

ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ ЯК НАПРЯМ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ТА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

ENERGY MANAGEMENT AS A DIRECTION OF SOCIO-ECONOMIC AND ENERGY SECURITY IN UKRAINE

У статті здійснена поетапна оцінка розробки нормативно-правових документів з впровадження та організації енергоменеджменту в Україні за останні 20 років. Наведена історична ретроспектива актуалізації формування системи енергетичного менеджменту в Україні за 2005–2024 рр. Доведено доцільність впровадження та функціонування Єдиної державної системи моніторингу виробництва, постачання, транспортування, споживання та оплати за паливно-енергетичні ресурси і комунальні послуги, як єдиного державного інструменту по організації формування балансів для стратегічного планування і прогнозування соціально-економічних процесів. Відображено вплив Євроінтеграційних процесів у сфері функціонування паливно-енергетичного комплексу України. Розкрито основні етапи Плану діяльності України з енергоменеджменту на 2023–2026 рр., що здійснює Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження. Наведено проблеми енергоспоживання та енергоефективності у контексті формування середнього класу суспільства, відновлення економіки, зміцнення національної безпеки. Здійснена оцінка структури витрат домогосподарств України за 2010–2021 рр. Встановлено, що за останні 15 років частка витрат на теплову енергію, електроенергію, газ, тверде паливо, інші комунальні та транспортні послуги набула стійкої тенденції до зростання. Українська сім'я у 2010 р. витратила на це 12,9 % сукупних витрат, а на початок 2022 р. 20 %, тобто п'яту частину своїх грошових коштів. Наведена оцінка рівня оснащеності будівель вузлами комерційного обліку по тепловій енергії, гарячого водопостачання, питної води у розрізі житлових будинків та нежитлових будівель. Сформовано довгострокові пріоритети для України у сфері енерго-менеджменту з урахуванням Європейської енергетичної політики.

Ключові слова: енергетичний менеджмент, соціально-економічна безпека, енергетична безпека, національна безпека.

УДК 303.1:338.5

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct78-25>

Кільницька О.С.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки,
підприємництва та туризму,
Поліський національний університет

Яремova M.I.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки,
підприємництва та туризму,
Поліський національний університет

Афонін О.М.

магістрант,
Поліський національний університет

Kilnitska Olena

Polissia National University

Yaremova Maryna

Polissia National University

Afonin Oleksandr

Polissia National University

The article reviews the development of regulatory and legal documents regarding the implementation and organization of energy management in Ukraine. A historical retrospective analysis is presented and the modern update of the national energy management system formation for 2005–2024 is outlined. The expediency of the implementation and operation of the Unified state system for monitoring production, supply, transportation, consumption and payment for fuel and energy resources and communal services, as a single state tool for organizing the formation of balance sheets for strategic planning and forecasting of socio-economic processes, has been proven. The impact of European integration on the functioning of the fuel and energy complex in Ukraine is considered. The main planning stages of Ukraine's activities in the field of energy management for 2023–2026, which are coordinated by the State Agency for Energy Efficiency and Energy Saving, are given. The problems of energy consumption and energy efficiency are identified in the context of the formation of the middle class of society, the recovery of the economy of Ukraine during the war and the support of its national security. An assessment of the expenditure structure of Ukrainian households for 2010–2021 was carried out. It was established that over the past 15 years, the share of expenditure on thermal energy, electricity, gas, solid fuel, and other communal and transport services has acquired a steady upward trend. It is substantiated that the energy costs of the Ukrainian family in 2010 accounted for 12.9% of the total costs of national households, unlike in 2022, as their specific weight increased to 20%, i.e. a fifth of the population's income. The assessment of the level of equipment of buildings with nodes of commercial accounting for thermal energy, hot water supply, drinking water in the section of residential buildings and non-residential premises is presented. Proposals regarding long-term priorities for Ukraine at the current stage in the field of energy management have been formulated, taking into account the European energy policy.

Key words: energy management, socio-economic security, energy security, national security.

Постановка проблеми. З вторгненням росії на територію України була порушена не тільки наша національна безпека, а й уся Європейська система, і зокрема одна з найголовніших її складових – енергетична. Порушення міжнародних прав, дестабілізація України, війна та її наслідки: вбивства людей, міграція, захоплення територій, затяжні конфлікти у регіонах Чорноморського узбережжя, знищення та пошкодження об'єктів енергетичної інфраструктури стали викликом для основ Європейської системи безпеки.

