

УДК 620.9:330.341.1

Дмитро Миколайович ПАЛАМАРЧУК

кандидат економічних наук, доцент кафедри міжнародної економіки та бізнесу,
Черкаський державний технологічний університет, Україна,
e-mail: dmytropalamarchuk@gmail.com,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6023-9780>

**МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ
У СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ**

Паламарчук, Д. М. Механізм формування економічної політики у сфері енергоефективності. *Вісник соціально-економічних досліджень* : зб. наук. праць. Одеса : Одеський національний економічний університет. 2021. № 2 (77). С. 25–40.

Анотація. У статті розглянуто теоретичні та практичні аспекти побудови сучасного механізму формування економічної політики України в сфері енергоефективності. Метою статті є розроблення механізму формування економічної політики енергоефективності з урахуванням євроінтеграційної орієнтації країни та завдання щодо зменшення енергоємності валового внутрішнього продукту. Дослідження здійснено з використанням методів дедукції та індукції, системного аналізу. Уточнено принципи побудови, мету, об'єкти і суб'єкти, визначено науково-методичні засади побудови механізму формування економічної політики енергоефективності. Обґрунтовано, що стратегічними цілями економічної політики енергоефективності повинні стати: зниження рівня енергозалежності; розроблення та впровадження у промислове виробництво технологій трансформації енергії фотосинтезу; впровадження та подальший розвиток диверсифікації джерел та умов поставок енергоресурсів; скорочення споживання невідновлюваних паливно-енергетичних ресурсів; впровадження прогресивних технологій транспортування тепла від джерела до споживача; досягнення придатних рівнів надійності енергопостачання та енергетичної безпеки; зниження екологічного навантаження від діяльності підприємств енергетичного комплексу. Доведено необхідність поєднання принципів забезпечення енергоефективності та принципів інституційного партнерства як основних при побудові механізму формування економічної політики енергоефективності. Практичну цінність має обґрунтування доцільності спрямування економічної політики, крім використання традиційних економічних інструментів стимулювання енергоефективності, на посилення ролі регіональних освітніх установ в процесах забезпечення енергетичної безпеки та підвищення енергоефективності на локальному та регіональному рівнях, зокрема, через доповнення ключових функцій та завдань університетів; створення спеціальних конкурентоспроможних Центрів енерго-аудиту та енергозбереження в ЗВО; реалізацію спеціальних бакалаврських та магістерських програм (в т. ч. програм подвійного диплому), програм підвищення кваліфікації у сфері енергоефективності та енергозбереження; посилення інституційної взаємодії між регіональними органами управління та місцевого самоврядування, суб'єктами бізнес-середовища регіону, ОСББ, територіальними громадами (в т. ч. об'єднаними), регіональними ЗВО та науково-дослідними установами. У статті запропоновано розроблений автором механізм формування економічної політики енергоефективності, який підготовлено на основі систематизації результатів впровадження програм енергоефективності розвиненими країнами світу і, зокрема, країнами-членами Європейського Союзу, а також визначення можливостей імплементації моделей, інструментів та механізмів з урахуванням сформованої законодавчої бази, рівня економічного розвитку та ресурсного потенціалу України.

Ключові слова: енергоефективність; енергетична безпека; енергоємність; відновлювані джерела енергії; економічна політика; економічний механізм; сталий розвиток.

Дмитрий Николаевич ПАЛАМАРЧУК

кандидат экономических наук, доцент кафедры международной экономики и бизнеса, Черкасский государственный технологический университет, Украина,

e-mail: dmytropalamarchuk@gmail.com,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6023-9780>

**МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
В СФЕРЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ**

Паламарчук, Д. М. Механизм формирования экономической политики в сфере энергоэффективности. *Вестник социально-экономических исследований* : сб. науч. трудов. Одесса : Одесский национальный экономический университет. 2021. № 2 (77). С. 25–40.

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты построения современного механизма формирования экономической политики Украины в сфере энергоэффективности. Целью статьи является разработка механизма формирования экономической политики энергоэффективности с учетом евроинтеграционной ориентации страны и задачи по уменьшению энергоемкости валового внутреннего продукта. Исследование осуществлено с использованием методов дедукции и индукции, системного анализа. Уточнены принципы построения, цели, объекты и субъекты, определены научно-методические основы построения механизма формирования экономической политики энергоэффективности. Обосновано, что стратегическими целями экономической политики энергоэффективности должны стать следующие: снижение уровня энергозависимости; разработка и внедрение в промышленное производство технологий трансформации энергии фотосинтеза; внедрение и дальнейшее развитие диверсификации источников и условий поставок энергоресурсов; сокращение потребления невозобновляемых топливно-энергетических ресурсов; внедрение прогрессивных технологий транспортировки тепла от источника к потребителю; достижения необходимого уровня надежности энергоснабжения и энергетической безопасности; снижение экологической нагрузки деятельности предприятий энергетического комплекса. Доказана необходимость сочетания принципов обеспечения энергоэффективности и принципов институционального партнерства как основных при построении механизма формирования экономической политики энергоэффективности. Практическую ценность представляет обоснование целесообразности использования при формировании экономической политики не только традиционных экономических инструментов стимулирования энергоэффективности, но и инструментов усиления роли региональных образовательных учреждений в процессах обеспечения энергетической безопасности и повышения энергоэффективности на локальном и региональном уровнях, в частности через дополнение ключевых функций и задач университетов, создание специальных конкурентоспособных центров энергоаудита и энергосбережения при ВУЗ-ах; реализацию специальных бакалаврских и магистерских программ (в т. ч. программ двойного диплома), программ повышения квалификации в сфере энергоэффективности и энергосбережения; усиление институционального взаимодействия между региональными органами управления и местного самоуправления, бизнес-единицами, ОСМД, территориальными общинами (в т. ч. объединенными), региональными ВУЗ-ами и научно-исследовательскими учреждениями. В статье предложен разработанный автором механизм формирования экономической политики энергоэффективности, который подготовлен на основе систематизации результатов внедрения программ энергоэффективности развитыми странами мира (в частности странами-членами Европейского Союза), а также определения возможностей имплементации моделей, инструментов и механизмов с учетом сложившейся законодательной базы, уровня экономического развития и ресурсного потенциала Украины.

Ключевые слова: энергоэффективность; энергетическая безопасность; энергоёмкость; возобновляемые источники энергии; экономическая политика; экономический механизм; устойчивое развитие.

