацію влади, організацій громадянського суспільства та міжнародних партнерів для забезпечення швидкого та ефективного відновлення пошкоджених об'єктів
- Модель нейронної мережі, інтегровану у Smart Grid, яка оптимізує процеси збору даних про споживання енергії та прийняття управлінських рішень щодо енергоефективності.
- напрями досягнення сталості університету з точки зору його впливу на розвиток регіону
- комплексний підхід до розвитку організаційного знання на основі комунікаційної взаємодії та із урахуванням стану війни.
- розглядати процес організаційного розвитку як такий, що безперервний перебіг і забезпечується шляхом розвитку організаційних знань, характер яких визначається конкретними умовами. В умовах війни оптимальним варіантом є комплексне використання знань із урахуванням емоційної складової їх сприйняття.
- авторське бачення взаємозв'язку освітніх компонент та компетенцій сучасного «сталого» випускника, що представлено як блок-схему
- практичні рекомендації щодо підвищення ефективності ризик-менеджменту, зокрема залучення кваліфікованих фахівців, розвиток культури ризик-орієнтованого мислення, постійне оновлення системи управління ризиками та регулярний аудит.
- підхід до оцінки людського капіталу нафтогазової промисловості дозволить максимально ефективно використовувати ресурси, передбачені для розвитку персоналу, і, на відміну від інших, забезпечить швидкий зворотний ефект у вигляді підвищення продуктивності праці, можливості досягнення балансу між економічним зростанням, соціальним добробутом та екологічною безпекою шляхом розвитку тих здібностей, які необхідні працівнику
- матрицю енергетичної зрілості підприємства для впровадження та управління реалізацією стратегії декарбонізації;

- класифікацію п'яти рівнів енергетичної та вуглецевої зрілості та параметри контролю реалізації кожного рівня;
- порядок оцінювання енергетичної та вуглецевої зрілості підприємства.
- новий інструмент або адаптовану методику креативного менеджменту, методологію вибору та впровадження інструментів креативного менеджменту, систему критеріїв та методику оцінки ефективності застосування інструментів креативного менеджменту та практичні рекомендації для різних зацікавлених сторін
- авторський (новий) інструмент креативного менеджменту або суттєво адаптовану його версію, вдосконалену методику застосування існуючих інструментів, методологію вибору інструментів креативного менеджменту, систему показників та методику оцінки ефективності креативного менеджменту та запропоновано практичні рекомендації для впровадження креативного менеджменту і шляхи подолання типових бар'єрів

Удосконалено:

- процес комунікаційної взаємодії при розповсюдженні знань, доповнивши її емоційною складовою
- методики застосування існуючих інструментів, процеси креативної діяльності в організаціях, підходи до формування та управління креативними командами
- існуючі теоретичні моделі креативного процесу або організаційної креативності та навчальні програми та матеріали з креативного менеджменту

Доведено:

- що вища освіта є вагомим інструментом реалізації цілей сталого розвитку через формування нового способу мислення та розуміння глибоких зв'язків між економікою, енергетикою, навколишнім середовищем і соціальним благополуччям.
- Для успішної реалізації сталого розвитку університету необхідно мати кваліфікований персонал, налагодити трансфер знань і технологій від університетів

до бізнесу, забезпечити діалог із суспільством та соціальну єдність, а також довести ключову роль освіти реалізації сталого розвитку

- що по завершенню воєнних дій та скасуванню воєнного стану підприємства будуть змушені сконцентрувати свою увагу на відновленню та економічному розвитку.

- що військові дії на території України значно посилили процеси деградації інноваційних перетворень в Україні. Огляд аналітичної інформації свідчить про те, що Україна «з'їхала» вниз в своїх показниках інноваційного розвитку в порівнянні з 2019 роком, що свідчить про зменшення інноваційної та науково-технологічної діяльності.

- що ініціативи, такі як Metalab, є ключовим аспектом сучасного розвитку міст. Вони відображають нахил до новаторського підходу у вирішенні проблем та створенні комфортного середовища для жителів у містах.

- що в умовах сучасних викликів (швидкі зміни, висока конкуренція, потреба в інноваціях) системне застосування інструментів креативного менеджменту є критично важливим для виживання та розвитку організацій.

Отримана наступна науково-методична продукція:

- продукт: Вербовська Л. С. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 132361 від 26.12.2024 р. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1840403/>.
- Вербовська Л.С., Запхляк І. Б., Галюк І. Б. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 133215, <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1848459/>.
- Боднар Г.Ф., Вербовська Л.С. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 132341, <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1840386/>.
- Полянська А.С., Мартинець В.Б. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 132341, <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1839329/>.