Війна в Україні та глобальні проблеми тероризму, кібератак, соціально-економічної нестабільності, зміни клімату, порушення логістики, ненадійності енергопостачання наразі представляють

значну небезпеку для громадян і національної безпеки. Отже, нині варто сконцентрувати значні зусилля на обороні країни, боротьбі з тероризмом, кібербезпеці, відновленні енергетики, стратегічних комунікаціях тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наукових працях як вітчизняних, так і зарубіжних фахівців [4; 10] «енергоменеджмент» трактують як процес управління формуванням та використанням паливно-енергетичних ресурсів (далі – ПЕР), що передбачає ефективність та безпеку в умовах ринкової соціально-орієнтованої економіки. В Україні функції енергоменеджменту здійснює Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження (далі – ДЕЕ) за відповідним Планом

діяльності на 2023–2026 рр. [7], що передбачає ряд послідовних етапів: 1) обмін інформацією (забезпечення комунікаціями) відповідно до вимог ДСТУ ISO 50001. Системи енергетичного менеджменту; 2) планування; 3) інформаційно-роз'яснювальна діяльність; 3) контроль; 4) енергомоніторинг; 5) оцінка споживання енергії; 6) оприлюднення інформації про споживання; 7) фінансова, тендерних закупівель; 8) енерго-сервісу, термомодернізації будівель, ефективності інженерних систем; 9) сертифікації; 10) навчання персоналу та енергоменеджерів; 11) укладання договорів на постачання енергії та послуг, розрахунок базових рівнів споживання енергії та послуг [7].

Валерій Безус – голова Держенергоєфективності вважає, що «впровадження енергетичного менеджменту є найбільш ефективним з огляду на співвідношення інвестицій та результату як у коротко-, так і у довготерміновій перспективі» [6]. Тим самим підкреслює доцільність його функціонування у досягненні цілей сталого розвитку та стратегічних пріоритетів зміцнення національної безпеки. Наразі у результаті війни порушено міжнародні угоди; змінено умови, технології,

енергетичні та відповідні фінансові потоки; пошкоджено об'єкти енергетичної інфраструктури, тому енергоменеджмент в Україні є необхідним, доцільним і має велике практичне значення.

Постановка завдання. Мета роботи полягає в узагальненні та оцінці процесів енергоменеджменту в Україні як напряду зміцнення її соціально-економічної та енергетичної безпеки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Євроінтеграційні процеси України передбачають ряд зобов'язань у сфері паливно-енергетичного комплексу. Ще у 2005 р. було підписано Договір про приєднання України до Енергетичного Співтовариства [1], що передбачає об'єднання європейських енергетичних систем та формування єдиного ринку електроенергії та газу, а також досягнення інформаційного забезпечення та відкритості ринків енергетичних ресурсів (вугілля, газу, електричної енергії, комунальних послуг); створення умов для добросовісної конкуренції та забезпечення дієвого контролю на державному рівні. Нами здійснена поетапна оцінка розробки нормативно-правових документів з впровадження та організації енергоменеджменту в Україні (табл. 1).

Таблиця 1

Історична ретроспектива актуалізації формування системи енергетичного менеджменту в Україні

№ з/п	рік	Назва правової норми, проєкту, рішення	Стислий зміст правової норми, проєкту, рішення
1	2	3	4
1	2005	Договір про приєднання України до Енергетичного Співтовариства [1]	Досягнення інформаційного забезпечення та відкритості ринків енергетичних ресурсів (вугілля, газу, електричної енергії, комунальних послуг); створення умов для добросовісної конкуренції та забезпечення дієвого контролю на державному рівні.
2	2006	Рекомендації Президії НАН України: Інституту економіки та прогнозування, Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова, Інституту науково-практичних розробок комплексних систем	Доведена доцільність, впровадження та функціонування Єдиної державної системи моніторингу виробництва, постачання, транспортування, споживання та оплати за паливно-енергетичні ресурси і комунальні послуги (далі – ЄДСМ), розробленої з використанням найсучасніших ІТ-технологій, як єдиного державного інструменту з організації формування балансів для стратегічного планування і прогнозування економічних процесів в країні.
3	2006	Положення про Державну енергоєфективність	Створення та впровадження системи моніторингу показників ефективного використання ПЕР, енергобалансу України.
4	2010	Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 17.11.2010 «Про виклики та загрози національній безпеці України у 2011 р.»	Формування єдиного державного інструменту збирання, накопичення, опрацювання та аналізу інформації для прийняття оперативних та стратегічних рішень для сталої реалізації реформ по стратегічному розвитку економіки України.
5	2012	Постанова Президії НАН України "Щодо розробки національної системи обліку та контролю за споживанням енерго-ресурсів у житлово-комунальному господарстві України» № 101 від 16.05.2012	Розробка національної системи обліку та контролю за споживанням енергоресурсів у житлово-комунальному господарстві України на основі інтелектуальних програмно-технічних засобів, які напрацьовані вітчизняними науково-дослідними установами.