Dmytro PALAMARCHUK

PhD in Economics, Associate Professor in International Economics and Business

Department, Cherkasy State Technological University, Ukraine,

e-mail: dmytropalamarchuk@gmail.com,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6023-9780>

ECONOMIC POLICY FORMATION MECHANISM FOR ENERGY EFFICIENCY AREA

Palamarchuk, D. (2021). Economic policy formation mechanism for energy efficiency area [Mekhanizm formuvannya ekonomichnoi polityky u sferi enerhoefektyvnosti], *Socio-economic research bulletin, Visnik social'no-ekonomichnih doslidzen'* (ISSN 2313-4569), Odessa National Economic University, Odessa, No. 2 (77), pp. 25–40.

Abstract. *Theoretical and practical aspects of elaborating the modern mechanism for developing the economic policy of Ukraine in the energy efficiency sphere are investigated in the article. The article aimed at developing a mechanism for the formation of an energy efficiency economic policy due to Ukraine's European integration orientation and the purpose of reducing the energy intensity of the gross domestic product. The research was carried out using the methods of deduction and induction, system analysis. The clarification of the principles, tasks, objects and subjects, methodological bases for elaborating the mechanism for the formation of an economic policy of energy efficiency made. It has been substantiated that the strategic goals of the economic policy of energy efficiency should be the following: reducing the level of energy dependence; development and implementation of the technologies for transforming the energy of photosynthesis into industrial production; implementation and further development of diversification of sources and conditions for the supply of energy resources; reduction of consumption of non-renewable fuel and energy resources; implementation of advanced technologies for transporting heat from the source to the consumer; achieving suitable levels of power supply reliability and energy security; reduction of the environmental pollution by the enterprises in the energy complex. The necessity of combining the priority principles of ensuring energy efficiency and institutional partnership for building a mechanism for forming an economic policy of energy efficiency has been proved. The necessity of mutual using the traditional economic instruments for stimulating energy efficiency and instruments for strengthening the role of regional educational institutions in the processes of ensuring energy security and increasing energy efficiency at the local and regional levels were grounded. The mentioned above has practical value. It involves the addition of key functions and tasks of universities and implies the creation of special competitive centers for energy audit and energy saving at the universities, as well as the implementation of special bachelor's and master's programs (including double degree programs), advanced training programs devoted to the energy efficiency and energy saving; strengthening of institutional interaction between regional authorities and local government, business agents and territorial communities, regional HEI and research institutions. The mechanism for the formation of an economic policy of energy efficiency developed based on the systematization of the implementation results of the energy efficiency programs by developed countries, in particular, the European Union member states. The possibilities for the implementation of models, tools and mechanisms, due to the existing legislative framework, the level of economic development and resource potential of Ukraine were grounded.*

Keywords: *energy efficiency; energy security; energy intensity; renewable energy sources; economic policy; economic mechanism; sustainable development.*

JEL classification: F150; O190; Q210; Q320; Q420; Q480

DOI: [https://doi.org/10.33987/vsed.2\(77\).2021.25-40](https://doi.org/10.33987/vsed.2(77).2021.25-40)

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сьогодні економічне зростання, згідно з концепцією сталого розвитку, повинно бути пов'язане не з експлуатацією природних ресурсів, а з широким застосуванням моделей зеленої економіки. Відповідно до цього підходу, поступова переробка та утилізація накопичених в минулому відходів забезпечить зменшення масштабів та ліквідацію значної кількості полігонів; в експорті відбудеться перехід від сировини та продуктів її первинної переробки до переважання продуктів з високим ступенем доданої вартості; завдяки заходам з енергозбереження та застосуванню енергоефективних практик суттєво знизиться енергоємність валового внутрішнього продукту; частка виробництва екологічно чистої енергії неухильно зростатиме, витісняючи перш за все традиційні карбонові технології, що дозволить суттєво зменшити викиди парникових газів та інших забруднюючих речовин в атмосферу і стане внеском у протидію зміні клімату. Все це сприятиме поліпшенню якості довкілля і здоров'я населення.

Підвищення енергоефективності економіки та зменшення енергоємності ВВП є однією з пріоритетних задач для забезпечення сталого розвитку та конкурентоспроможності економіки України, рівень енергоємності якої наразі утричі вищий за відповідний показник Польщі. Усвідомлення необхідності конструювання нових механізмів управління сталим розвитком України обумовило поступовий перехід до пакетного способу проведення економічної, екологічної та регіональної політик.

Перехід до сталого розвитку складається з кількох важливих етапів. На першому етапі варто проводити детальний аналіз поточних соціально-екологічних проблем, визначити найбільш важливі з них та розробити оперативні інструменти удосконалення екологічних та соціальних імперативів у найбільш проблемних зонах. Другий етап передбачає впровадження обґрунтованих соціально-екологічних обмежень щодо ведення певних типів господарської діяльності. На третьому етапі повинні бути створені умови для масштабної переорієнтації промисловості на використання ресурсозберігаючих та енергоефективних технологій. На четвертому етапі має бути вирішена глобальна задача гармонізації розвитку регіональних соціо-економіко-екологічних систем.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років. Питання зниження енергоємності ВВП, підвищення рівня енергетичної незалежності, забезпечення енергетичної безпеки на національному та локальному рівнях, а також підвищення енергоефективності знаходяться у фокусі вирішення практичних задач на рівні підприємств та організацій різних форм власності, досліджень вітчизняних та зарубіжних наукових шкіл та наукових колективів, міжнародних агенцій та консалтингових груп, законодавчих ініціатив тощо. Серед вітчизняних науковців заслуговують на увагу праці колективів Національного інституту стратегічних досліджень [1], Українського центру економічних і політичних досліджень імені Олександра Разумкова [2], Інституту загальної енергетики НАН України та інших наукових установ. Крім того, низка досліджень прикладного характеру проведена науковими установами у співпраці з Держенергоефективності, Міністерством економіки України, Міністерством енергетики України, державними енергетичними

