

УДК 351:303.4(447)

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/171-3>

Паламарчук Д. М.

кандидат економічних наук, доцент,
Черкаський державний технологічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6023-9780>

Palamarchuk Dmytro

Cherkasy State Technological University

СТРАТЕГІЧНИЙ КОНТЕКСТ GREEN DEAL ДЛЯ УКРАЇНИ

У статті здійснено аналіз стратегічного контексту Європейської зеленої угоди для України та запропоновано шляхи удосконалення формування завдань та заходів другого та третього етапів впровадження «Енергетичної стратегії України до 2035 року: безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». Стратегічні пріоритети України у сфері енергоефективності, енергетичної безпеки та енергозбереження, визначені у статті, запропоновані автором з урахуванням сучасних тенденцій та перспектив розвитку енергетичного ринку та економічної політики енергоефективності ЄС з урахуванням євроінтеграційного поступу держави. Окреслено основні елементи Європейської зеленої угоди, сфери політики ЄС щодо її імплементації. Здійснено корелювання положень «Енергетичної стратегії України до 2035 року: безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» з положеннями Європейської зеленої угоди. Обґрунтовано необхідність формування пріоритетів та заходів стратегії на основі концепцій енергоефективності, енергетичної безпеки та сталого розвитку. Визначено зовнішні та внутрішні загрози реалізації стратегії, а також розроблено алгоритм формування та реалізації стратегії енергетичної безпеки та енергоефективності.

Ключові слова: енергоефективність, енергетична безпека, енергоємність, стратегічне управління, стратегія, альтернативні джерела енергії, економічна політика, сталий розвиток.

GREEN DEAL STRATEGIC CONTEXT FOR UKRAINE

The strategic context of the European Green Agreement for Ukraine analyzed in the article. Ways for developing the process of formation the tasks and measures for the second and third stages of implementation the "Energy Strategy of Ukraine until 2035: security, energy efficiency, competitiveness" were elaborated. The strategic priorities of Ukraine in the field of energy efficiency, energy security and energy saving identified due to the contemporary trends and prospects for EU development in the direction of energy efficiency and energy saving. Moreover, these priorities considering the European integration orientation of Ukraine. The main elements of the European Green Agreement, the scope of EU policy on its implementation are outlined. The provisions of "Energy Strategy of Ukraine until 2035: security, energy efficiency, competitiveness" correlated with the provisions of the European Green Agreement. The necessity of formation the priorities and measures of strategy on the basis of concepts of energy efficiency, energy safety and sustainable development is substantiated. It is substantiated that the existing legislative and regulatory support in the field of nature management and environmental protection is insufficient and doesn't correspond to modern economic and social situations. Moreover, external and internal threats to the strategy implementation have been identified. The algorithm for the formation and implementation of the energy security and energy efficiency strategy has been developed. The main directions of structural restructuring of the economy and placement of productive forces are worked out within the framework of the strategy due to the requirements of sustainable development and energy security. It was grounded that. The innovative direction of development should be decisive and based on active use of knowledge and scientific achievements, stimulation of innovative activity, creation of favorable investment climate, renewal of production means, formation of high-tech activities and branches of economy. Growth based on attracting investment in the use of renewable energy sources, in environmentally friendly production and "green" technologies.

Keywords: energy efficiency, energy security, energy intensity, strategic management, strategy, alternative energy sources, economic policy, sustainable development.

JEL classification: F15, O19, Q21, Q32, Q42, Q48

Постановка проблеми. Європейська Зелена угода (Green Deal), оприлюднена Єврокомісією у 2019 році, є дорожньою картою для того, щоб зробити економіку ЄС сталою, перетворюючи кліматичні та екологічні виклики на можливості в усіх сферах політики, забезпечуючи конкурентоспроможність економік країн ЄС, а також справедливість, всеосяжність та доступність для всіх верств населення благ нової зеленої економіки. Європейський зелений курс спрямований на підвищення ефективного використання ресурсів шляхом переходу до чистої циркулярної економіки та припинення руйнівних кліматичних змін, відновлення втрат біорізноманіття та зменшення забруднення. У ньому визначено необхідні інвестиції та інструменти фінан-

сування, а також обґрунтовано шляхи забезпечення справедливого та всеохоплюючого переходу.

