

Світлана М. Лутковська<sup>1</sup>, Максим І. Міщенко<sup>2</sup>, Поліна О. Пашенко<sup>3</sup>

## МЕХАНІЗМ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

*Актуальність актуального механізму ефективного управління енергозбереженням для інноваційно орієнтованих організацій обумовлена сучасними викликами, зокрема зростанням вартості енергоресурсів, необхідністю підвищення енергоефективності та дотриманням екологічних стандартів. Ефективне управління енергозбереженням сприяє зниженню операційних витрат, підвищенню конкурентоспроможності та сталому розвитку організацій. Інноваційні технології та підходи в управлінні енергоефективністю дозволяють оптимізувати використання енергоресурсів, впроваджувати новітні рішення, що є важливим фактором у контексті глобальної боротьби з кліматичними змінами та для досягнення екологічних цілей. Управління проектами взагалі перетворилося на ключову управлінську методологію і філософію не тільки на державному рівні, а й в усіх сферах життя людини. При цьому з-поміж підходів до управління проектами слід відзначити зростаючий інтерес до довгострокових проектів, у яких пріоритетом є соціальна та екологічна відповідальність енергетичної безпеки всіх учасників процесів. Зазначені тенденції відбуваються в усіх галузях, зокрема в освіті й енергетиці. Визначено, що метою політики ефективного управління енергозбереженням є отримання максимальної нерозривності та узгодженості дій при забезпеченні таких складових: енергоменеджмент; енергозабезпечення; енергодоступність; енергоприйнятність. При цьому для побудови інноваційної моделі енергосфери відповідно до світових трендів актуалізуються основні фактори, що стримують управлінців впроваджувати єдину систему енергомоніторингу, а також ключові компетенції фахівців енергоменеджменту, зокрема цифрова свідомість, що допомагатиме формувати, в т. ч. диджиталбезпеку. Зроблено висновок, що диджиталізація дасть змогу залучити споживачів до управління попитом, дистанційним та «інтелектуальним» керуванням енергоспоживанням, що в підсумку впливатиме на ціноутворення енергетичного сектора, зокрема з використанням технології Smart Grid в напрямі диджиталізації економіко-безпекових процесів.*

*Ключові слова:* механізм, ефективність, управління, енергозбереження, інноваційно орієнтовані організації.

*Рис. 1. Літ. 14.*

DOI: 10.32752/1993-6788-2024-1-274-228-237

Svitlana Lutkovska, Maksym Mishchenko, Polina Paschenko

## MECHANISM OF EFFECTIVE MANAGEMENT OF ENERGY SAVING OF INNOVATIVELY ORIENTED ORGANIZATIONS

*The relevance of the actual mechanism of effective energy saving management for innovation-oriented organizations is due to modern challenges, in particular, the increase in the cost of energy resources, the need to increase energy efficiency and compliance with environmental standards. Effective management of energy saving helps to reduce operating costs, increase competitiveness and sustainable development of organizations. Innovative technologies and approaches in energy efficiency management allow optimizing the use of energy resources, implementing the latest solutions, which is an important factor in the context of the global fight against climate change and for*

<sup>1</sup> Vinnytsia National Agrarian University. Ukraine.

<sup>2</sup> Ukrainian State University of Science and Technologies. Ukraine.

<sup>3</sup> Educational and Scientific Institute of Continuing Education. National Aviation University. Ukraine

*achieving environmental goals. Project management has generally turned into a key management methodology and philosophy not only at the state level, but also in all spheres of human life. At the same time, among the approaches to project management, it should be noted the growing interest in long-term projects, in which the priority is the social and environmental responsibility of the energy security of all participants in the processes. The indicated trends occur in all sectors, in particular in education and energy. It was determined that the goal of the policy of effective energy saving management is to obtain the maximum inseparability and coherence of actions while ensuring the following components: energy management; energy supply; energy availability; energy receptivity. At the same time, in order to build an innovative model of the energy sector in accordance with world trends, the main factors that prevent managers from implementing a unified energy monitoring system, as well as key competencies of energy management specialists, in particular, digital consciousness, which will help to form, including digital security, are updated. It was concluded that digitalization will make it possible to involve consumers in demand management, remote and "intelligent" management of energy consumption, which will eventually affect the pricing of the energy sector, in particular, with the use of Smart Grid technology in the direction of digitalization of economic and security processes.*