компаніями [3; 4; 5; 6 та ін.]. Серед робіт, присвячених проблематиці енергоефективності особливо варто відмітити праці вітчизняних та зарубіжних науковців І. Беззуба [7], С. Березницького, Я. Радіонової та І. Яснолоб [8], Д. Бобро, В. Дергачова, С. Завгородньої, Г. Рябцева, А. Сменковського, О. Суходолі, Ю. Харазішвілі [1; 9; 10; 11], Н. Вагнера, Д. Жілена та Д. Сайгіна [12], Г. Гелетухи, А. Праховнік та П. Шевцова [4], С. Денисюка, О. Коцар та Ю. Чернецької [5], Т. Железної, Д. Зеркалова [13], Ф. Майсснера, Д. Науменко, Й. Радеке [14], Ю. Продана та Б. Стогнія [15], Л. Петкової [16; 17] та ін. Ці роботи присвячені різним аспектам підвищення енергоефективності [5; 6; 7; 9; 11; 12; 14; 18; 19], ролі енергетики в економічних процесах [2; 10], вивчення та впровадження найкращих зарубіжних практик [3; 4; 14; 16; 17; 20; 21], удосконалення вітчизняного законодавства в енергетичній сфері [10; 19; 22], забезпечення енергетичної безпеки [1; 7; 10; 15]. Значна частина наукових досліджень останніх років присвячена проблемам забезпечення енергоефективності на мікроекономічному рівні та на рівні окремих сфер економічної діяльності [22; 23; 24; 25].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Враховуючи глобальний контекст проблеми забезпечення енергоефективності, значну диверсифікацію енергетичних ресурсів, ресурсного потенціалу, рівня економічного розвитку, інноваційності та енергоємності економік світу, моделі економічних політик урядів країн світу, як власне і механізми формування економічної політики для кожної країни є різними. Розроблення такого механізму з урахуванням національних умов та тенденцій зміни енергетичного ринку світу, його кон'юнктури, а також економічної політики сусідніх країн, насамперед, країн Євросоюзу є важливим завданням, що потребує подальшого розгляду та напрацювання теоретичних і методичних положень в цьому напрямі.

Постановка завдання. Сучасний стан енергетичної безпеки України, принципова необхідність забезпечення енергетичної незалежності та виходу на траєкторію самозабезпечення соціально-економічного розвитку територій енергетичними, зокрема, і альтернативними видами, ресурсів обумовлює необхідність розроблення нових та удосконалення існуючих механізмів формування економічної політики енергоефективності.

Виходом зі сформованої ситуації може бути вироблення принципово нової теоретичної парадигми енергоефективності на засадах структурно-системного підходу та дієвого організаційно-економічного механізму управління.

Метою статті є розроблення механізму формування економічної політики енергоефективності з урахуванням євроінтеграційної орієнтації країни та завдання щодо зменшення енергоємності валового внутрішнього продукту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Огляд європейських практик [5; 6; 7; 9; 11; 12; 14; 18; 19; 26–35] засвідчує, що переважними інструментами державної підтримки та стимулювання реального сектору економіки до підвищення енергоефективності є цільові державні позики та інвестиційні гранти. Як зазначає В. Гуч-Денисенко «у міру накопичення знань, досвіду, даних, інституційної спроможності країни переходять до більш складних інструментів, наприклад, схеми зобов'язань, включаючи торгівлю «білими сертифікатами»» [25].

Л. Петкова зазначає: «ефективне використання енергетичних ресурсів робить безпосередній позитивний вплив на довгострокове збалансоване економічне зростання через зменшення кількості енергії на одиницю створеної продукції та скорочення попиту, а отже, і цін на енергетичні ресурси. За умов підвищення цін на

енергетичні ресурси вищі порівняльні переваги, а відтак – і міжнародна конкурентоспроможність у виробництві і країні з вищим рівнем енергоефективності [16]. У цьому контексті важливим інструментом удосконалення економічної політики енергоефективності та стимулювання споживачів до впровадження відповідних заходів і програм є законодавчі ініціативи. Відбулися значні позитивні зміни в чинному законодавстві, що регулює діяльність у сфері енергетики, виробництва та споживання електроенергії різними категоріями споживачів, зокрема, ухвалено закон для запровадження ринку зелених облігацій, підготовлено проект закону про енергетичну ефективність [36], розроблено низку законопроектів для стимулювання розвитку біоенергетики. Значним кроком є перегляд «Енергетичної стратегії України до 2035 року: безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» [37], та формулювання нової енергетичної стратегії. Цей крок обумовлений не лише необхідністю коригування стратегічних планів через недосягнення окремих проміжних результатів стратегії (1 етап реалізації стратегії – до кінця 2020 року), але й необхідністю корегуючих дій через приєднання України до Зеленої енергетичної угоди ЄС, розробку Концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року, необхідність змін зелених тарифів та ін. Варто окремо відмітити діяльність в цьому напрямі Держенергоефективності. У 2020 році агенцією розроблено концепцію нової державної цільової програми з енергоефективності на 2022–2026 роки; розроблено ініціативу щодо створення Фонду декарбонізації – механізму залучення внесків від сплати податку на викиди CO₂; ініційовано розробку вимог до будівель з близьким до нульового рівнем енергоспоживання; підготовлено та внесено на розгляд Уряду проект Національного плану дій з енергоефективності на період до 2030 року із встановленням відповідних амбітних національних кінцевих та проміжних цілей; розпочато роботу над створенням системи гарантії походження енергії з відновлюваних джерел енергії; розробляється дорожня карта розвитку водневої енергетики в Україні [38].

За словами К. Гури, важливими результатами роботи Держенерго-ефективності у 2020 році є розробка законопроектів для спрощення процедур ЕСКО-закупівель; продовження програм теплих кредитів для населення, верифікація ефективності енергосервісу. За результатами аналізу 36 міст, реалізуючи 242 ЕСКО-договори, зекономили 4,3 млн. м³ газу або 60 млн. грн. на оплаті енергоносіїв протягом опалювального періоду 2019/2020 років. Середня річна економія склала 35%, що в 1,5 рази більше передбаченої ЕСКО-договорами (23%) [39].

Нова економічна політика енергоефективності повинна бути спрямована на налагодження координованої взаємодії різних суб'єктів задля досягнення економічної та соціальної ефективності використання енергетичних ресурсів. Це потребує досягнення балансу між економічною вигодою функціонування енергетичного комплексу та зростанням тарифно-цінового навантаження на споживачів.

Формування механізму економічної політики енергоефективності, вважаємо, повинно здійснюватися на засадах наступних найважливіших принципів та їх поєднання:

- ощадливого використання енергії;
- екологічної безпеки;
- гарантування забезпечення суб'єктів господарювання та домогосподарств країни енергетичними ресурсами у повному обсязі відповідно до їх потреб (у надзвичайних ситуаціях – принаймні у мінімально необхідному обсязі);

- пріоритетного використання відновлюваних джерел енергії;
- диверсифікації використання джерел енергії;
- використання економічних інструментів стимулювання розвитку паливно-енергетичного комплексу в регіонах;
- цілепокладання;
- ієрархії цілей та ін.

