

Л.Т. ГОРАЛЬ, М.В. ШКВАРИЛЮК

АЛГОРИТМ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ В КЛІМАТИЧНУ ПОЛІТИКУ

Перехід операційної діяльності енергокомпаній на зелену енергетику є необхідною умовою їх виживання. Декарбонізація галузі дозволить енергетичним компаніям підтримувати прибутковість, дозволяючи завоювати частки ринку в нових географічних і продуктових областях. Досвід лідерів у змінах бізнесу показує, що успіх досягається тими компаніями, які першими скористаються можливостями net-zero. Енергокомпанії, які першими будуть в зеленому переході, скористаються перевагами зеленого лідерства у створенні вартості.

В праці розглянуто стратегії розвитку енергетичних підприємств, відображених в Енергетичній стратегії України до 2050 року, передбачаючі зниження споживання газу, перспективи виробництва водню й біоетанолу та дозволить покращити кліматичну політику в державі, незважаючи на війну з її негативними наслідками для енергетики. Оглянуто методи моделювання вибору стратегії, зокрема метод аналізу ієрархій та синергетичний підхід, який відображає нелінійну міжсуб'єкту взаємодію. Систематизовано інформацію щодо коротко-, середньо- та довгострокових викликів таких секторів енергетики, як електро-, теплова- та вуглеводнева. Сформовано перелік питань кліматичної політики, який, зокрема, охоплює сектор енергетики і енергоефективність. Здійснено огляд міжнародних угоди та зобов'язання в енергетичній політиці України. Побудовано блок-схему алгоритму імплементції стратегії розвитку енергетичних підприємств, яка передбачає використання певних інструментів оперативного та стратегічного планування в чіткій послідовності, відповідно до логіки поставленого завдання.

Ключові слова: енергетика, вибір, стратегія, декарбонізація, кліматична політика

L. HORAL, M. SHKVARYLYUK

ALGORITHM FOR THE IMPLEMENTATION OF THE ENERGY ENTERPRISES DEVELOPMENT STRATEGY IN CLIMATE POLICY

The transition of the operational activities of energy companies to green energy is a necessary condition for their survival. Decarbonizing the industry will allow energy companies to maintain profitability by allowing them to gain market share in new geographic and product areas. The experience of leaders in business change shows that success is achieved by those companies that are the first to take advantage of net-zero opportunities. Energy companies that will be the first in the green transition will take advantage of green leadership in value creation.

The paper examines the development strategies of energy enterprises reflected in the Energy Strategy of Ukraine until 2050, which foresees a reduction in gas consumption, prospects for the production of hydrogen and bioethanol, and will allow improving the climate policy in the state, despite the war with its negative consequences for the energy industry. Methods of modeling strategy selection are reviewed, in particular, the method of analyzing hierarchies and the synergistic approach, which reflects nonlinear inter-subject interaction. Information on short-, medium- and long-term challenges of such energy sectors as electric, thermal and hydrocarbon is systematized. A list of climate policy issues has been created, which, in particular, covers the energy sector and energy efficiency. A review of international agreements and obligations in the energy policy of Ukraine was carried out. A block diagram of the algorithm for the implementation of the development strategy of energy enterprises has been built, which involves the use of certain operational and strategic planning tools in a clear sequence, in accordance with the logic of the task.

Keywords: energy, choice, strategy, decarbonization, climate policy.

Вступ. Тривалий час підприємства енергетичної галузі формували 15% ВВП України, при цьому податкові надходження від їх діяльності склали понад 100 млрд. грн. Однак, програми енергоефективності та енергоспоживання довели свою ефективність і комунальний сектор та промисловість все менше споживають вуглеводневої енергії. Стратегія розвитку енергетичних підприємств, відображена в Енергетичній стратегії України до 2050 року, передбачає зниження споживання газу, перспективи виробництва водню й біоетанолу та дозволить покращити кліматичну політику в державі, незважаючи на війну з її негативними наслідками для енергетики. Міністерство енергетики заявляє, що «до 2050 року енергетичний сектор має бути максимально наближений до кліматичної нейтральності» [1].