*Keywords: mechanism, efficiency, management, energy saving, innovation-oriented organizations. Peer-reviewed, approved and placed: 23.04.2024.*

**Постановка проблеми.** Актуальність механізму ефективного управління енергозбереженням для інноваційно орієнтованих організацій обумовлена сучасними викликами, зокрема зростанням вартості енергоресурсів, необхідністю підвищення енергоефективності та дотриманням екологічних стандартів. Ефективне управління енергозбереженням сприяє зниженню операційних витрат, підвищенню конкурентоспроможності та сталому розвитку організацій. Інноваційні технології та підходи в управлінні енергоефективністю дозволяють оптимізувати використання енергоресурсів, впроваджувати новітні рішення, що є важливим фактором у контексті глобальної боротьби з кліматичними змінами та для досягнення екологічних цілей.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз останніх досліджень та публікацій щодо механізму ефективного управління енергозбереженням в інноваційно орієнтованих організаціях свідчить про значну увагу до цієї теми у світлі сучасних економічних і екологічних викликів. У наукових працях досліджуються різні аспекти формування ефективних систем управління енергозбереженням, інноваційних підходів та їхньої ролі у підвищенні конкурентоспроможності організацій.

Багато дослідників вказують на необхідність розробки комплексних стратегій енергозбереження, що враховують специфіку галузі, технологічні можливості та зовнішні фактори. Інноваційно орієнтовані підприємства мають використовувати сучасні інструменти енергоменеджменту, впроваджувати енергоефективні технології та автоматизовані системи контролю за енергоспоживанням. Публікації підкреслюють важливість застосування новітніх технологій, таких як інтернет речей (IoT), штучний інтелект та великі дані для оптимізації енергоспоживання. Ці інструменти дозволяють автоматизувати процеси, аналізувати великі обсяги даних і передбачати витрати енергії, що робить управління енергоефективнішим.

Останні дослідження підкреслюють синергетичний ефект від інновацій у сфері енергозбереження, коли одночасно досягається економія витрат і скорочення впливу на навколишнє середовище. Застосування "зелених" технологій, відновлюваних джерел енергії та ресурсозберігаючих методів допомагає не лише підвищити прибутковість, але й покращити екологічний імідж компаній. Дослідження акцентують увагу на важливості створення ефективних організаційних структур для впровадження енергозберігаючих заходів. Інноваційно орієнтовані організації розглядають енергоефективність як частину загальної стратегії розвитку та включають її в управлінські процеси на всіх рівнях [1-12].

Таким чином, механізм ефективного управління енергозбереженням інноваційних організацій будується на поєднанні передових технологій, стратегії енергоменеджменту та підходів, які інтегрують енергозбереження в загальну бізнес-модель, орієнтовану на сталий розвиток.

**Мета дослідження** полягає в механізмі ефективного управління енергозбереженням інноваційно орієнтованих організацій.

**Основні результати дослідження.** Метою політики ефективного управління енергозбереженням є отримання максимальної нерозривності та узгодженості дій при забезпеченні таких чотирьох складових, як (рис. 1):

- енергоменеджмент (контроль та управління проектами енергозбереження);
- енергозабезпечення (безперебійне постачання електричної енергії відповідної якості);
- енергодоступність (енергоощадність і доступна ціна на електроенергію);
- енергоприйнятність (мінімальний вплив на навколишнє середовище) [6-7].