У процесі формування цілей механізму формування економічної політики енергоефективності варто враховувати економічні, соціальні та екологічні аспекти. При цьому варто виділити три основні рівні в ієрархії цілей:

- 1) базисний рівень – підтримка і підвищення захисних властивостей діючої системи енергопостачання з метою забезпечення задоволення базових потреб економіки та населення в енергетичних ресурсах;
- 2) другий рівень – стимулювання розвитку відновлюваної енергетики;
- 3) вищий рівень – формування зеленої циркулярної економіки, впровадження енергозберігаючих та енергоефективних технологій.

Науково-методичні принципи побудови механізму формування економічної політики енергоефективності, засновані на наступних вихідних положеннях: самостійності; партнерства; субсидіарності; мобільності; адаптивності (табл. 1).

Таблиця 1

Принципи побудови механізму
формування економічної політики енергоефективності

Проблеми / Стан забезпечення енергоефективності	Вимоги щодо енергоефективності	Принципи
Висока вартість енергоресурсів	Підтримка державних інвестицій, спрямованих на підвищення енергоефективності	Субсидіарність
Технологічні втрати енергії в мережах	Зниження втрат в мережах за рахунок адаптації системи управління до динамічних умов середовища	Адаптивність, мобільність
Відсутність або (нестача) власних джерел генерації енергії	Залучення зовнішніх джерел енергоресурсів регіонів	Партнерство, комплексність
Незадовільний стан енергетичної інфраструктури	Можливість впливу на структуру споживання енергоресурсів регіонів	Самостійність
Відсутність сировинної бази для розвитку традиційної енергетики	Залучення зовнішніх джерел енергетичних ресурсів	Партнерство, комплексність
Зменшення енергоемності економіки та зміна ставлення до споживання енергоресурсів з метою енергозбереження та підвищення енергоефективності	Достатність розвитку енергетичних технологій для забезпечення енергетичної безпеки	Гнучкість, пріоритетність, комплексність
Потенціал розвитку економіки стримується недостатнім рівнем енергетичного потенціалу	Розвиток енергетичного потенціалу	Збалансованість, комплексність

Продовження табл. 1

Підвищення ролі енергетичної безпеки та забезпечення соціально-економічного розвитку	Надання пріоритетності забезпечення енергетичної безпеки серед інших соціально-економічних цілей розвитку	Пріоритетність
--	---	----------------

Джерело: розроблено автором

Фактична реалізація цих принципів пов'язана з реалізацією органічного типу організації, що представляє собою поєднання використання формальних правил і процедур, високу самостійність і автономність структур, децентралізацію, гнучкість структури влади і невелику кількість рівнів ієрархії. Цей тип організації, що відноситься до адаптивних формувань, використовує проектні та матричні структури управління: проектні, які забезпечують управління конкретними діями, що мають пріоритетне значення для енергобезпеки регіону, матричні – використовуються для координації діяльності самостійних структур.

В основу механізму формування економічної політики енергоефективності має бути покладений процес ідентифікації контурів енергетичної безпеки на основі застосування процесного підходу як комплексу взаємопов'язаних та взаємоузгоджених управлінських дій. Механізм передбачає: підвищення енергоефективності та енергозбереження; розвиток і функціонування енергетичної інфраструктури; збалансований розвиток регіонів; забезпечення енергетичної безпеки регіонів (рис. 1). Реалізація складової/етапу управлінського механізму «підвищення енергоефективності та енергозбереження» стимулює «розвиток і функціонування енергетичної інфраструктури», що забезпечує широкий спектр можливостей сталого розвитку та сприяє підвищенню рівня енергетичної безпеки.

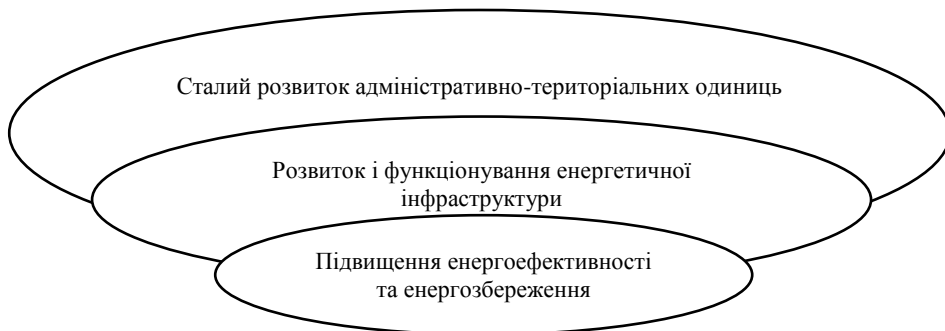


Рис. 1. Етапи побудови механізму формування економічної політики енергоефективності

Джерело: розроблено автором

Важливим моментом також є формування енергозберігаючого мислення і соціальної відповідальності суб'єктів.

З метою реалізації механізму формування економічної політики енергоефективності використовується процесний підхід, що передбачає поступове залучення до процесу організаційної, економічної, інституційно-правової та інфраструктурної складових (рис. 2).



Рис. 2. Механізм формування економічної політики енергоефективності

Джерело: розроблено автором

Роль інституційно-правової складової механізму полягає у створенні сприятливого нормативно-правового підґрунтя задля забезпечення енергозбереження, енергоефективності економіки, переходу на альтернативні джерела енергії тощо. Організаційна складова спрямована на побудову ефективних структур державного, регіонального і місцевого рівнів та дієвої системи взаємозв'язків

(комунікативної мережі) між ними для оптимального поєднання централізованого управління та місцевих (локальних) ініціатив. Економічна складова поєднує аспекти формування тарифів, зборів, пільг, забезпечення економічної доцільності виробництва, постачання та споживання енергії.

Окремо варто вказати на вирішальну роль для забезпечення енергоефективності взаємодії та партнерства учасників процесу виробництва, постачання та споживання енергії, а також органів місцевого самоврядування і державного управління. Прийняття управлінських рішень має бути побудовано за принципом колегіальності.

Сьогодні в регіонах України спостерігається дисонанс між зростанням попиту та інертністю пропозиції на енергетичні ресурси. Виникає певний дисонанс між необхідністю випереджаючого розвитку енергетичної інфраструктури та потребою розвитку нової, зеленої енергетики, заснованої на сучасних технічних, технологічних та організаційних засадах. Лише за рахунок скоординованих спільних зусиль та дій на місцевому, регіональному та державному рівнях можливо подолати цю проблему.