Огляд літератури. Атаки на підприємства критичної інфраструктури підтвердили важливість енергетичного сектору в економіці та зобов'язують учених до пошуку розв'язання проблеми енергетичної безпеки держави. Актуальність даної тематики підкреслюють в своїх статтях Геєць В. М. [2], Щуров І. В. [3], Онищенко В. О. [4], Суходоля О. М. [5], Шевченко О. А. [6] та багато інших, формуючи і удосконалюючи теоретичні, методологічні та

практичні аспекти енергетичної безпеки підприємств, а відтак, економічної та національної безпеки. Черняк Г. М. здійснює формування стратегічних альтернатив розвитку енергетичних підприємств для забезпечення їх економічної безпеки [7]. С. Чекунова наголошує, що «глобальний економічний спад негативно позначився на енергетичних ринках і спричинив поглиблення кризових явищ, які накопичувалися роками в енергетичному секторі України. Необхідно терміново вжити антикризових заходів, які дозвлять стабілізувати галузь і не допустити колапсу. Водночас, реформуючи енергетичний сектор, Україна не повинна відмовлятися від міжнародних зобов'язань щодо переходу до низьковуглецевої економіки і продовжувати гармонізацію регуляторних та ринкових правил з європейськими» [8]. Тому імплементуючи стратегію розвитку енергетичних підприємств в кліматичну політику, їх менеджмент зможе забезпечити якість і своєчасність енергетичного переходу.

Матеріали та методи. За 70 років минулого сторіччя для моделювання вибору стратегії через створення багатокритеріальних задач прийняття рішень використовується метод аналізу ієрархій, вперше запропонований Т. Сааті [9]. Суть даного

методу полягає в тому, що завдання прийняття рішення структурується шляхом побудови багаторівневої ієрархії, яка включає компоненти (фокус ієрархії, критерії вибору, альтернативи), що порівнюються між собою з метою отримання оцінок інтенсивності взаємного впливу, на базі яких оцінюється перевага альтернатив відносно головної цілі [7]. Але складність поставлених завдань перед галузевими підприємствами, відмінності між ними і ризики їх діяльності вимагають складніших підходів до алгоритмів імплементації їх стратегії в зелену економіку. Зокрема таким можна вважати синергетичний підхід, який відображає нелінійну міжсуб'єктну взаємодію. Як наголошує С. Тульчинська «при неможливості створити детерміновану математичну модель поведінки окремої людини все ж таки можна сподіватися на досить точне

передбачення середньостатистичної поведінки окремого представника соціальної групи. У цьому випадку стають корисними (на рівні статистичних закономірностей) математичні методи сучасної економічної синергетики» [10].

В галузі енергетики функціонують підприємства теплової, електро- та вуглеводневої енергетики, для яких існуючі виклики, маючи деякі спільні напрямки, суттєво різняться. В таблиці систематизовано інформацію, наведену в [8], в якій відображено коротко-, середньо- та довгострокові виклики кожного сектору енергетики. Незважаючи на відмінності у викликах, є спільні загрози для галузі. Це застаріла матеріально-технічна база (рівень оновлення коливається в межах 20-30 %), недостатній рівень імплементації європейського законодавства та значне відставання в конкуруючих позиціях на ринку Європи.