Щоб побудувати інноваційну модель енергосфери відповідно до світового тренду, потрібно сформувати ключові компетенції фахівців енергоменеджменту, зокрема цифрову свідомість. Завдяки аналізу і систематизації сучасних досліджень науковців [4; 7] було виявлено ключові компетенції менеджерів сектора управління енергоефективністю:

1) комерціалізація – вкрай важлива компетенція – здатність прорахувати економічний ефект проекту – комерційний ефект диджиталізації (прибуток / витрати, оптимізація тощо);

2) управління ризиками – правильний вибір стратегії модернізації, господарської поведінки щодо ефективного та раціонального управління енергозбереженням з урахуванням ризиків, пов'язаних із диджиталізацією;

3) формування кар'єрних умінь та управління персоналом (міжособистісні компетенції, надихання персоналу і згуртовування навколо себе команди);

4) формування знань у галузі цифрових технологій, оцінка доцільності реалізації проектів (спрощення проведення низки вимірів, обстежень, досліджень). Один з ключових факторів стабільності й результатів конкурентоспроможності будь-якого проекту є цифрова безпека (захист даних і безперервність усіх економічних і технологічних процесів);

5) досягнення синергії та отримання максимальних результатів (синергія досвіду управлінців енергоефективності та знань у сфері цифрових технологій).

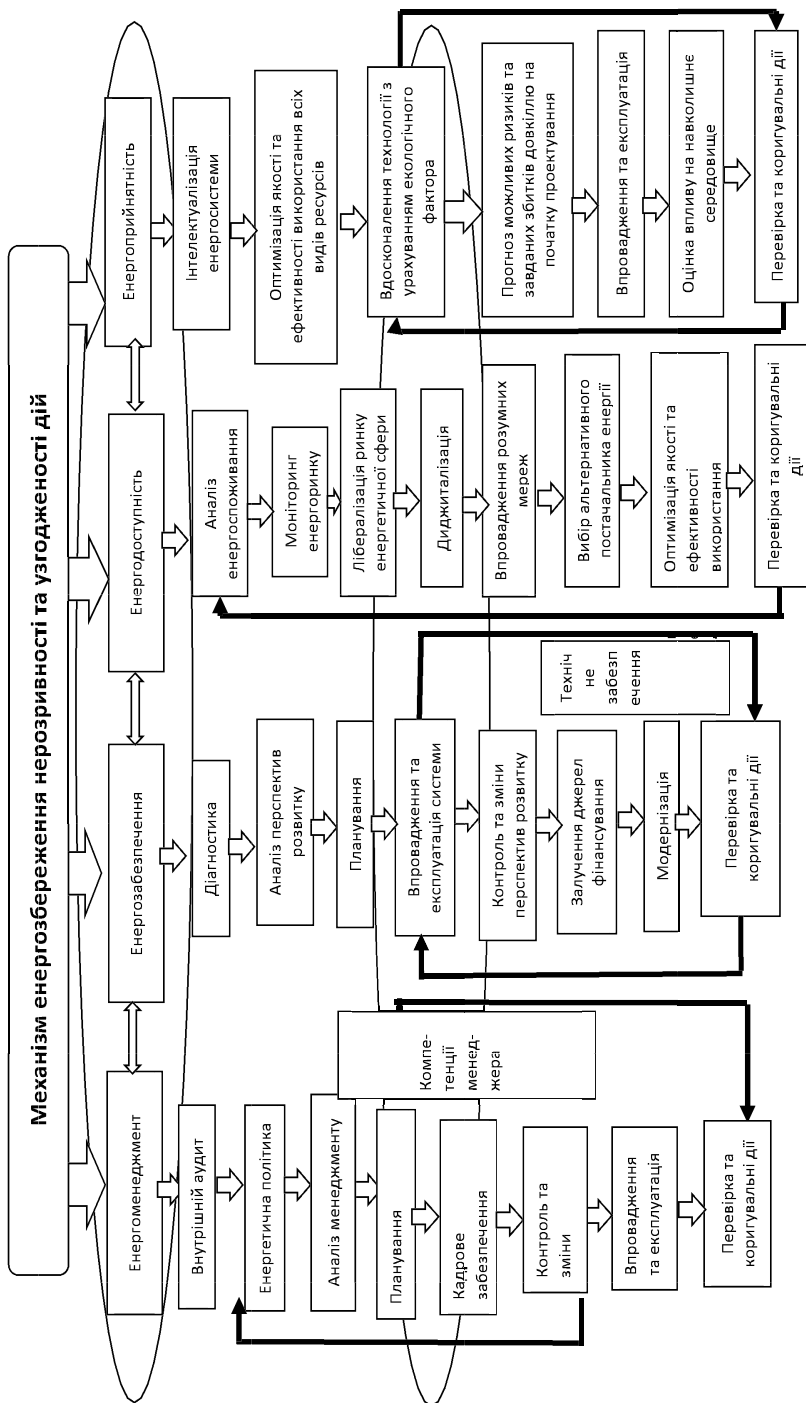


Рис. 1. Механізм енергозбереження нерозривності та узгодженості дій політики ефективного управління енергозбереженням, авторська розробка