Приєднання України до Європейської зеленої угоди, впровадження закладених у ній концептуальних засад та практичних заходів енергозбереження та енергоефективності є найважливішою складовою частиною національної безпеки та запорукою конкурентоспроможності країни й забезпечення її сталого розвитку. Вжиття енергозберігаючих заходів в Україні продовжує залишатися одним із головних завдань щодо зниження енергетичного дефіциту. Вжиття ефективної системи заходів з реформування системи паливно-енергетичного комплексу має передбачати впровадження енергоефективних технологій, обладнання, матеріалів і кон-

струкцій в енергетичному комплексі Отже, проблеми енергоефективності та енергозбереження набувають особливої значущості серед найбільш перспективних напрямів сталого розвитку регіонів України. В цьому контексті особливо важливим є формування ефективно економічної політики держави, що передбачає реалізацію науково обґрунтованих стратегій та програм енергозбереження та енергоефективності, забезпечення енергетичної безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам забезпечення енергетичної безпеки та енергоефективності, формування економічної політики в цьому напрямі присвячені праці багатьох вітчизняних науковців, колективів наукових установ, зокрема Інституту загальної енергетики НАН України, Національного інституту стратегічних досліджень. Серед науковців особливо слід звернути увагу на В. Баранніка [2], Д. Бобро [4; 13], Є. Боброва [1], Н. Вагнера [3], І. Гусєва [6], В. Дергачова [6], Д. Жілена [3], С. Завгородню [4], М. Караєва [6], Д. Сайгіна [3], А. Сменковського [4], О. Суходолою [4; 10; 11; 13], Б. Стогнія [2], Ю. Продана [2], Г. Рябцева [4], Ю. Харазішвілі [4; 13], П. Шевцова [4]. Так, у роботах [1; 2; 4; 13] науковці розвивають методологію системного аналізу енергетичної безпеки України. Зокрема, в роботах [4; 13] запропоновано методіку комплексного вимірювання рівня енергетичної безпеки з використанням низки індивідуальних індикаторів енергоемності, енергоефективності та енергетичної безпеки. Використання системного підходу в процесі вивчення проблем енергетичної безпеки дало змогу науковцям сформувати ефективну методіку, що може бути використана для оцінювання та порівняння рівня енергетичної безпеки України в динаміці. Здійснене прогнозування дає змогу встановити майбутні параметри, які можуть бути досягнуті у сфері енергоефективності та енергетичної безпеки в майбутньому за умови збереження поточних тенденцій. Цікавими з точки зору розроблення моделей інтеграційних рішень в енергетиці та використання ресурсного потенціалу є колективні праці [3; 6], але представлені в них методичні підходи та результати аналізу потенціалу України повинні бути розвинуті і трансформовані з урахуванням поточних можливостей та перспектив для України, а також нагальних потреб вітчизняної економіки. О. Суходоля, аналізуючи законодавчу базу, що регулює функціонування енергетичної сфери [11], та окреслюючи основні проблеми визначення енергетичної безпеки, що нині існують у законодавчому, науковому та теоретичному аспектах [1; 2], визначає принципи виокремлення предмета регулювання та способів закріплення механізмів забезпечення енергетичної безпеки у законодавстві. Науковець здійснює оцінювання змісту механізмів та інструментів, що застосовуються у США та ЄС, та їхнього відповідного законодавчого закріплення, а також надає пропозиції щодо приведення норм чинного законодавства у відповідність до вимог сьогодення.

На державному рівні триває виконання першого етапу «Енергетичної стратегії України до 2035 року: безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність», а також Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2021 роки. Вод-

ночас динамічність суспільних відносин, нові енергетичні виклики, специфічність енергетичного потенціалу потребують постійних досліджень та розвитку проблематики стратегічного управління енергетичною сферою економіки, а також формування нової економічної політики.

Мета статті полягає у визначенні стратегічних пріоритетів України у сфері енергоефективності, енергетичної безпеки та енергозбереження, визначених з урахуванням сучасних тенденцій та перспектив розвитку ЄС у цьому напрямі з урахуванням євроінтеграційного поступу держави.