Відповідно, однією з головних передумов реалізації механізму формування економічної політики енергоефективності є забезпечення солідарної відповідальності регіональних органів державного управління та органів місцевого самоврядування, а також збалансованої взаємодії органів влади та суб'єктів господарювання з метою забезпечення належного стану енергетичної інфраструктури, обґрунтованого рівня тарифів на енергоресурси. Це положення щодо пріоритетної передумови реалізації механізму формування економічної політики енергоефективності полягає в забезпеченні ефективної співпраці суб'єктів управління на державному, регіональному та місцевому рівнях. Зазначене положення базується на аналізі діючої організаційно-економічної, адміністративно-організаційної, нормативно-правової, програмно-цільової та інформаційно-статистичної системи управління. Інституціональна відповідальність за підвищення енергоефективності полягає в усуненні диспаритету цін на енергоресурси, залежності більшості регіонів України від імпортних паливно-енергетичних ресурсів, низької ефективності споживання енергетичних ресурсів, суттєвого відставання нормативної бази, що визначає повноваження регіонів України в енергетичній сфері.

Сьогоднішні умови диктують необхідність формування рівних партнерських відносин між владою й наукою в реалізації різних проектів і програм. Успішна співпраця сприятиме реалізації інноваційного потенціалу, поверненню престижності академічної науки, зміцненню довіри між владою і науково-освітньою сферою, яка є фундаментом ефективного розвитку економіки. Авторський підхід, на відміну від існуючих, побудований як на принципах забезпечення енергоефективності, так і на принципах інституційного партнерства, академічної свободи і автономії університетів. Він передбачає посилення ролі регіональних освітніх установ у забезпеченні енергетичної безпеки та енергоефективності, зокрема, через доповнення ключових функцій та завдань університетів; створення спеціальних конкурентоспроможних Центрів енергоаудиту та енергозбереження в ЗВО; реалізацію спеціальних бакалаврських та магістерських програм (в т.ч. програм подвійного диплому), програм підвищення кваліфікації у сфері енергоефективності та енергозбереження; посилення інституційної взаємодії між регіональними органами управління та місцевого самоврядування, суб'єктами бізнес-середовища регіону, ОСББ, територіальними громадами (в т.ч. об'єднаними), регіональними ЗВО та науково-дослідними установами.

Стратегічними цілями економічної політики енергоефективності мають стати:

- зниження рівня енергозалежності;
- розроблення та впровадження у промислове виробництво технологій трансформації енергії фотосинтезу;
- впровадження та подальший розвиток диверсифікації джерел та умов поставок енергоресурсів;
- скорочення споживання невідновлюваних паливно-енергетичних ресурсів;
- впровадження прогресивних технологій транспортування тепла від джерела до споживача;
- досягнення придатних рівнів надійності енергопостачання та енергетичної безпеки;
- зниження екологічного навантаження від діяльності підприємств енергетичного комплексу.

Висновки і перспективи подальших розробок. Отже, у статті запропоновано механізм формування економічної політики енергоефективності, уточнено принципи його побудови, мету, об'єкти і суб'єкти, визначені науково методичні засади побудови такого механізму. Стратегічні цілі економічної політики енергоефективності, вважаємо, полягають в наступному: підвищення рівня енергетичної незалежності національної економіки; зміна структури виробництва енергії на користь виробництва енергії з відновлюваних джерел; трансформація ринку постачання електроенергії з олігополістичного на конкурентний; промислове використання інноваційних технологій виробництва енергії (у т.ч. на основі фотосинтезу), а також її постачання споживачам; забезпечення необхідного рівня енергетичної безпеки; зниження рівня екологічного навантаження від діяльності підприємств енергетичного виробництва.

Подальші дослідження та розробки будуть спрямовані на аналіз регіональних програм енергозбереження та підвищення енергоефективності, визначення їх результативності та підготовку пропозицій щодо їх удосконалення.

Література

1. *Енергетична безпека України : методологія системного аналізу та стратегічного планування* : аналіт. доп. / О. М. Суходоля, Ю. М. Харазішвілі, Д. Г. Бобро, А. Ю. Сменковський, Г. Л. Рябцев, С. П. Завгородня; за заг. ред. О. М. Суходолі. Київ : НІСД, 2020. 178 с.
2. *Роль і місце української енергетики у світових енергетичних процесах*. Київ : Центр Разумкова, 2018. 90 с. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_ENERGY_PRINT.pdf (дата звернення: 01.04.2021).
3. *Досвід країн Євросоюзу з підвищення енергоефективності, енергоаудиту та енергоменеджменту з енергоощадності в економіці країн* / Відокремлений підрозділ «Науково-проектний центр розвитку об'єднаної енергетичної системи України» ДП «Національна енергетична компанія «Укренерго». Київ, 2017. 113 с.
4. Гелетуха Г. Г., Железна Т. А., Праховнік А. К. *Аналіз енергетичних стратегій країн ЄС та світу і ролі в них відновлюваних джерел енергії*. Аналітична записка Біоенергетичної асоціації України. 2015. № 13. 35 с. URL: <http://www.uabio.org/img/files/docs/uabio-position-paper-13-ua.pdf> (дата звернення: 01.04.2021).
5. *Енергетична ефективність України. Крайці проектні ідеї. Проект «Професіоналізація та стабілізація енергетичного менеджменту в Україні»* / Уклад. : С. П. Денисюк, О. В. Коцар, Ю. В. Чернецька. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2016. 79 с.