На сьогодні у світі не існує єдиної моделі інноваційної енергодоступності. Безпекова політика України щодо енергозбереження повинна бути багатоальтернативною щодо покращення наявної інфраструктури та встановлення ефективних елементів системи (одночасний поетапний перехід на нові інтелектуальні технології з заміною, реконструкцією, модернізацією фізично та морально зношеного обладнання та ліній електропередач). Тобто перш за все для підвищення надійності енергопостачання, реалізації енергетичної безпеки необхідно визначити поняття поведінки учасників енергетичного ринку та суспільних процесів, що відбуваються в цій сфері. По-друге, для підвищення ефективності управління конкурентоспроможністю та якості послуг закладів освіти необхідно запровадити комплексний підхід і належну увагу до регіональних особливостей та наявного досвіду з позицій єдиного енергетичного простору, системних цілей і завдань, критеріїв визначення ступеня досягнення поставленої мети та виконання завдань, досягнення цільових показників, визначених у державній політиці [8].

Належний моніторинг повинен гарантувати те, що обов'язкові та добровільні заходи з підвищення управлінської та енергетичної ефективності проводяться й оцінюються максимально результативно. Заходи повинні охоплювати:

- розгляд і планування етапів проведення з визначенням термінів, упровадження нової енергоефективної політики щодо формування відповідного механізму впровадження системи енергетичного менеджменту;
- створення правової нормативної бази для забезпечення відповідності вимогам управління енергоефективністю;
- забезпечення механізму прозорості оцінки та дотримання заходів із підвищення енергоефективності, а також види методів, набір інструментів моніторингу;
- створення інформаційного середовища для оприлюднення регулярної та публічної звітності про проведення моніторингу;
- визначення штрафних санкцій за неодержану економію енергії відповідно до вимог законодавства;
- аналіз і впровадження критеріїв оцінювання енергоефективної політики після її впровадження [1].

Через відсутність єдиної системи енергомоніторингу заважає важко створити ефективну систему оцінки енергоефективності. Відсутність єдиної бази призводить до дисбалансу енергетичних і фінансових потоків на всіх рівнях управління.

Оцінка теоретичних і методичних засад енергоефективності [3] дає змогу виявити основні фактори, що стримують управлінців впроваджувати єдину систему енергомоніторингу: брак інформації, відсутність мотивації, організації та координації, досвіду управління проектами.

Учені наголошують на важливому аспекті – неготовності управлінців до швидкісного набуття та актуалізації необхідного професійного досвіду, який дасть змогу ефективно модернізувати установи та заклади з метою енергоефективності, бо не мають чіткого уявлення про справжній стан справ, зокрема про конструктивні особливості будівлі; комунікації та мережі, які

підведені до будівлі; системи електро-, тепло-, водопостачання; стан обладнання тощо) [9].

Без достатнього ресурсу та досвіду на практиці неможливо правильно обрати стратегію модернізації, господарську поведінку щодо ефективного та раціонального управління енергоощадженням, використанням енергоефективного обладнання. Для цього необхідно провести низку вимірів, обстежень, досліджень, щоб зрозуміти механізми поліпшення ситуації в енергетичному секторі, що саме дасть найбільший, найкращий ефект.

Щоб створити необхідні сприятливі умови для конструктивної роботи між постачальником і споживачем, потрібно впроваджувати принципово нові технологічні платформи (створення «розумних» мереж, побудованих на основі цифрових технологій та інформаційно-комунікаційних систем). Водночас диджиталізація дасть змогу залучити споживачів до управління попитом, дистанційним та «інтелектуальним» керуванням енергоспоживанням, що в підсумку впливатиме на ціноутворення енергетичного сектора. Щоб виконати завдання «інтелектуалізації» енергетики та модернізації систем енергозбереження, доцільно впровадити електроенергетичну систему Smart Grid, що містить різноманітні оперативні та енергоощадні заходи, зокрема розумні лічильники, розумних споживачів, поновлювані джерела енергії та ресурси забезпечення енергоефективності [6].