Виклад основного матеріалу. Європейська зелена угода охоплює всі галузі економіки і містить план дій, спрямований на підвищення ефективного використання ресурсів шляхом переходу до чистої, циркулярної економіки, відновлення біорізноманіття та скорочення забруднення [12].

Сфер політики Зеленої угоди ЄС три. Першою є план дій ЄС щодо циркулярної економіки (СЕАР II), прийнятий задля підвищення глобальної конкурентоспроможності, сприяння стійкому економічному зростанню та створенню нових робочих місць. Містить два плани дій ЄС у сфері циркулярної економіки (2015 та 2020 років) із заходами, що охоплюють повний життєвий цикл продукції: від виробництва та споживання до поводження з відходами та ринку вторинної сировини. Грунтуючись на результатах зі впровадження циркулярної економіки з 2015 року, СЕАР II зосереджується на ресурсоемних секторах, де потенціал циркулярності високий. Задля збереження ресурсів у економічних циклах якомога довше план використовує ключові ланцюги створення вартості продуктів, а саме електроніки та ІКТ, акумуляторів та транспортних засобів, упаковки, пластмас, текстилю та продуктів харчування [14].

Друга – це стратегія «Від лану до столу», що визначає новий підхід до забезпечення того, щоб сільське господарство, рибальство, аквакультура та ланцюжок цінностей продовольства належним чином сприяли досягненню мети щодо кліматично нейтрального ЄС у 2050 році. Продовольчі системи залишаються одним із ключових чинників зміни клімату та погіршення стану довкілля. Виробництво, переробка, роздрібна торгівля, пакування та транспортування харчових продуктів суттєво збільшують обсяг викидів парникових газів, забруднення повітря, ґрунту та води, а також негативно впливають на біорозмаїття. З іншого боку, споживачі також повинні мати можливість вибирати якісну їжу. Створення сприятливого середовища, що полегшує вибір здорового та сталого харчування, принесе користь здоров'ю та якості життя споживачів, а також зменшить витрати суспільства на здоров'я.

Третій напрям – це нова «Стратегія збереження біорозмаїття 2030», що є комплексним, системним і амбітним довгостроковим планом охорони навколишнього середовища, зупинення деградації та подальшого відновлення екосистем. Це ключовий напрям Європейської зеленої угоди та лідерства ЄС у сфері міжнародних дій щодо досягнення глобальних суспільних благ та цілей сталого розвитку. Задля поновлення біорозмаїття Європи до 2030 року Стратегія встановлює нові способи ефективнішого впровадження чинного законодавства, нові зобов'язання, заходи, цілі та механізми управління [14].

Безумовно, стан енергетичних ресурсів має вирішальний вплив на можливості сталого розвитку будь-якої країни чи регіону. Замість завдань енергозабезпечення кількісного розвитку енергетика повинна перейти на пошук технічних пропозицій ефективного використання палива й зниження потреб у ньому, формування ринку електричної і теплової енергії, розроблення і реалізацію проектів енергозбереження, енергозабезпечення сталого розвитку економіки. Енергетична безпека нині визначається можливостями енергозбереження, енергоефективності, міжрегіональної інтеграції господарського й політичного рівнів, виробництва енергії з відновлюваних джерел, а також ступенем розвитку енергетичної інфраструктури [1; 2; 3; 4; 11]. Формування і вдосконалення системи енергетичної безпеки може бути досягнуто, якщо будуть визначені найважливіші стратегічні напрями її забезпечення, побудована чітка логічна схема своєчасного виявлення і ліквідації можливих небезпек та загроз. Виходячи з цього, вважаємо, що необхідно забезпечити надійні шляхи постачання енергії та здійснити достатньо швидкий перехід до більш ефективних та екологічно безпечних систем енергозабезпечення.

Метою нової «Енергетичної стратегії України до 2035 року: безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» [5] є досягнення цільових показників з енергетичної безпеки та енергоефективності, забезпечення інноваційного оновлення енергетичного сектору та його інтеграції з енергетичним сектором ЄС. Водночас її цілями визначено свідоме та енергоефективне суспільство; енергетична незалежність ПЕК; розвиток ринків; інвестиційну привабливість; мережеву інтеграцію; сучасну систему управління. Заходи трьох етапів реалізації стратегії, зокрема першого – до 2020 року (реформування енергетичного сектору); другого – до 2025 року (оптимізація та інноваційний розвиток енергетичної інфраструктури); третього – до 2035 року (забезпечення сталого розвитку енергетики), спрямовані на досягнення вищезазначеної генеральної мети та цілей [5].