За результатами досліджень за звітний період НПП кафедри МіА було:

1) опубліковано:

- монографії – 4 (всі опубліковані закордоном);

- публікації у фахових наукометричних виданнях (в тому числі Copernicus) – 34;
 - публікації у міжнародних наукометричних базах даних Scopus та Web of Science – 7;
 - тези конференцій (в т.ч. іноземною мовою) – 52;
- 2) участь у наукових заходах в ІФНТУНГ – 34;
 - 3) подано/отримано охоронних документів – 4 / 4;
 - 4) подано проєктів наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок на конкурси – 1;
 - 5) підготовлено студентів на конкурси / олімпіади: на I тур – 19, II тур – 11; з них переможці – 8;
 - 6) кількість опублікованих статей за участю студентів – 3.

Крім того, викладачами кафедри здійснювалися наступні види робіт: керівництво аспірантами – 24 особи; рецензування 1 дисертаційної роботи (кафедральний семінар); головний редактор – 2; навчальний посібник – 1; рецензування 12 статей; секретар спецради – 1; участь у роботі спеціалізованої вченої ради (голова ради) – 4; рецензування 6 студентських наукових робіт; 3 опонування; робота у комісіях Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт та олімпіадах – 4; керівництво НДРС у кафедральному гуртку – 1; 4 свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір.

Результати наукових досліджень використовуються в ІФНТУНГ при викладанні дисциплін «Менеджмент та адміністрування» (блок «Управління інноваціями», «Стратегічне управління», «Ресурсний менеджмент»), «Інвестиційний менеджмент», «Економіка підприємства», «Психологія в управлінні», «Публічне адміністрування», «Управління науковими проєктами», «Операційний менеджмент», «Ділові комунікації в менеджменті», «Менеджмент знань», «Менеджмент», «Ділові комунікації в менеджменті», «Комунікаційний менеджмент», «Адміністрований менеджмент», «Діджитал менеджмент», «Діджитал комунікації», «Зовнішньоекономічна діяльність підприємств», «Інфраструктура товарного ринку», «Корпоративне управління», «Корпоративна соціальна

відповідальність», «Ділове адміністрування: управління змінами», «Управління розвитком організації», «Бізнес-адміністрування», «Ділове адміністрування: управління якістю» та «Управління конкурентоспроможністю», «Креативний менеджмент», «Менеджмент», «Підприємництво».

Використовуються при написанні дисертаційного дослідження здобувачів Михайлишин Х.В., Микитюк О.Р.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Біль М. М. Проблем та пріоритети проактивної політики розвитку соціальної інфраструктури України: фокус Карпатського регіону. Т.Г. Васильців (Ред.). ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долішнього НАН України». Львів, 2023. 72 с
2. Магомедов А. О. Аналіз втрат та руйнувань України, що підлягають відновленню URL: <https://journals.ksauniv.ks.ua/index.php/public/article/view/484/4475>.
3. Ahmad T., Zhu H., Zhang D., Tariq R., Bassam A., Ullah F., AlGhamdi A.S., Alshamrani S. S. (2022). Energetics Systems and artificial intelligence: Applications of industry 4.0. *Energy Reports*, 8, 334-361. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.11.256>
4. Mayssner F., Naumenko D., Radeke Y. (2012). Increasing of energy efficiency in Ukraine: diminishing of adjusting and stimulation of energy-savings. Institute of economic researches and political consultations. URL: <http://www.ier.com.ua/files/>
5. Concina, E., Frate, S. (2023). Assessing University Students' Beliefs and Attitudes towards Sustainability and Sustainable Development: A Systematic Review. *Trends High. Educations*. 2023, 2(4). <https://www.mdpi.com/2813-4346/2/4/41>
6. Про особливості регулювання відносин на ринку природного газу та у сфері теплопостачання під час дії воєнного стану та подальшого відновлення їх функціонування: Закон України від 29.07.2022 № 2479-IX. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2023. № 19-20, ст.83. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2479-20#Text> (дата звернення 15.02.2025).
7. Про затвердження Плану розвитку газорозподільної системи на 2023-2032 роки газорозподільного підприємства ТОВ «ГАЗОРОЗПОДІЛЬНІ МЕРЕЖІ УКРАЇНИ»: Постанова НКРЕКП від 30.12.2022 № 1945. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1945874-22#Text> (дата звернення 15.04.2025).