Технологія Smart Grid є одним з найбільш ефективних методів перспективності революційної ініціативи впровадження інформаційних технологій в енергетиці, яка може дати «друге дихання» та стати потужним важелем економічного розвитку електроенергетичної системи. Згідно з європейською технологічною платформою Smart Grid – це електричні мережі, що задовольняють вимоги енергоефективного та економічного функціонування енергосистеми шляхом скоординованого управління за допомогою сучасних двосторонніх комунікацій між елементами електричних мереж, електричних станцій і споживачів електроенергії [5].

Зауважимо, що впровадження в майбутньому технологій «інтелектуальних» мереж в українську енергосистему сприятиме розв'язанню нагальних проблем енергоефективності та призведе до змін не тільки державної, а й регіональної політики органів місцевого самоврядування. Незважаючи на окупність енергоефективних проектів у соціальній сфері, на державному та регіональному рівнях створено недостатньо програм оптимізації процедури енергоаудиту, обладнання, матеріалів, технологій тощо.

Проаналізувавши дослідження ряду авторів, доцільно звернути увагу на те, що з огляду на рівень ефективності управління конкурентоспроможністю освітніх установ в умовах сучасних ризиків, очевидно, необхідно дотримуватися принципу компліментарності [4] – одночасного симбіозу освітньої політики та сектора енергоефективності на рівні регіонів і територіальних громад.

Щоб побудувати інноваційну модель енергосфери, яка б відповідала світовому тренду та сучасним безпековим викликам, насамперед необхідно розв'язати таку нагальну проблему як диджиталізація (оцифрування) в проектуванні української енергосистеми. Цифрові рішення в енергетиці –

основа сучасної економіки й енергетичної безпеки держави та кожної організації зокрема.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що понад 60 % світових корпорацій уже розробляють власну стратегію digital-трансформації, що спрямована на одночасне врахування технологічних змін та особливостей ринкового споживання [3]. У рамках кліматично-енергетичної політики в Україні вже робляться кроки в напрямі диджиталізації (цифровізації) економіко-безпекових процесів. Акцентуємо увагу саме на нерозривності економічної та безпекової складової в умовах війни для організацій бюджетної сфери через виконувані функції та особливості фінансування.

Одним із ключових нормативних документів є Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки» [1]. Також у Концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 р. зазначено: «...Диджиталізація є сучасним трендом трансформації економічних відносин і буде супроводжуватися значним скороченням залучення в обіг природних і технічних ресурсів, обсягу їх фізичних переміщень. Вона прискорюватиме швидкість економічних та адміністративних процесів, дасть змогу надавати послуги дистанційно, полегшуватиме урядування, оптимізуватиме переміщення людей і використання транспорту. Ці ефекти сприятимуть розбудові ресурсної енергоефективної, кліматично нейтральної економіки» [8].

На форумах енергоефективного партнерства було підписано низку меморандумів про партнерство між Держенергоефективністю та місцевими (міськими та обласними) органами влади щодо запровадження систем енергетичного менеджменту в бюджетних установах. Для розв'язання проблем забезпечення енергоефективності Держенергоефективністю спільно з Проектом USAID «Муніципальна енергетична реформа в Україні» було розроблене «Положення про впровадження системи енергетичного менеджменту в бюджетних установах», в основу якого покладено вимоги та рекомендації державних стандартів України ДСТУ ISO 5000 [7].

Щоб створити всілякі енергоефективні проекти винаходження систем накопичення і зберігання сонячної і вітрової електроенергії, насамперед потрібно розв'язати такі нагальні проблеми, як повна відмова від вугільної генерації, скорочення частки електрогенерації з АЕС до 20–25 %, повна інтеграція ОЕС України до загальноєвропейської системи ENTSO-E, диджиталізація (оцифрування) української енергомережі, перехід до циркулярної економіки та зменшення відходів, їх раціонального використання, упровадження ядерних реакторів малої потужності як безвуглецевої технології [10-11].