Аналізуючи пріоритети першого етапу (інтеграція української енергосистеми з ENTSO-E в режимі експлуатації; реалізація інвестиційних проектів у рамках НПСВ; формування місцевих систем теплопостачання;

модернізація та вдосконалення систем обліку й залучення споживача до управління власним попитом на енергетичні ресурси; забезпечення повного покриття внутрішніх потреб у природному газі власними ресурсами через збільшення видобутку; інтенсивне залучення інвестицій у сектор ВДЕ; розвиток розподіленої генерації, «розумних» мереж (Smart Grids); створення інфраструктури для розвитку електротранспорту), маємо зазначити, що у досягненні окремих результатів один з ключових показників – рівень ВДЕ у виробництві електроенергії – не був досягнутий (рис. 1).

На наш погляд, головними цілями енергетичної стратегії мають бути докорінна перебудова паливно-енергетичного комплексу з використанням новітніх технологій, підвищення ефективності та забезпечення ринкових умов його діяльності, а також приведення до вимог світового рівня. Стратегічний підхід спрямований на розв'язання нагальних проблем у забезпеченні паливними ресурсами, створення такої схеми вироблення, транспортування та споживання енергії, яка б не лише підвищила ефективність використання енергетичних ресурсів, але й зменшила негативний вплив на зовнішнє середовище, забезпечила кліматичну безпеку. З цієї точки зору необхідно розглядати енергозбереження не тільки як інструмент економії бюджетних витрат і підвищення енергоефективності, але й як інструмент підвищення енергобезпеки країни загалом та її регіонів зокрема.

Зміни пріоритетів, заходів та інструментів для наступних – другого та третього – етапів реалізації вищезазначеної стратегії повинні базуватись на поєднанні концепцій енергетичної безпеки та енергозбереження, а також сталого розвитку. Концепція енергетичної безпеки та енергозбереження є системою поглядів, ідей, цільових установок, спрямованих на проблему безпеки, логічну програму функціонування системи безпеки, а також систему заходів, шляхів, напрямів досягнення поставлених цілей і створення сприятливих умов для досягнення цілей сталого розвитку в умовах існування внутрішніх і зовнішніх загроз.

Концепцію сталого розвитку слід розглядати як диверсифікацію усіх джерел виробництва енергетики з використанням внутрішніх можливостей паливо-видобувних технологій, а також систему управління.

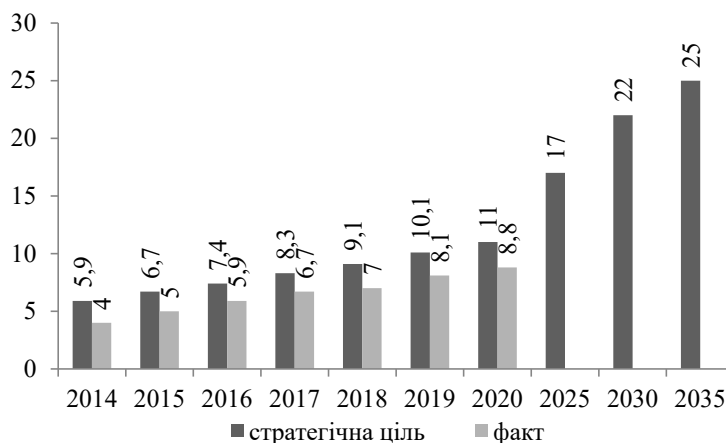


Рис. 1. Співвідношення фактичного та запланованого рівнів виробництва електричної енергії з відновлюваних джерел в Україні

Джерело: складено з використанням джерел [5; 7; 8]

Водночас це офіційно затверджений документ, що відображає нормативно-ціннісний підхід до збалансованого вирішення соціально-економічних завдань, оптимізації внутрішньовиробничих зв'язків та взаємовідносин усього паливно-енергетичного комплексу, структурної перебудови національної економіки. В цих концепціях з принципових позицій розкриваються завдання, напрями та умови переходу до сталого розвитку, критерії прийняття рішень, показники та етапи такого переходу. На рівні регіонів такі концепції є системами управління економічними інтересами підприємств паливно-енергетичного комплексу, системами уявлень про стратегічні цілі та пріоритети соціально-економічної політики органів державної влади на довгострокову перспективу, найважливішими напрямками й засобами досягнення зазначених цілей.