8. Steils, N., & Hanine, S. (2023). The use of crowdsourcing mechanisms in management learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(5), 912–929. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2231902>
9. Як адаптувати навчання співробітників під час війни та підтримати команду. Досвід компанії Kernel. URL: https://collaborator.biz/blog/training-employees-during-war-experience-kernel/?fbclid=IwAR2kkjp2Z-Aji9SAS0ONEFcSk7X_MS_BuWZUhm4kKsZQvN0K_jq00xFKjWs
10. Куклін О. В., Азьмук Н. А., Дернова І. А. (2022), Концептуальні засади розвитку регіональних закладів освіти як стратегічний напрям повоєнного відновлення. *Економіка та суспільство*, Вип. 43. С.1-12. URL:<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-32;> URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1717/1653>
11. Вербовська Л. С. Аналіз освітніх програм як необхідна умова формування компетентностей «сталого» випускника в закладах вищої освіти в умовах змін. *Ефективна економіка*. 2024. No 7. URL: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.7.38;> URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/4214/4249>
12. Олійник І. В. Управління ризиками в системі формування адаптивних організаційних структур. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2024. Вип. 2 (112). С. 52-59.
13. Стан та потреби бізнесу в умовах війни: результати опитування. *Дія. Бізнес*: веб-сайт. 2022. URL: <https://business.diia.gov.ua/cases/novini/stan-ta-potrebi-biznesu-v-umovah-vijni-rezultati-opituvanna> (дата звернення: 04.04.2023)
14. Полянська А. С., Тимошенко Д. В. Комунікаційні цінності корпоративного управління в умовах розвитку цифрової культури. *Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу*. Серія : Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості. 2021. № 1(23). С. 21–34.

15. Орел Ю.Л., Смаглюк А.А. Управління HR в українському бізнесі: виклики цифровізації. *Academic Visions*. 2023. № 19. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/368>
16. Mosora, L. Lopushynskiy, I. Midor, K.; Bembenek, M. Study of the Migration Attractiveness of the Countries of the European Continent: Analysis of the Factors of its Formation. *Management Systems in Production Engineering* 2024, 32(3), 409-418. <https://doi.org/10.2478/mspe-2024-0038>
17. Iryna Kinash, Lesya Tarayevska, Mariya Petryna, Nataliia Stavnycha, Taras Ivanchuk and Oleh Bleikher. Formation of innovative infrastructure in the context of project-oriented management of the oil and gas industry. *Mineral Resources & Energy Congress. E3S Web of Conferences Volume 526 (2024) Cracow, Poland, February 26-28, 2024*. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202452601015>. URL: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2024/56/e3sconf_sep2024_01015/e3sconf_sep2024_01015.html
18. Петрина М.Ю., Стельмайстер М.-В.А., Тараєвська Л.С. Інноваційний розвиток України та Івано-Франківська у воєнний період. Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. 2024. Випуск 20. Том 2. С. 201-214. doi: <https://doi.org/10.15330/apred.2.20.201-214>.
19. Industrial Deep Decarbonization: Modeling Approaches and Data Challenges / E. Verdolini et al. Washington, DC: Resources for the Future, 2023. 74 p. URL: https://media.rff.org/documents/Report_23-10v4.pdf
20. Станьковська І. М., Смага Л. Р. Декарбонізація як фактор підвищення якості управління промисловими підприємствами. «Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences». Т 342. № 3. 2025 С.41-49. URL :<https://herald.khmnu.edu.ua/index.php/heraldes>
21. Катмулл, Е. (Catmull, E.). Корпорація монстрів. Як керувати високоефективною командою. (Creativity, Inc.: Overcoming the Unseen Forces That Stand in the Way of True Inspiration)

22. Де Боні, Е. (de Bono, E.). Серйозна креативність. Використання сили латерального мислення для створення нових ідей. (Serious Creativity: How to Be Creative and Develop New Ideas)
23. Бабій І. В., Баксалова О. М., Остапчук О. В. Механізм формування конкурентної політики малого підприємництва в післявоєнний період. *Innovation and Sustainability*. 2022. No 2. С. 123–130.
24. Гонтарева І.В., Євтушенко В.А., Михайленко Д.Г. Стан та особливості розвитку підприємництва в повоєнний період. *ECONOMIC SYNERGY*. 2023. Випуск 2 (8). С. 148–158.
- 25.