Енергопланування – це процес перетворення цілей підприємства на прогнози та плани, процес визначення пріоритетів, засобів і методів їх досягнення. У зарубіжній літературі є ряд визначень планування, які розрізняються між собою, але по суті вони дуже схожі, наприклад, такі: планування – «...творче мислення майбутнього» (Adam Planug); планування (у широкому понятті) – «...формування управлінських рішень на базі системної підготовки, прийняття рішень з визначення майбутніх подій» (Hahn); «...під

плануванням розуміють таке рішення, яке (поряд із відповідним прийняттям рішень інформаційним процесом) виробляється за часом раніше настання даних кон'юнктурних подій» (Koch, Unternehmensplanung); «...планування можливо по суті визначити як процес мислення, при якому розумові передбачення і констатація виробляють етапи майбутньої діяльності» (Kosiol, Planung); «...планування це системно-методичний процес пізнання і вирішення проблем майбутнього» (Wild, Untehmungsplanung) [2; 9].

Робота в напрямі енергоприйнятності заснована на впровадженні екологічних чистих джерел енергії, що сприятиме розвитку місцевих енергетичних ініціатив, а саме створення малого та середнього бізнесу в сфері енергетики, енергетичних кооперативів і асоціацій з постачання електричної і теплової енергії тощо. Вдосконалення технології із урахуванням екологічного фактора – один з варіантів використання відновлюваної енергії бюджетними і державним установами.

Ліпші світові практики розвинених країн Європи активно використовують біопаливо. Потенціал використання традиційної біоенергетики незаперечний, оскільки розвиток біоенергетики допоможе Україні стати незалежною від імпорту традиційних енергоносіїв. Прикладом ефективного використання торфу як сировини для виробництва енергії є такі країни, як Фінляндія, Швеція, Ірландія, Естонія, Литва, Латвія, Польща [12].

На окрему увагу заслуговують паливні брикети і пелети, що вирізняються матеріалом виготовлення і калорійністю. Доцільність використання власної блок-станції для повного або часткового покриття електричних навантажень окремих бюджетних установ і організацій соціальної сфери незаперечна, оскільки витрати на електроенергію та тепlopостачання є складовими собівартості освітньої послуги.

Управління проектами взагалі перетворилося на ключову управлінську методологію і філософію не тільки на державному рівні, а й в усіх сферах життя людини. При цьому з-поміж підходів до управління проектами слід відзначити зростаючий інтерес до довгострокових проектів, у яких пріоритетом є соціальна та екологічна відповідальність енергетичної безпеки всіх учасників процесів. Зазначені тенденції відбуваються в усіх галузях, зокрема в освіті й енергетиці.

Висновки. Визначено, що метою політики ефективного управління енергозбереженням є отримання максимальної нерозривності та узгодженості дій при забезпеченні таких складових: енергоменеджмент; енергозабезпечення; енергодоступність; енергоприйнятність. При цьому для побудови інноваційної модель енергосфери відповідно до світових трендів актуалізуються основні фактори, що стримують управлінців впроваджувати єдину систему енергомоніторингу, а також ключові компетенції фахівців енергоменеджменту, зокрема цифрова свідомість, що допомагатиме формувати, в т. ч. диджиталбезпеку. Зроблено висновок, що диджиталізація дасть змогу залучити споживачів до управління попитом, дистанційним та «інтелектуальним» керуванням енергоспоживанням, що в підсумку впливатиме на ціноутворення енергетичного сектора, зокрема з використанням технології Smart Grid в напрямі диджиталізації економіко-безпекових процесів.