Формування системи енергетичної безпеки має реалізовуватися за двома напрямками, такими як зовнішні інтереси суспільства, регіону, партнерів, які узгоджуються насамперед через податкові механізми, амортизаційну політику, ліцензування, держзамовлення; внутрішні інтереси, тобто інтереси структурних одиниць, що узгоджуються за допомогою механізмів розподілу доходів підприємств, зниження енергоємності всіх видів продукції, розроблення та впровадження ресурсозберігаючих і енергозберігаючих технологій.

Концепція має стати таким документом, на основі якого можна шляхом аналізу поточного соціально-економічного стану сформулювати прогнозний варіант його розвитку в майбутньому, спрямувати розвиток і підвищення ефективності матеріальної основи енергетики міста на поліпшення генеральної схеми енергозабезпечення з урахуванням змін, що відбуваються у виробництві та соціальній сфері. На основі низки сформованих прогнозів доцільним є вироблення заходів і стратегій управління на національному, регіональному, місцевому та локальному рівнях, а також на рівні підприємств і організацій. Актуальності розроблення такої моделі додає «Енергетична стратегія України до 2035 року: безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» [5]. Для своєчасної і адекватної реакції території на виникаючі загрози енергетичної безпеки, аналізу стану енергетичної і економічної безпеки необхідно моделювання такої безпеки.

Процес формування енергетичної стратегії відбувається під впливом різноманітних чинників та процесів, що прискорюють, уповільнюють або безпосередньо впливають на процес її розвитку. До групи чинників, що впливають на енергетичну безпеку, слід виокремити такі групи: чинники, які можуть бути усунені або локалізовані в поточному і стратегічному періодах, до яких належать енергодефіцит, техногенні аварії, фінансові проблеми; чинники, період управління якими перебуває за часом стратегічних програм і які керовані лише через концепції розвитку, до яких належать обмеженість ресурсів, екологічні проблеми.

Враховуючи вищезазначене, важливим завданням під час формування енергетичної стратегії на майбутні періоди вважаємо створення такої системи, яка, безпосередньо керуючи першою групою чинників, враховувала б і можливість впливу на другу групу. Цей вплив здійснюється насамперед через науково-технічний прогрес, пошук і розроблення нових джерел енергії та методи її перетворення. Реалізація та втілення в життя

енергетичної стратегії передбачають вивчення та врахування процесів, які можуть для неї нести загрозу та утворення критичних і небезпечних ситуацій.

Внутрішніми загрозами є недостатня забезпеченість викопними ресурсами, їх нерациональне використання і потенційний дефіцит; незадовільний технічний стан основних засобів як наслідок загрози аварій і тероризму на енергетичних об'єктах; соціальні загрози (ціни на паливо для населення, висока аварійність виробництва, страйки та інші можливі акції протесту, пов'язані з діяльністю ПЕК та місцевих органів влади); відсутність ефективної і збалансованої державної енергетичної політики, спрямованої на гарантування енергетичної безпеки регіонів.

До зовнішніх загроз слід віднести геополітичні інтереси країн світу; економічні загрози, зокрема несприятливу кон'юнктуру ринку; екологічні загрози (висока аварійність виробництва, викиди парникових газів); розташування запасів енергетичних носіїв на політично та економічно нестабільних територіях і зонах військових конфліктів; монопольну залежність від одного постачальника чи маршруту постачань енергоносіїв.

Принагідно зазначимо, що наявне законодавче та нормативне забезпечення в галузі природокористування та охорони навколишнього середовища [5; 9] не є достатнім та не відповідає сучасній економічній і соціальній ситуаціям. Для забезпечення сталого розвитку регіонів України на політико-правовому рівні мають бути створені умови для екологізації господарської діяльності, орієнтації промисловості на використання ресурсозберігаючих і енергоефективних технологій [10]. Необхідним є формування особливого правового, соціального та культурного середовища, що передбачає реальну відповідальність природокористувача за результати його економічної діяльності. Це середовище та механізми його регулювання повинні враховувати результати наукових досліджень за оцінкою господарського потенціалу місцевих та регіональних екосистем і визначення в межах допустимого техногенного впливу. Важливим напрямом формування орієнтованого на сталий розвиток соціального середовища є система екологічного виховання та навчання.