Таблиця – Виклики в енергетиці за секторами і періодами

Сектор	Виклики		
	короткострокові	середньострокові	довгострокові
електроенергетика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Падіння виробництва, споживання енергоресурсів та низька платіжна дисципліна. 2. Криза виробників електроенергії з відновлю-вальних джерел енергії. 3. Критична заборгованість перед учасниками ринку, що загрожує банкрутством для усіх генеруючих компаній, а також відтоку інвестицій із національної економіки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відсутність ринкової ціни для споживачів енергоресурсів. 2. Безпечне функціонування атомних електростанцій. 3. Дефіцит потужностей для балансування енергосистеми. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Необхідність перегляду моделі функціонування ринку електроенергії. 2. Необхідність розробки комплексу заходів з пом'якшення соціальної та екологічної ситуації 3. Створення сприятливих умов для залучення інвестицій у електроенергетичний сектор
вугільний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зниження попиту на вугілля власного видобутку. 2. Наростання забор-гованості швидкими темпами. 3. Відсутність операційних коштів для реалізації мінімально необхідних виробничих завдань. 4. Закриття вуглеви-добувних підприємств та вивільнення галузевих фахівців. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Держава володіє неприбутковими шахтами з найвищою собівартістю видобутку вугілля. 2. Чинна законодавча база не створює необхідних умов для розвитку та реструктуризації галузі 3. Недостатні обсяги капіталовкладень у створення нових та оновлення діючих основних фондів підприємств. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Негативний вплив вуглеви-добувних підприємств на відсут-ність контролю за дотриманням екологіч-ності виробництва. 2. Недостатній рівень впровадження енергоефективних заходів у діяльність вуглеви-добувних підприємств. 3. Недосконала норматив-но-правова база, яка ускладнює процеси реформування сектору. 4. Незадовільний рівень імплементації європей-ського законодавства.
нафтогазовий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Глобальне падіння цін на нафту та газ, укладання нової угоди ОПЕК6. 2. Падіння обсягів споживання. 3. Висока вірогідність згорання інвестицій у нафтогазовидобувній галузі. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Висока імпорт-озалежність та низький рівень диверсифікації. 2. Зменшення власного видобутку нафти. 3. Виснаженість родовищ природного газу. 4. Витрати та втрати під час транспортування і розподілу газу 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скорочення інвестицій у видобуток. 2. Монополія на ринках нафтопродуктів і розподілу природного газу. 3. Недостатня технічна оснащеність діючих НПЗ 4. Несприятлива цінова кон'юнктура ринку, низька глибина переробки нафти, нездатність конкурувати з європейськими НПЗ.

Джерело: зібрано автором з [8]

Однак впровадження цифрової екосистеми держави притаманне і енергетичній галузі, що формує спільний стратегічний вектор для всіх галузевих підприємств, націлений на еколого-енергетичну трансформацію та енергетичний перехід від викопного палива до екологічно чистих джерел енергії. Завдяки екологічно-орієнтованій стратегії створюється підґрунтя для імплементації галузі в кліматичну політику держави.

Результати та обговорення. Кліматична політика – це будь-які дії органів влади, що здійснюються з метою скорочення викидів парникових газів або адаптації до змін клімату, а також відповідні дії інших зацікавлених сторін.

Питання кліматичної політики охоплює сектор енергетики і енергоефективність зокрема, сферу охорони довкілля, комунального господарства, сільського господарства та продовольства, будівництва та містопланування в контексті адаптації до змін клімату, охорони здоров'я, водний, лісовий та транспортний сектор, земельні питання, управління відходами тощо. Окрім цього, до кліматичної політики можна зарахувати інтеграцію теми змін клімату в систему державної освіти та здійснення державою просвітницьких заходів щодо зміни клімату [11].

Україна є членом Європейського Енергетичного Товариства і імплементувала міжнародні угоди та зобов'язання в свою енергетичну політику, зокрема Паризьку угоду (рамковий документ щодо спільних дій, спрямованих на скорочення викидів парникових газів), Маніфест Вахау (декларція намірів співпрацювати задля більших зусиль із протидії змінам клімату), Угоду про асоціацію Україна-ЄС, Угоду мерів, директиви та інші документи ЄС у сфері енергетики, що дозволило створити Концепцію реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року [12]. Попри те, «Європейська зелена угода несе певні виклики і для України в контексті її втілення. Підвищені вимоги до якості певних видів продукції та технологій скоріше за все створять додаткові виклики для «промислового безвізового режиму». Посилення ринку вторинної сировини в ЄС призведе до зменшення експорту вторинної сировини в Україну. Це вплине на переробні підприємства, які на цей час залежать від імпорту таких матеріалів. Прагнення ЄС зменшити перевезення вантажів автомобільними транспортними засобами, призначеними для зменшення викидів, можуть вплинути на видачу дозволів для українських автотранспортних компаній» [13].