1. Пашенко П. О. Управління проектами енергозбереження в організаціях бюджетної сфери. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент». Полтавський державний аграрний університет, Полтава, 2023. 243 с.
2. Федірець О. В., Зось–Кіор М.В., Рібейро Рамос О. О., Ястреба М. М Менеджмент енергетичної ефективності виробництва: екологічний імператив, імператив людського чинника, пріоритет економічної оцінки. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія «Економічні науки». 2020. Випуск 4. С. 86-95.
3. Brockova K., Rossokha V., Chaban V., Zos-Kior M., Hnatenko I., Rubezhanska V. Economic mechanism of optimizing the innovation investment program of the development of agro-industrial production. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2021. Vol. 43. No. 1. P. 129 -135.
4. Brych V., Zatonatska T., Dluhopolskyi O., Borysiak O., Vakun O. Estimating the Efficiency of the Green Energy Services' Marketing Management Based on Segmentation. *Marketing and Management of Innovations*. 2021. Vol. 3, P. 188-198.
5. Dluhopolskyi O., Brych V., Borysiak O., Fedirko M., Dziubanovska N., Halysh N. Modeling the environmental and economic effect of value added created in the energy service market. *Polityka Energetyczna*. 2021. Vol. 24(4). P. 153–164.
6. Gorb O., R. bilas R., Aranchiy V., Yasnolob I., Boiko S., Padalka V. Strengthening competitiveness of the national economy by enhancing energy efficiency and diversifying energy supply sources in rural areas. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2020. Vol. XI, Fall. № 5(45). P. 1114–1123.
7. Khodakivska O., Voronko-Nevidnycha T. Integration of Agile methods into the management system as a tool for increasing the effectiveness of strategic management in the agri-food sector. *Ekonomika APK*. 2023. Vol. 30(2). pp. 49–56.
8. Markina I., Somych N., Shkilniak M., Chyurkova A., Lopushynska O. Managing resource-saving development of agri-food enterprises in the context of food security and sustainability: strategic aspects. *Central European Management Journal*. 2021. Vol. 29(3). pp. 114–135.
9. Ovcharenko I., Khodakivska O., Sukhomlyn L., Shevchenko O., Lemeshenko I., Martynov A., Zos–Kior M., Hnatenko I., Michkivskyy S., Bilyavska L. Spatial organization management: modeling the functioning of eco–clusters in the context of globalization. *Journal of Hygienic Engineering and Design*. 2022. Vol. 40. pp. 351–356.
10. Samoilyk I., Svystun L. The prospects of the level increase of rural housing energy efficiency. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія економічні науки. 2019. № 2. С. 113-128.
11. Yasnolob I., Boiko S., Gorb O., Pomaz O., Zoria O., Pysarenko S., Rudych A., Diadyk T., Danylenko V., Kozachenko Y. Conceptual Bases of Business Activities' Management Grounded on Sustainable Development and Energy Self-Sufficiency of United Territorial Communities in the Context of the European Green Deal Implementation in Ukraine. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2021. Vol. XII, Winter. № 7 (55). P. 1839-1850.
12. Yasnolob I., Chayka T., Rudych A., Bezkrivnyi O., Danylenko V., Shulga L., Svitlychna A. Human Factor in the Creation and Development of Energy Independent and Energy Efficient Rural Settlements. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2019. Vol. X, Fall. № 5 (37). P. 1029-1036.
13. Yasnolob I., Gorb O., Kozachenko Y., Kalian O., Borovyk T., Zahrebelna I. Energy Independence and Energy Efficiency of Populated Areas in the System of Management. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2019. S. 1. Vol. 10, №. 3. P. 538-549.
14. Zos-Kior M., Hnatenko I., Isai O., Shtuler I., Samborskyi O., Rubezhanska V. Management of Efficiency of the Energy and Resource Saving Innovative Projects at the Processing Enterprises. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2020. Vol. 42.4. pp. 504-515.

---

1. Pashchenko P. O. (2023), *Upravlinnya proektamy enerhozberzhennya v orhanizatsiyakh byudzhethnoyi sfery. Dysertatsiya na zdobuttya naukovooho stupenya doktora filosofiyi za spetsial nistyuu 073 «Menedzhment»*. Poltava kyy derzhavnyy ahrarynyy universytet, Poltava, 243 s. [Ukraine].