6. Як українські підприємства можуть скоротити витрати енергії до 20 % : ініціатива «Мережі енергоефективності». 21.11.2019 / Платформа «Ecobusiness Group» : сайт. URL: <https://ecolog-ua.com/news/yak-ukrayinski-pidpruyemstva-mozhut-skorotyty-vytraty-energiyi-do-20-iniciatyva-merezhi> (дата звернення: 03.04.2021).
7. Беззуб І. Підвищення енергоефективності – запорука забезпечення енергетичної незалежності України / Центр досліджень соціальних комунікацій НБУВ. URL: <http://nbuviar.gov.ua/index.php> (дата звернення: 03.04.2021).
8. Яснолоб І. О., Березницький Є. В., Радіонова Я. В. Енергоефективність та енергонезалежність як перспективні напрями розвитку інноваційних енергозберігаючих систем. *Інфраструктура ринку*. 2020. Вип. 47. С. 143–146. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastructure47-27>.
9. 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. 2126. DOI: <https://doi.org/10.3390/en14082126>.
10. Суходоля О. М. Законодавче забезпечення та механізми управління у сфері енергетичної безпеки України. *Стратегічні пріоритети*. 2019. № 2 (50). С. 13–26.
11. Суходоля О. М. Проблеми визначення сфери регулювання енергетичної безпеки. *Стратегічні пріоритети*. 2019. № 1 (49). С. 5–17.
12. Жілен Д., Сайгін Д., Вагнер Н. *Перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Україні до 2030 року* / Програма GIZ, IRENA, REMAP-2030. Абу-Дабі, 2015. 57 с. URL: https://saee.gov.ua/sites/default/files/UKR%20IRENA%20REMAP%20_%202015.pdf (дата звернення: 05.04.2021).
13. Зеркалов Д. В. *Енергозбереження в Україні* : монографія. Київ : Основа, 2012. 584 с.
14. Майсснер Ф., Науменко Д., Радеке Й. *Підвищення енергоефективності в Україні : зменшення регулювання та стимулювання енергозбереження*. Серія консультативних робіт [PP/01/2012] / Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, Німецька консультативна група. Берлін/Київ, січень 2012. 30 с. URL: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/German_advisory_group/2012/PP_01_2012_ukr.pdf (дата звернення: 05.04.2021).
15. *Енергетична безпека України : оцінка та напрямки забезпечення* / за ред. Ю. В. Продана, Б. С. Стогнія. НАН України, НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського». Київ, 2008. 400 с.
16. Петкова Л. Енергоефективність у міжнародних стратегіях економічного зростання. *Збірник наукових праць ЧДТУ*. Серія : Економічні науки. 2015. Вип. 39 (2). С. 186–192.
17. Petkova L., Palamarchuk D., Palamarchuk N. *Technological effects of european integration in the sustainable development context*. Proceedings of the 2st International Conference Contemporary Issues in Theory and Practice of Management 2018. Częstochowa : Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, 2018. Pp. 522–529.
18. Паламарчук Д. М., Байрак Н. О. Енергетична політика України в контексті євроінтеграції. *Забезпечення сталого розвитку України в контексті глобального партнерства* : монографія. Черкаси : ЧДТУ, 2019. С. 73–82.
19. *Правове регулювання енергозбереження в Європейському Союзі та в Україні* : монографія / за заг. ред. В. Г. Дідика. Київ, 2007. 165 с.
20. Паламарчук Д. М. Енергоефективність країн Центральної та Східної Європи в контексті розвитку Європейського енергетичного союзу. *Стратегія розвитку України*. 2018. № 2. С. 153–157.
21. Паламарчук Д. М., Паламарчук Н. О. Аналіз енергозберігаючої політики країн ЄС. *Регіональна економіка та управління*. 2020. № 4 (30). С. 82–88.
22. Бізониц Д. В. Європейський досвід державного управління енергоефективністю та енергозбереженням у житлово-комунальному господарстві : уроки для сучасної України. *Економіка, управління та адміністрування*. 2021. № 1 (95). С. 53–61.

23. Бубенко О. П. *Формування механізмів управління енергозбереженням у житлово-комунальному господарстві* : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.03 «Економіка та управління національним господарством». Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України. Харків, 2015. 20 с.
24. Гевко Б. Р. *Організаційно-економічний механізм енергозбереження на підприємстві* : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами». Тернопіль, 2016. 20 с.
25. Гуч-Денисенко В. *Енергоефективність на виробництві : шлях України і досвід ЄС*. Економічна правда. 9 жовтня 2020 р. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/10/9/666084> (дата звернення: 07.04.2021).
26. Bretschger L. *Energy prices, growth and the channels in between : theory and evidence*. CER-ETH Centre of Economic Research at ETH Zurich. URL: https://www.wiwi.uni-siegen.de/vwl/research/kolloquium/dokumente_kolloquium/bretschger_energy_growth.pdf (access date: 07.04.2021).
27. *Green Economy in a Blue World* / United Nations Environment Programm (UNEP). URL: https://www.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/Water%20and%20Ocean%20Governance/Green_Economy_Blue_Full.pdf (access date: 08.04.2021).
28. Cornillie J., Fankhauser S. *The energy intensity of transition countries* / European Bank for Reconstruction and Development : website. URL: <http://www.ebrd.com/downloads/research/economics/workingpapers/wp0072.pdf> (access date: 09.04.2021).
29. *Energy Policies of IEA Countries* / OECD iLibrary : website. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/energy/energy-policies-of-iea-countries_19900082 (access date: 09.04.2021).
30. Filippini M., Hunt L., Zoric J. Impact of energy policy instruments on the estimated level of underlying energy efficiency in the EU residential sector. *Energy Policy*. 2014. Vol. 69. Issue C. Pp. 73–81. DOI: 10.1016/j.enpol.2014.01.047.
31. *Green Paper – Towards a European strategy for the security of energy supply* / Commission of the European Communities. Brussels, 29.11.2000COM(2000) 769 final. 116 p. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0ef8d03f-7c54-41b6-ab89-6b93e61fd37c/language-en> (access date: 12.04.2021).
32. *Implementation of the Circular Economy Action Plan* / European Commission : website. URL: https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_de (access date: 12.04.2021).
33. Lyons P. *EU Energy Policies towards the 21st Century*. A business intelligence report. June 1998. URL: <http://www.pikle.co.uk/eci/EnergypPolicies.Contents.pdf> (access date: 14.04.2021).
34. *Renewable Energy Prospects for the European Union* / The International Renewable Energy Agency (IRENA) : website. URL: https://www.irena.org/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Jan/IRENA_REmap_EU_preview_2018.pdf (access date: 14.04.2021).
35. *SWITCH to Green Facility* / The EU SWITCH to Green Flagship Initiative : A Gateway to Inclusive Green Economy. URL: <https://www.switchtogreen.eu/switch-to-green-facility> (access date: 15.04.2021).
36. *Проект Закону України «Про енергетичну ефективність»* № 4507 від 17 грудня 2020 р. URL: <http://w1.c1.rada.gov.ua> (дата звернення: 16.04.2021).
37. *Енергетична стратегія України до 2035 року : безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність* / Міністерство енергетики України : сайт. URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358> (дата звернення: 16.04.2021).
38. *Публічний звіт про підсумки діяльності Держенергоефективності у 2020 році*. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. Київ, 2021. 28 с. URL: https://saee.gov.ua/sites/default/files/ZVIT_SAE_2020_0.pdf (дата звернення: 19.04.2021).
39. *Енергоефективність та «зелена» енергетика – ключ до конкурентоздатної економіки та енергонезалежності громад* / Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/energoefektivnist-ta-zelena-energetika-klyuch-do-konkurentozdatnoyi-ekonomiki-ta-energonezalezhnosti-gromad> (дата звернення: 19.04.2021).