Стратегічний підхід до формування системи енергетичної безпеки, що дає змогу сформувати сукупність найбільш значущих рішень, спрямованих на забезпечення програмного рівня безпеки [13], являє собою довгостроковий прогноз комплексного вирішення проблеми збалансованого соціально-економічного розвитку і посилення енергетичної безпеки. У рамках стратегії відпрацьовуються основні напрями структурної перебудови економіки і розміщення продуктивних сил з урахуванням дотримання вимог сталого розвитку та енергетичної безпеки, вибирається стратегія формування системи енергетичної безпеки з виокремленням і групуванням основних стратегічних напрямів, які повинні опрацьовуватися і реалізовуватися в кожному регіоні в логічній послідовності за етапами (рис. 2). Формуванню стратегії забезпечення енергетичної безпеки та енергозбереження повинен передувати комплексний аналіз чинних програм енергоефективності з подальшою оцінкою ефективності їх виконання.

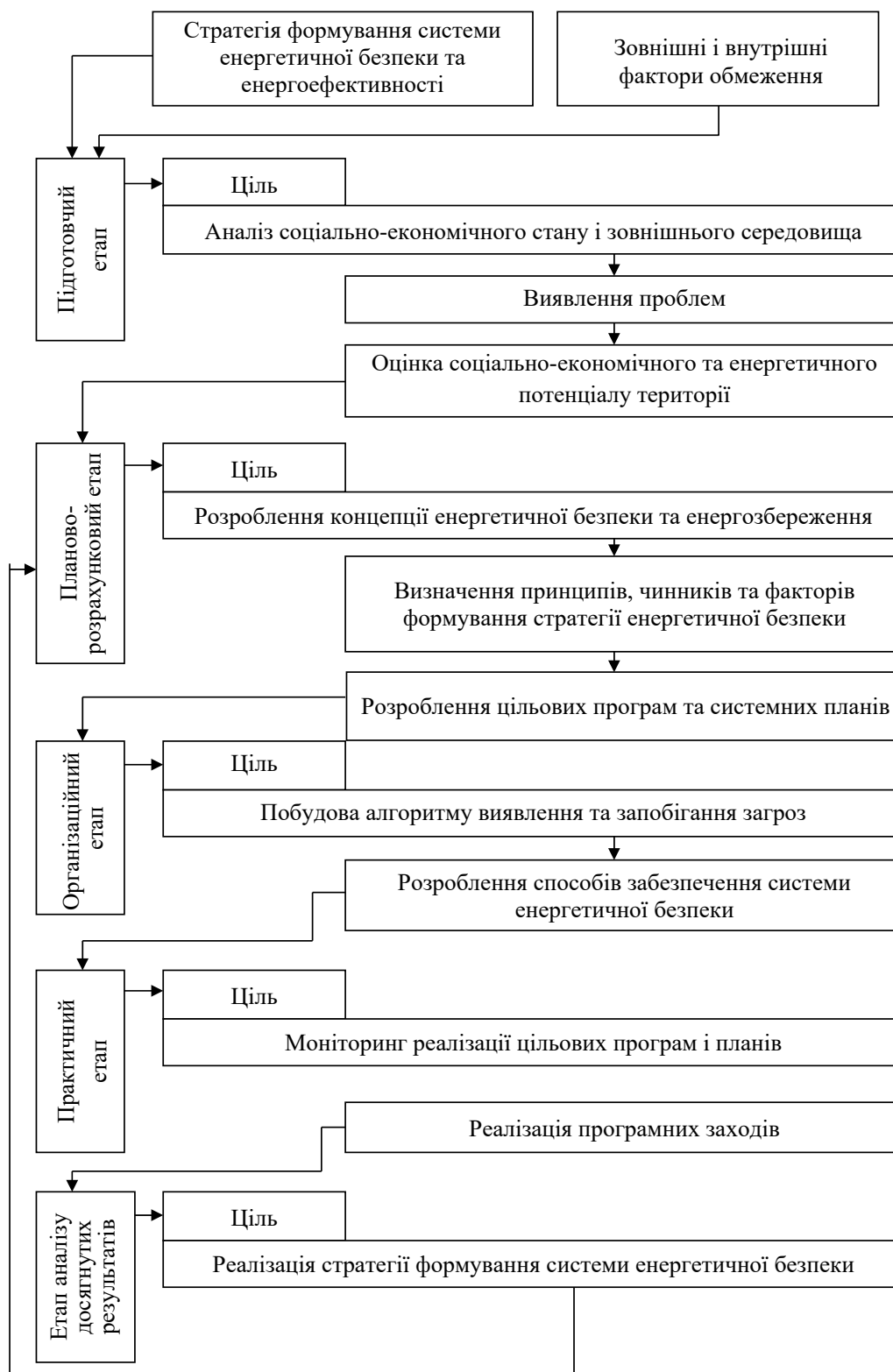


Рис. 2. Алгоритм формування та реалізації стратегії енергетичної безпеки та енергоефективності

Джерело: розробка автора

Висновки. Отже, визначальним, на наш погляд, має стати інноваційне спрямування розвитку, яке ґрунтується на активному використанні знань і наукових досягнень, стимулюванні інноваційної діяльності, створенні сприятливого інвестиційного клімату, оновленні виробничих засобів, формуванні високотехно-

логічних видів діяльності та галузей економіки, підвищенні енергоефективності виробництва, стимулюванні збалансованого економічного зростання, заснованому на залученні інвестицій у використання відновлюваних джерел енергії, в екологічно безпечне виробництво та зелені технології.

Список використаних джерел:

1. Бобров С. Енергетична безпека держави. Київ : Університет економіки та права, ВНЗ «КРОК», 2013. 306 с.
2. Енергетична безпека України: оцінка та напрями забезпечення / за ред. Ю. Продана, Б. Стогнія. Київ : НАН України, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 2008. 400 с.
3. Жілен Д., Сайгін Д., Вагнер Н. Перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Україні, IRENA, REMap 2030. Абу-Дабі, 2015. 57 с.