2. Fedirets O. V., Zos –Kior M.V., Ribeyro Ramos O. O., Yastreba M. M. (2020), *Menedzhment enerhetychnoyi efektyvnosti vyrobnytstva: ekolohichnyy imperatyv, imperatyv lyuds koho chynnyka, priorytet ekonomichnoyi otsinky. Visnyk Cherkas koho natsional noho universytetu imeni Bohdana Khmel nyts koho. Seriya «Ekonomichni nauky»*. Vypusk 4. S. 86-95. [Ukraine].

3. Brockova, K., Rossokha, V., Chaban, V., Zos-Kior, M., Hnatenko, I. and Rubezhanska, V. (2021), "Economic mechanism of optimizing the innovation investment program of the development of agro-industrial production", *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, vol. 43.1, pp. 129 -135.
4. Brych V., Zatonatska T., Dluhopolskyi O., Borysiak O., Vakun O. (2021), Estimating the Efficiency of the Green Energy Services' Marketing Management Based on Segmentation. *Marketing and Management of Innovations*. vol. 3, pp. 188-198. [English]
5. Dluhopolskyi O., Brych V., Borysiak O., Fedirko M., Dziubanovska N., Halysh N. (2021), Modeling the environmental and economic effect of value added created in the energy service market. *Polityka Energetyczna*. vol. 24(4), pp. 153–164. [English]
6. Gorb O., R. bilas R., Aranchiy V., Yasnolob I., Boiko S., Padalka V. (2020), Strengthening competitiveness of the national economy by enhancing energy efficiency and diversifying energy supply sources in rural areas. *Journal of Environmental Management and Tourism*. vol. 5(45), pp. 1114–1123. [English]
7. Khodakivska O., Voronko-Nevidnycha T. (2023), Integration of Agile methods into the management system as a tool for increasing the effectiveness of strategic management in the agri-food sector. *Ekonomika APK*. vol. 30(2), pp. 49–56. [English]
8. Markina I., Somych N., Shkilniak M., Chyurkova A., Lopushynska O. (2021), Managing resource-saving development of agri-food enterprises in the context of food security and sustainability: strategic aspects. *Central European Management Journal*. vol. 29(3), pp. 114–135. [English]
9. Ovcharenko, I., Khodakivska, O., Sukhomlyn, L., Shevchenko, O., Lemeshenko, I., Martynov, A., Zos–Kior, M., Hnatenko, I., Michkivskyy, S. and Bilyavska, L. (2022), "Spatial organization management: modeling the functioning of eco–clusters in the context of globalization", *Journal of Hygienic Engineering and Design*, vol. 40, pp. 351–356.
10. Samoilyk I., Svystun L. (2019), The prospects of the level increase of rural housing energy efficiency. *Visnyk Cherkas koho natsional noho universytetu imeni Bohdana Khmel nyts koho. Seriya ekonomichni nauky*. vol. 2, pp. 113-128. [English]
11. Yasnolob I., Boiko S., Gorb O., Pomaz O., Zoria O., Pysarenko S., Rudych A., Diadyk T., Danylenko V., Kozachenko Y. (2021), Conceptual Bases of Business Activities' Management Grounded on Sustainable Development and Energy Self-Sufficiency of United Territorial Communities in the Context of the European Green Deal Implementation in Ukraine. *Journal of Environmental Management and Tourism*. vol. 7(55), pp. 1839-1850. [English]
12. Yasnolob I., Chayka T., Rudych A., Bezkrivnyi O., Danylenko V., Shulga L., Svitlychna A. (2019), Human Factor in the Creation and Development of Energy Independent and Energy Efficient Rural Settlements. *Journal of Environmental Management and Tourism*. vol. 5(37), pp. 1029-1036. [English]
13. Yasnolob I., Gorb O., Kozachenko Y., Kalian O., Borovyk T., Zahrebelna I. (2019), Energy Independence and Energy Efficiency of Populated Areas in the System of Management. *Journal of Environmental Management and Tourism*. vol. 10.3, pp. 538-549. [English]
14. Zos-Kior M., Hnatenko I., Isai O., Shtuler I., Samborskyi O., Rubezhanska V. (2020), Management of Efficiency of the Energy and Resource Saving Innovative Projects at the Processing Enterprises. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. vol. 42.4, pp. 504-515. [English]