Однак, енергетика змушена буде адаптувати свою стратегію до кліматичної політики. Басок Б. І. та ін. дають визначення стратегії адаптації до зміни клімату — це розроблення таких заходів та механізмів їх реалізації, які дозволяють технічно й економічно обґрунтованим способом з урахуванням сучасного і прогнозованого стану економіки виключити або послабити негативний вплив зміни клімату на рівень і якість життєдіяльності населення та економіки України [14]. Формування концептуальної моделі стратегії підприємства, визначення її базових елементів у своєму розвитку проходить багато еволюційних стадій. Трактуювання поняття стратегії

трансформується від суб'єктивного уявлення стратега – керівника підприємства до процесу навчання, забезпечення влади й перспективи досягнення стабільної конкурентної позиції у довгостроковій перспективі на основі участі у цьому процесі всього колективу підприємства. Такий еволюційний розвиток основ стратегічного управління обумовлює різні комбінації визначальних структурних компонентів стратегії підприємства [15].

Логіка синергетики формується у визначенні цілей розвитку суспільства у цілому та економічної системи зокрема, оскільки лінійна логіка базується на привласненні об'єкта суб'єктом та адаптації суб'єкта до об'єкта. За допомогою синергетичного підходу, як основи нової наукової парадигми, науковцями здійснено спроби визначити можливість зміни пріоритету об'єктивного на посилення суб'єкта та суб'єктивності в процесі існування [16].

Потенціал синергетичної парадигми дозволяє змістити акценти з інституційної статичності на інституційну динаміку, з організаційного створення інститутів на їх самоорганізаційну процесуальність. Застосування до соціально-економічної проблематики основних принципів і положень синергетики дає змогу подивитися на процеси інституційних змін як на такі, що мають нелінійну, стрибкоподібну, біфуркаційну конфігурацію, виявити можливості створення синергетичних інституційних ефектів та нових джерел економічного зростання. Методологія економічної синергетики дозволяє визначити й розмаїття траєкторій, за якими може піти система після проходження точки біфуркації, зрозуміти нелінійність процесів становлення нових інституційних систем, виявити вплив інституційної інтенсифікації на процеси економічної динаміки [17].

Розроблення та впровадження стратегії, відповідної кліматичній політиці, відображається на розвитку компанії, так як дозволить конкурувати на європейському ринку нарівні зі світовими енергетичними компаніями. Алгоритм імплементації передбачає використання певних інструментів оперативного та стратегічного планування в чіткій послідовності, відповідно до логіки поставленого завдання, які деталізовані в [18; 19].

Як ми доводили в [20], причинно-наслідкові зв'язки у системі управління промислового підприємства сформовані за пріоритетністю, де найвагоміший рівень в умовах стійкого (нормального) функціонування займає фінансово-економічний аспект. Саме в цих умовах підприємство має можливість отримувати максимальну віддачу на вкладений капітал. Друге місце займає управлінський аспект, тобто управління процесом отримання позитивного результату.

Побудова заявленого алгоритму (рис.) розпочинається з емпіричного дослідження, пов'язаного зі створенням стратегії розвитку галузі, а відтак окремого сектору і окремого підприємства, бо вихідними даними мають стати темпи розвитку галузевих підприємств; створення бізнес-моделей, реалізованих у конкретних ринкових умовах [детальніше: 21], рівень можливих і необхідних інвестиційних витрат; визначення сегменту ринку,