References

1. Sukhodolya, O. M., Khazarishvili, Yu. M., Bobro, D. H. et al. (2020). *Energy security of Ukraine: the methodology of system analysis and strategic planning: analytical report* [Enerhetychna bezpeka Ukrainy: metodolohiia systemnoho analizu ta stratehichnoho planuvannia: analitychna dopovid], NISD, Kyiv, 178 s. [in Ukrainian]
2. *The role and place of Ukrainian energy in world energy processes* (2018) [Rol i mistse ukrainskoi enerhetyky u svitovykh enerhetychnykh protsesakh], Razumkov Tsent, Kyiv, 90 s. Retrieved from: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_ENERGY_PRINT.pdf [in Ukrainian]
3. *The experience of EU countries in improving energy efficiency, energy audit and energy management in energy saving in the country's economy* (2017) [Dosvid krain Yevrosoiuzu z pidvyshchennia enerhoefektyvnosti, enerhoaudytu ta enerhomenedzhmentu z enerhoshchadnosti v ekonomitsi krain], A separate subdivision «Research and Design Center for the Development of the United Energy System of Ukraine» of the State Enterprise «National Energy Company» Ukrenergo», Kyiv, 113 s. [in Ukrainian]
4. Geletukha, G. G., Zheliezna, T. A., Prakhovnik, A. K. (2015). *Analysis of energy strategies of the EU countries and the world and the role of renewable energy sources in them* [Analiz enerhetychnykh stratehiy krain ES ta svitu i roli v nykh vidnovliuvanykh dzherel enerhii], Analitchna zapyska Bioenerhetychnoi asotsiatsii Ukrainy, No. 13, 35 s. Retrieved from: <http://www.uabio.org/img/files/docs/uabio-position-paper-13-ua.pdf> [in Ukrainian]
5. Denysyuk, S. P., Kotsar, O. V., Chernetska, Yu. V. (2016). *Energy efficiency of Ukraine. The best design ideas*. Project «Professionalization and stabilization of energy management in Ukraine» [Enerhetychna efektyvnist Ukrainy. Krashchi proektni idei. Proekt «Profesionalizatsiia ta stabilizatsiia enerhetychnoho menedzhmentu v Ukraini], Kyiv, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», 79 s. [in Ukrainian]
6. *How Ukrainian enterprises can reduce energy costs by up to 20%* (2019) [Yak ukrainski pidpriemstva mozhut skorotyty vytraty enerhii do 20%], The Energy Efficiency Network initiative. Retrieved from: <https://ecolog-ua.com/news/yak-ukrayinski-pidpriyemstva-mozhut-skorotyty-vytraty-energiyi-do-20-iniciatyva-merezhi> [in Ukrainian]
7. Bezzub, I. (2018). *Improving energy efficiency – a guarantee of energy independence of Ukraine* [Pidvyshchennia enerhoefektyvnosti – zaporuka zabezpechennia enerhetychnoi nezalezhnosti Ukrainy], Tsent, doslidzhen sotsialnykh komunikatsii NBUV. Retrieved from: <http://nbuviap.gov.ua/index.php> [in Ukrainian]
8. Yasnolob, I. O., Berezhnysky, Ye. V., Radionova, Ya. V. (2020). Energy efficiency and energy independence as promising directions of development of innovative energy saving systems [Enerhoefektyvnist ta enerhonezalezhnist yak perspektyvni napriamy rozvytku innovatsiinykh enerhozberihaiuchykh system], *Infrastruktura rynku*, Vyp. 47, s. 143–146. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct47-27> [in Ukrainian]
9. 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*, 14, 2126. DOI: <https://doi.org/10.3390/en14082126>.
10. Sukhodolya, O. M. (2019). Legislative support and management mechanisms in the energy security sphere of Ukraine [Zakonodavche zabezpechennia ta mekhanizmy upravlinnia u sferi enerhetychnoi bezpeky Ukrainy], *Stratehichni priorytety*, No. 2 (50), s. 13–26 [in Ukrainian]
11. Sukhodolya, O. M. (2019). Problems of determining the regulation sphere for energy security [Problemy vyznachennia sfery rehuliuвання enerhetychnoi bezpeky], *Stratehichni priorytety*, No. 1, s. 5–17 [in Ukrainian]
12. Zhilen, D., Saygin, D., Vagner, N. (2015). *The perspectives for development of renewable energy in Ukraine until 2030* [Perspektyvy rozvytku vidnovliuvanoi enerhetyky v Ukraini do 2030 roku], GIZ Programme, IRENA, REMAP-2030, Abu Dhabi, 57 s. Retrieved from: https://sae.gov.ua/sites/default/files/UKR%20IRENA%20REMAP%20_%202015.pdf [in Ukrainian]