4. Енергетична безпека України: методологія системного аналізу та стратегічного планування : аналітична доповідь / О. Суходоля, Ю. Харазішвілі, Д. Бобро, А. Сменковський, Г. Рябцев, С. Завгородня. Київ : НІСД, 2020. 178 с.
5. Енергетична стратегія України до 2035 року: безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність. URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358> (дата звернення: 12.07.2021).
6. Моделювання впливу інтеграційних рішень в енергетиці на передумови досягнення сталого розвитку території : монографія / І. Гусева, В. Дергачова, Н. Караєва та ін. Черкаси : Видавець Чабаненко Ю., 2010. 364 с.
7. Офіційний сайт Держенергоефективності. URL: <http://sae.gov.ua> (дата звернення: 12.07.2021).
8. Офіційний сайт Міністерства енергетики України. URL: <https://www.mpe.gov.ua> (дата звернення: 12.07.2021).
9. Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2021 роки : Постанова КМУ від 1 березня 2010 року № 243 (зі змінами і доповненнями). URL: <https://sae.gov.ua/uk/activity/plany-rozvytku/vidnovluvalna-energetyka> (дата звернення: 5.07.2021).
10. Суходоля О. Законодавче забезпечення та механізми управління у сфері енергетичної безпеки України. *Стратегічні пріоритети*. 2019. № 2 (50). С. 13–26.
11. Суходоля О. Проблеми визначення сфери регулювання енергетичної безпеки. *Стратегічні пріоритети*. 2019. № 1. С. 5–17.
12. Implementation of the Circular Economy Action Plan. URL: https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm (дата звернення: 5.07.2021).
13. Kharazishvili Y., Kwilinski A., Sukhodolia O., Dzwigol H., Bobro D., Kotowicz J. The Systemic Approach for Estimating and Strategizing Energy Security: The Case of Ukraine. *Energies*. 2021. № 14. P. 21–26. DOI: <https://doi.org/10.3390/en14082126> (дата звернення: 5.07.2021).
14. SWITCH to Green Facility. URL: [https://www.switchtorgreen.eu/the-eu-green-deal-promoting-a-green-notable-circular-economy/SWITCH to Green Facility](https://www.switchtorgreen.eu/the-eu-green-deal-promoting-a-green-notable-circular-economy/SWITCH-to-Green-Facility) (дата звернення: 6.07.2021).