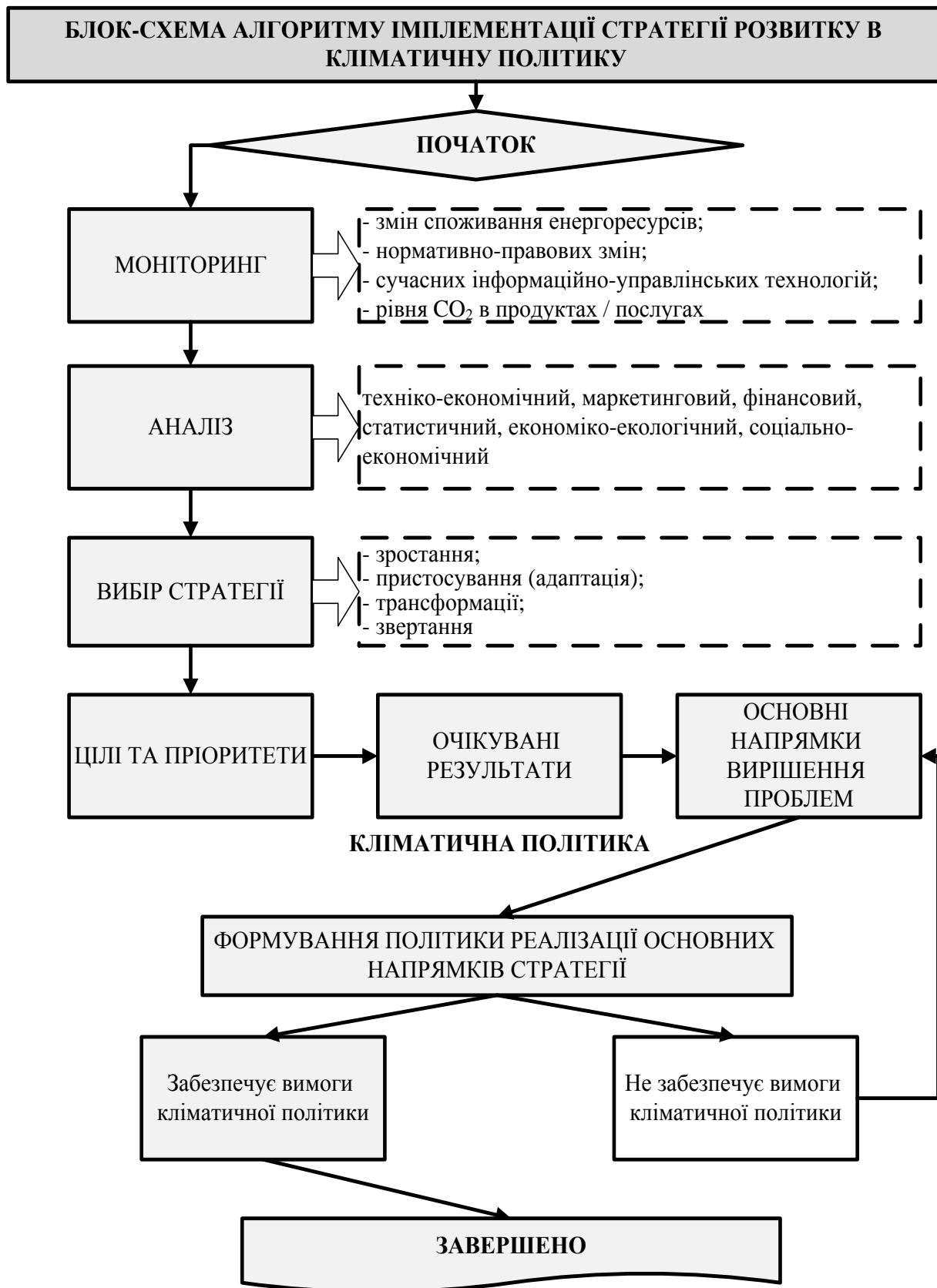


Рис. - Блок-схема запропонованого авторами алгоритму

можливість спеціалізації чи диверсифікації; визначення сфери діяльності на конкретних географічних ринках тощо.