13. Zerkalov, D. V. (2012). *Energy saving in Ukraine: monograph* [Enerhozberezhennia v Ukraini], Osnova, Kyiv, 584 s. [in Ukrainian]
14. Mayssner, F., Naumenko, D., Radeke, Y. (2012). *Improving energy efficiency in Ukraine: reducing regulation and stimulating energy conservation* [Pidvyshchennia enerhoefektyvnosti v Ukraini: zmenshennia rehuliuвання та stymuliuвання enerhozberezhennia], Serii konsultatyvnykh robot [PP/01/2012], Instytut ekonomichnykh doslidzen ta politychnykh konsultatsii, Nimetska konsultatyvna grupa, Berlin/Kyiv, 30 s. Retrieved from: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/German_advisory_group/2012/PP_01_2012_ukr.pdf [in Ukrainian]
15. Prodan, Yu. V., Stogniy, B. S. (eds.) (2008). *Ukraine energy security: assessment and providing approaches* [Enerhetychna bezpeka Ukrainy: otsinka ta napriamky zabezpechennia], NTUU «Kyivskiy politekhnichnyi instytut im. I. Sikorskoho», Kyiv, 400 s. [in Ukrainian]
16. Petkova, L. (2015). Energy efficiency in international economic growth strategies [Enerhoefektyvnist u mizhnarodnykh stratehiiakh ekonomichnoho zrostantia], *Zbirnyk naukovykh prats ChDTU*. Serii: Ekonomichni nauky, Vyp. 39 (2), s. 186–192 [in Ukrainian]
17. Petkova, L., Palamarchuk, D., Palamarchuk, N. (2018). *Technological effects of european integration in the sustainable development context*. Proceedings of the 2st International Conference Contemporary Issues in Theory and Practice of Management 2018. Częstochowa: Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, pp. 522–529.
18. Palamarchuk, D. M., Bayrak, N. O. (2019). Energy policy of Ukraine in the context of European integration. *Ensuring sustainable development of Ukraine in the context of global partnership: monograph*. Ed. by L. O. Petkova, O. Yu. Berezina, I. H. Honcharenko [Enerhetychna polityka Ukrainy v konteksti yevrointehratsii. Zabezpechennia staloho rozvytku Ukrainy v konteksti hlobalnoho partnerstva: monohrafiia], ChSTU, Cherkasy, s. 73–82 [in Ukrainian]
19. Didyk, V. H. (ed.) (2007). *Legal regulation of energy saving in the European Union and Ukraine: monograph* [Pravove rehuliuвання enerhozberezhennia v Yevropeyskomu Soiuzi ta v Ukraini], Kyiv, 165 s. [in Ukrainian]
20. Palamarchuk, D. M. (2018). Energy efficiency of Central and Eastern Europe in the context of the European Energy Union [Enerhoefektyvnist krain Tsentralnoi ta Skhidnoi Yevropy v konteksti rozvytku Yevropeiskoho enerhetychnoho soiuzu], *Strategiia rozvytku Ukrainy*, No. 2, s. 153–157 [in Ukrainian]
21. Palamarchuk, D. M., Palamarchuk, N. O. (2020). Analysis of energy saving policy of the EU countries [Analiz enerhozberihaiuchoi polityky krain YES], *Rehionalna ekonomika ta upravlinnia*, No. 4 (30), s. 82–88 [in Ukrainian]
22. Bizonych, D. V. (2021). European experience of state management of energy efficiency and energy saving in housing and communal services: lessons for modern Ukraine [Yevropeiskiy dosvid derzhavnoho upravlinnia enerhoefektyvnistiu ta enerhozberezhenniam u zhytlovo-komunalnomu hospodarstvi: uroky dlia suchasnoi Ukrainy], *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia*, No. 1 (95), s. 53–61 [in Ukrainian]
23. Bubenko, O. P. (2015). *Formation of energy saving management mechanisms in housing and communal services: dissertation abstract* [Formuvannia mekhanizmiv upravlinnia enerhozberezhenniam u zhytlovo-komunalnomu hospodarstvi: avtoreferat dysertatsii kand. ekon. nauk], Naukovo-doslidnyi tsentr industrialnykh problem rozvytku NAN Ukrainy, Kharkiv, 20 s. [in Ukrainian]
24. Hevko, B. R. (2016). *Organizational and economic mechanism of energy saving at the enterprise: dissertation abstract* [Orhanizatsiino-ekonomichni mekhanizm enerhozberezhennia na pidpriemstvi: avtoreferat dysertatsii kand. ekon. nauk], Ternopil, 20 s. [in Ukrainian]
25. Huch-Denysenko, B. (2020). *Energy efficiency in production: the path of Ukraine and the EU experience* [Enerhoefektyvnist na vyrobnytstvi: shliakh Ukrainy i dosvid YES], *Ekonomichna Pravda*, October 9, 2020. Retrieved from: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/10/9/666084> [in Ukrainian]

26. Bretschger, L. (2015). *Energy prices, growth and the channels in between: theory and evidence*. CER-ETH Centre of Economic Research at ETH Zurich. Retrieved from: http://www.wiwi.unisiegen.de/vwl/research/kolloquium/dokumente_kolloquium/bretschger_energy_growth.pdf.
27. *Green Economy in a Blue World*. United Nations Environment Programm (UNEP). Retrieved from: https://www.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/Water%20and%20Ocean%20Governance/Green_Economy_Blue_Full.pdf.
28. Cornillie, J., Fankhauser, S. (2002). *The energy intensity of transition countries*. European Bank for Reconstruction and Development: website. Retrieved from <http://www.ebrd.com/downloads/research/economics/workingpapers/wp0072.pdf> 2002.
29. *Energy Policies of IEA Countries*. OECD iLibrary: website. Retrieved from: https://www.oecd-ilibrary.org/energy/energy-policies-of-iea-countries_19900082.
30. Filippini, M., Hunt, L., Zoric, E. (2014). Impact of energy policy instruments on the estimated level of underlying energy efficiency in the EU residential sector, *Energy Policy*, Vol. 69, Issue C, pp. 73–81. DOI: 10.1016/j.enpol.2014.01.047.
31. *Green Paper – Towards a European strategy for the security of energy supply*. Commission of the European Communities. Brussels, 29.11.2000COM(2000) 769 final, 116 p. Retrieved from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0ef8d03f-7c54-41b6-ab89-6b93e61fd37c/language-en>.
32. *Implementation of the Circular Economy Action Plan*. European Commission: website. Retrieved from: https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm.
33. Lyons, P. (1998). *EU Energy Policies towards the 21st Century*. A business intelligence report. Retrieved from: <http://www.pikle.co.uk/eci/Energypolicies.Contents.pdf>.
34. *Renewable Energy Prospects for the European Union*. The International Renewable Energy Agency (IRENA): website. Retrieved from: https://www.irena.org/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Jan/IRENA_REmap_EU_preview_2018.pdf.
35. *SWITCH to Green Facility*. The EU SWITCH to Green Flagship Initiative: A Gateway to Inclusive Green Economy. Retrieved from: <https://www.switchtogreen.eu/switch-to-green-facility>.
36. *Draft Law of Ukraine «On Energy Efficiency»*, No. 4507, 17.12.2020 [Projekt Zakonu Ukrainy «Pro enerhetychnu efektyvnist», No. 4507, 17.12.2020]. Retrieved from: <http://w1.c1.rada.gov.ua> [in Ukrainian]
37. *Energy Strategy of Ukraine until 2035: security, energoefficiency, competitiveness* [Enerhetychna stratehiia Ukrainy do 2035 roku: bezpeka, enerhoefektyvnist, konkurentospromozhnist], Ministerstvo enerhetyky Ukrainy: sait. Retrieved from: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358> [in Ukrainian]
38. *Public report on the results of the State Agency for Energy Efficiency in 2020* (2021). [Publicnyi zvit pro pidsumky diialnosti Derzhenerhoefektyvnosti u 2020 rotsi], Derzhavne ahentstvo z enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennia Ukrainy, Kyiv, 28 s. Retrieved from: https://saee.gov.ua/sites/default/files/ZVIT_SAE_2020_0.pdf [in Ukrainian]
39. *Energy efficiency and «green» energy – the key to a competitive economy and energy independence of communities* [Enerhoefektyvnist ta «zelena» enerhetyka – kliuch do konkurentozdatnoi ekonomiky ta enerhonezalezhnosti hromad], Yedynyi veb-portal orhaniv vykonavchoi vlady Ukrainy. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/news/energoefektivnist-ta-zelena-energetika-klyuch-do-konkurentozdatnoyi-ekonomiki-ta-energonezalezhnosti-gromad> [in Ukrainian]