References:

1. Bobrov Ye. (2013) Enerhetychna bezpeka derzhavy [Energy security of the state]. Un-t ekonomiky ta prava. Kyiv, VNZ “KROK”. (in Ukrainian)
2. Prodan Yu., Stohnii B. (ed.) (2008) nerhetychna bezpeka Ukrainy: otsinka ta napriamky zabezpechennia [Ukraine energy security: estimation and providing approaches]. Kyiv, NAN Ukrainy, Nats. tekhn. un-t Ukrainy “Kyiv. politekhn. instytut”. (in Ukrainian)
3. Zhilen D., Saihin D., Vahner N. (2015) Perspektyvy rozvytku vidnovliuvanoi enerhetyky v Ukraini [The perspectives for development of renewable energy in Ukraine]. Abu-Dabi, IRENA. (in Ukrainian)
4. Sukhodolia O. (ed) (2020) Enerhetychna bezpeka Ukrainy: metodolohiia systemnoho analizu ta stratehichnoho planuvannia : analit. dop. [Energy security of Ukraine: the methodology of system analysis and strategic planning: analytical report. Kyiv: NISD. (in Ukrainian)
5. Enerhetychna stratehiia Ukrainy do 2035 roku: bezpeka, enerhoefektyvnist, konkurentospromozhnist [Energy Strategy of Ukraine 2035: security, energy efficiency, competitiveness]. Available at: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358> (accessed 12 July 2021).
6. Karaieva N. (ed.) (2010) Modeliuvannia vplyvu intehratsiinykh rishen v enerhetytsi na peredumovy dociahnennia ctaloho rozvytku terytorii [Modelling of the integrative decisions in energy based on achiveness of the sustainable development of the territory]. Cherkacy, Vydavets Chabanenko Yu. (in Ukrainian)
7. State Agency on Energy Efficiency and Energy Saving of Ukraine. Available at: <http://sae.gov.ua> (accessed 12 July 2021).
8. Ministry of Energy of Ukraine. Available at: <https://www.mpe.gov.ua> (accessed 12 July 2021).
9. Postanova KМУ “Pro zatverdzhennia Derzhavnoi tsilovoi ekonomichnoi prohramy enerhoefektyvnosti i rozvytku sfery vyrobnytstva enerhonosiiv z vidnovliuvanykh dzherel enerhii ta alternatyvnykh vydiv palyva na 2010–2021 roky” vid 1 bereznia 2010 roku № 243 (zi zminamy i dopovnnenniamy). Available at: <https://sae.gov.ua/uk/activity/plany-rozvytku/vidnovluvalna-energetyka> (accessed 05 July 2021).
10. Sukhodolia O. (2019) Zakonodavche zabezpechennia ta mekhanizmy upravlinnia u sferi enerhetychnoi bezpeky Ukrainy [Legislation and management mechanisms at the energy security area of Ukraine]. *Strategic priorities*, no. 2(50), pp. 13–26.
11. Sukhodolia O. (2019) Problemy vyznachennia sfery rehuliuвання enerhetychnoi bezpeky [Problems of determining the regulation area for energy security]. *Strategic priorities*, no. 1, pp. 5–17.
12. Implementation of the Circular Economy Action Plan. Available at: https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm (accessed 05 July 2021).
13. Kharazishvili Y., Kwilinski A., Sukhodolia O., Dzwigol H., Bobro D., Kotowicz J. (2021) The Systemic Approach for Estimating and Strategizing Energy Security: The Case of Ukraine. *Energies*, no. 14, pp. 21–26. Available at: <https://doi.org/10.3390/en14082126> (accessed 5 July 2021).
14. SWITCH to Green Facility. Available at: [https://www.switchtorgreen.eu/the-eu-green-deal-promoting-a-green-notable-circular-economy/SWITCH to Green Facility](https://www.switchtorgreen.eu/the-eu-green-deal-promoting-a-green-notable-circular-economy/SWITCH-to-Green-Facility) (accessed 06 July 2021).