Автори [22] виявили проблеми в застосуванні теоретичної методології, пов'язаної з процесом створення стратегії та реальними пріоритетами, які враховувалися підприємствами при формуванні стратегії розвитку. Зокрема, відповідно до стратегії, виробництво енергії з відновлюваних джерел енергії має збільшитися з 17 до понад 50%. Однак зі збільшенням частки відновлюваної енергії в системі частота періодів, коли будуть надлишки зеленої енергії, неминуче зростатиме. Вітрові електростанції та фотоелектричні джерела не характеризуються бінарним виробництвом, тобто вони або повністю використовують свою виробничу потужність, або не працюють взагалі [23].

Висновки. Перехід операційної діяльності енергокомпаній на зелену енергетику є необхідною умовою їх виживання. Декарбонізація галузі дозволить енергетичним компаніям підтримувати прибутковість, дозволяючи завоювати частки ринку в нових географічних і продуктових областях. Досвід лідерів у змінах бізнесу показує, що успіх досягається тими компаніями, які першими скористаються можливостями net-zero. Енергокомпанії, які першими будуть в зеленому переході, скористаються перевагами зеленого лідерства у створенні вартості. Стратегія енергокомпаній повинна враховувати наступні чинники:

- технологічний контекст;
- нормативний контекст;
- фінансовий контекст;
- ринковий контекст;
- контекст клієнта [24].

Існує кінцева множина заздалегідь відомих стратегій (альтернатив): стратегія зростання, вибірково-посилувальна, пристосувальна, трансформаційна, комплексно-убезпечувальна стратегія [7], залежно від яких енергетичними підприємствами формується титул локальних і загальних пріоритетів та шляхи досягнення поставлених цілей. Якщо дані цілі не співпадають з кліматичною політикою, вважаємо, що їх необхідно переглянути і повернутись до основних напрямів вирішення проблем.

Список літератури

1. Міністерство енергетики України. Енергетична стратегія. Режим доступу: <https://www.mev.gov.ua/reforma/enerhetychna-stratehiya>
2. Геєць В.М. Про оцінку економічних втрат України внаслідок збройної агресії РФ. Вісник *НАН України*. 2022. № 5. С. 30—38.
3. Щуров, І. В. (2019). Формування стратегії управління енергетичною безпекою в умовах екологічного дисбалансу. *«Адаптивне управління: теорія і практика»*. Серія «Економіка». 7(14), 1-17. doi: 10.33296/2707-0654-7(14)-013
4. Shchurov, I., Onyshchenko, V., & Komelina, O. (2022). Contribution Ukraine's sustainable energy development (modelling and forecasting). *Springer, book series (ICBI)*. 181, 739-748. doi: 10.1007/978-3-030-85043-2_68
5. Енергетична безпека України: методологія системного аналізу та стратегічного планування : аналіт. доп. /за заг. ред. О. М.

- Суходолі. Київ : НІСД. 2020. 178 с. Defining energy security / IEA. URL: <https://www.iea.org/topics/energysecurity/whatisenergysecurity/>
6. Шевченко О. А. Енергетична безпека як невід'ємний елемент забезпечення економічної безпеки держави в стратегіях національної безпеки України // *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету, Серія ПРАВО*. Випуск 67, 2021, С. 163-168
7. Черняк Г. М. Обґрунтування та вибір стратегії забезпечення економічної безпеки енергетичних підприємств. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент*. - 2016. - Вип. 18. - С. 92- 96. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_eim_2016_18_21.
8. Енергетика України: виклики та перспективи. Режим доступу: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_energy_initiatives.pdf
9. Saaty R.W. The analytic hierarchy process: what it is and how it is used?//*Mathematical. Modeling.* – 1987. – Vol. 9. – № 3–5.
10. Тульчинська С.О. Синергетична парадигма розвитку економіки знань. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. Режим доступу: <https://economy.kpi.ua/uk/node/227>
11. Єременко І., Винярска М., Мельник Ю. Кліматична політика України: енергетична складова. Представництво Фонду ім. Г. Бюлля в Україні, 2019. Джерело доступу: https://ua.boell.org/sites/default/files/hbs_klimatichna_politika_ukrayini_energetichna_skladova.pdf
12. Розпорядження КМУ Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249573705>
13. Івасечко О.Я., Мельник Б.П. Стратегія кліматичної політики “Green Deal”: особливості імплементації у ЄС та в Україні. *Регіональні студії*. 2021. № 26. С. 43-48.
14. Басок Б. І., Базєв Є. Т., Курасва І. В. Адаптація комунальної теплоенергетики до змін клімату. *Вісник НАН України*. 2021, № 4. С. 60-75
15. Полякова Я.О. Логіко-семантична основа формування базових компонентів стратегії підприємства. *Проблеми економіки*. 2016. № 4. С. 151-156. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2016_4_21
16. Потравка Л. О. Синергетична парадигма управління в умовах структурних трансформацій національної економіки України. *Таврійський науковий вісник*. 2021. № 1 <https://doi.org/10.32851/tvnrub.2021.1.7>
17. Решетило В.П. Экономическая синергетика институциональных изменений. Харьков: ХНУ им. В.Н. Каразина, 2006. – 288 с.
18. Pięrcionek Z., Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011
19. Konceptje strategii organizacji, redakcja naukowa Krupski R., Niemczyk J., Stańczyk- -Hugiet E., PWE, Warszawa 2009.
20. Гораль Л. Т. Багатоаспектність формування процесу управління безпекою розвитку промислового підприємства. *Проблеми економіки*. 2020. №2. С. 240-246
21. Zarządzanie strategiczne w praktyce polskich przedsiębiorstw, redakcja naukowa Łobejko S., Pięrcionek Z., Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011.
22. Anna Skowronek-Mielczarek. Strategie i metody rozwoju w praktyce polskich przedsiębiorstw/ organizacja i kierowani. 2013. # 4 (157), str.41-56
23. Nieprzyjazne rafa zielonej strategii / <https://energia.rp.pl/oze/art38212721-nieprzyjazne-rafy-zielonej-strategii>
24. Dariusz Michalski. Power companies strategy adjustments towards green transition. *Humanitas University's Research Papers Management* #40// DOI: 10.5604/01.3001.0016.0319 <https://zeszytyhumanitas.pl/resources/html/article/details?id=232222&language=en>

References (transliterated)

1. Ministerstvo enerhetyky Ukrainy. Enerhetychna stratehiia. Rezhym dostupu: <https://www.mev.gov.ua/reforma/enerhetychna-stratehiya>
2. Heiets V.M. Pro otsinku ekonomichnykh vtrat Ukrainy vnaslidok zbroinoi ahresii RF. Visnyk NAN Ukrainy. 2022. № 5. S. 30—38.
3. Shchurov, I. V. (2019). Formuvannia stratehii upravlinnia enerhetychnoiu bezpekoiu v umovakh ekolohichnoho dysbalansu. «Adaptivne upravlinnia: teoriia i praktyka». Seria «Ekononika». 7(14), 1-17. doi: 10.33296/2707-0654-7(14)-013

4. Shchurov, I., Onyshchenko, V., & Komelina, O. (2022). Contribution Ukraine's sustainable energy development (modelling and forecasting). Springer, book series (ICBD). 181, 739-748. doi: 10.1007/978-3-030-85043-2_68
5. Enerhetychna bezpeka Ukrainy: metodolohiia systemnoho analizu ta stratehichnoho planuvannia : analit. dop. /za zah. red. O. M. Sukhodoli. Kyiv : NISD, 2020. 178 c. Defining energy security / IEA. URL: <https://www.iea.org/topics/energysecurity/whatisenergysecurity/>
6. Shevchenko O. A. Enerhetychna bezpeka yak nevidiemnyi element zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky derzhavy v stratehiiah natsionalnoi bezpeky Ukrainy // Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho Natsionalnoho Universytetu, Seria PRAVO. Vypusk 67, 2021, S. 163-168
7. Cherniak H. M. Obhruntuvannia ta vybir stratehii zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky enerhetychnykh pidpryiemstv. Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seria : Ekonomika i menedzhment. - 2016. - Vyp. 18. - S. 92- 96. - Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_eim_2016_18_21.
8. Enerhetyka Ukrainy: vyklyky ta perspektyvy. Rezhym dostupu: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_energy_initiatives.pdf
9. Saaty R.W. The analytic hierarchy process: what it is and how it is used?//Mathematical. Modeling. – 1987. – Vol. 9. – № 3–5.
10. Tulchynska S.O. Synerhetychna paradyhma rozvytku ekonomiky znan. Ekonomichnyi visnyk NTUU «KPI». Rezhym dostupu: <https://economy.kpi.ua/uk/node/227>
11. Yeremenko I., Vyniarska M., Melnyk Yu. Klimatychna polityka Ukrainy: enerhetychna skladova. Predstavnytstvo Fondu im. H. Bolla v Ukraini, 2019. Dzhereło dostupu: https://ua.boell.org/sites/default/files/hbs_klimatichna_politika_ukrayini_energetichna_skladova.pdf
12. Rozporiadzhennia KMU Pro skhvalennia Kontseptsii realizatsii derzhavnoi polityky u sferi zminy klimatu na period do 2030 roku: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249573705>
13. Ivasechko O.Ia., Melnyk B.P. Stratehiia klimatichnoi polityky "Green Deal": osoblyvosti implementatsii u YeS ta v Ukraini. Rehionalni studii. 2021. № 26. S. 43-48.
14. Basok B. I., Bazieiev Ye. T., Kuraieva I. V. Adaptatsiia komunalnoi teploenerhetyky do zmin klimatu. Visnyk NAN Ukrainy. 2021, № 4. S. 60-75
15. Poliakova Ya.O. Lohiko-semantychna osnova formuvannia bazovykh komponentiv stratehii pidpryiemstva. Problemy ekonomiky. 2016. № 4. S. 151-156. – Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2016_4_21
16. Potravka L. O. Synerhetychna paradyhma upravlinnia v umovakh strukturnykh transformatsii natsionalnoi ekonomiky Ukrainy. Tavriyskyi naukovyi visnyk. 2021. № 1 <https://doi.org/10.32851/tvnpub.2021.1.7>
17. Reshetylo V.P. Ekonomycheskaia synerhetyka ynstytutsionalnykh yzmenenyi. Kharkov: KhNU ym. V.N. Karazyna, 2006. – 288 s.
18. Pierścionek Z., Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011
19. Koncepcje strategii organizacji, redakcja naukowa Krupski R., Niemczyk J., Stańczyk -Hugiet E., PWE, Warszawa 2009.
20. Horal L. T. Bahatoaspektnist formuvannia protsesu upravlinnia bezpekoiu rozvtku promyslovoho pidpryiemstva. Problemy ekonomiky. 2020. №2. S. 240-246
21. Zarządzanie strategiczne w praktyce polskich przedsiębiorstw, redakcja naukowa Łobejko S., Pierścionek Z., Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2011.
22. Anna Skowronek-Mielczarek. Strategie i metody rozwoju w praktyce polskich przedsiębiorstw/ organizacja i kierowani. 2013. # 4 (157), str.41-56
23. Nieprzyjazne rafa zielonej strategii / <https://energia.rp.pl/oze/art38212721-nieprzyjazne-rafy-zielonej-strategii>
24. Dariusz Michalski. Power companies strategy adjustments towards green transition. Humanitas University's Research Papers Management #40// DOI: 10.5604/01.3001.0016.0319 <https://zeszytyhumanitas.pl/resources/html/article/details?id=232222&language=en>

Надійшла (received) 01.08.2023

Відомості про авторів / About the Authors

Гораль Ліліана Тарасівна (Horal Liliana) - доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів, обліку і оподаткування, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу вул. Карпатська,15, м. Івано-Франківськ, Україна, 76019, <https://orcid.org/0000-0001-6066-5619>, liliana.goral@gmail.com

Шкварилук Марта Володимирівна (Shkvaryliuk Marta) - аспірантка, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, вул. Карпатська,15, м. Івано-Франківськ, 76019, <https://orcid.org/0000-0002-3352-8907>