1	2	3	4
6	2012	Постанова Верховної ради України «Про прийняття за основу проекту ЗУ «Про основні засади впровадження та функціонування ЄДСМ» № 4972-VI 19.06.2012	Річний економічний ефект від впровадження ЄДСМ, виходячи з отриманих з офіційних джерел даних за 2012 р. (об'єм реального ВВП – 1388,3 млрд. грн., 63,5 % – витрати енергоресурсів на його виробництво, 6,46 % середньорічний темп росту ВВП) складає 17,012 млрд. грн. Розрахунки виконані за методикою, яка була застосована НАН України на запит Верховної Ради України [8].
7	2012	Енергетична стратегія України на період до 2030 року, схвалена Колегією Міненергетики та вугільної промисловості України від 22.06.2012	Вирівнювання добового графіку споживання електричної потужності. Регулювання передбачає тарифні методи (посилення різниці між ціною на електроенергію в різні періоди доби) та нетарифні – роз'яснення переваг використання теплових насосів, термонакопичувачів забезпечення та використання «інтелектуальних мереж» [5].
8	2013	Закон України «Про засади функціонування ринку електричної енергії України» від 24.10.2013 № 663-VII	Запровадження комерційного обліку електричної енергії як сукупності процесів та процедур із забезпечення формування даних щодо обсягів відпущеної, переданої, розподіленої, спожитої, імпортованої та експортованої електричної енергії у визначений проміжок часу з метою використання даних для здійснення розрахунків між суб'єктами ринку.
9	2014	Проект Закону № 1640 від 26.12.2014 «Про ЄДСМ»	Створення необхідних умов для впровадження і функціонування ЄДСМ, що, в свою чергу, визначить основні організаційно-методологічні та правові засади формування регіональних, територіальних і загальнодержавних енергобалансів за всіма видами енергоресурсів, в тому числі утворення повного, постійно діючого державного енергоаудиту.
10	2015	Указ Президента від 25.05.2015 № 287/2015 «Про введення в дію рішення Ради національної безпеки і оборони України від 06.05.2015 «Про Стратегію національної безпеки України»	Визначено необхідність створення єдиної державної системи моніторингу у паливно-енергетичному та житлово-комунальному комплексах на засадах формування прозорих ринкових механізмів у енергетичній, фінансовій, економічній та соціальній сферах України.
11	2015	План законодавчого забезпечення реформ в Україні, схвалений Постановою ВРУ від 04.05.2015 № 509-VIII	Запровадження єдиного державного інструменту збирання, накопичення, опрацювання та аналізу інформації для прийняття оперативних та довгострокових рішень для сталої реалізації реформ із стратегічного розвитку економіки України. Створення привабливих умов для інвестицій в енергетику та комунальне господарство.
12	2016	Проект Закону № 4844 від 17.06.2016 «Про ЄДСМ»	Забезпечення прозорості та уніфікованості формування й достовірності даних енергетичного балансу у натуральному та вартісному вимірах, побудованого на основі сучасних інформаційно-комунікаційних систем моніторингу.
13	2017	Закон України від 21.10.2021 № 1818-IX «Про енергетичну ефективність»	Впровадження системи енергоменеджменту в органах державної влади, місцевого самоврядування, бюджетній сфері з її сертифікацією за стандартами ISO
14	2017	Закон України від 22.06.2017 № 2119-VIII «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання»	Моніторинг ДЕЕ щодо стану оснащення вузлами комерційного обліку комунальних послуг у розрізі областей України
15	2020	Проект Закону № 3359 від 17.04.2020 про «ЄДСМ».	Ефективне використання можливостей сучасних інформаційних технологій і систем, а саме: впровадження ЄДСМ, що сприятиме мінімізації наслідків впливу світової економічної кризи на економіку України.
16	2021	Закон України «Про енергетичну ефективність» від 21.10.2021 № 1818-IX	Впровадження системи енергоменеджменту в бюджетній сфері, місцевому самоврядуванні та державній владі на основі стандартів і сертифікованих систем ISO
16	2022	Зміни до Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання» зі змінами від 29.07.2022 р. № 2479-IX	Оснащення вузлами комерційного обліку будівель, що приєднані до зовнішніх інженерних мереж, зобов'язаний здійснити оператор зовнішніх інженерних мереж протягом 2-ох років з дня скасування воєнного стану в Україні

Джерело: побудовано за матеріалами [1; 2; 5; 8; 9]

На виконання умов Договору про приєднання України до Енергетичного Співтовариства [1], фахівці 3-х визначних наукових установ, зокрема: Інституту економіки та прогнозування, Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова й Інституту науково-практичних розробок комплексних систем НАНУ, розробили ряд рекомендацій щодо доцільності впровадження та функціонування Єдиної державної системи моніторингу виробництва, постачання, транспортування, споживання та оплати за ПЕР і комунальні послуги (ЄДСМ), як єдиного державного інструменту по організації формування балансів для стратегічного планування і прогнозування соціально-економічних процесів. Цей напрям підтримали фахівці Ради національної безпеки і оборони України, підкресливши у рішенні від 17.11.2010 «Про виклики та загрози національній безпеці України у 2011 році» необхідність формування ЄДСМ. У Законопроектах ЄДСМ трактують як багаторівневий (щодо виробництва, споживання та фіксації (обліку)) територіально розподілений інтегрований комплекс уніфікованих організаційних, технічних, комунікаційних, інформаційних, програмних засобів і методів формування зведеного енергетичного балансу держави та його індикативних показників за єдиними стандартами. Саме ця система була б значною основою для організації енергоменеджменту як інструменту зміцнення

соціально-економічної, енергетичної та екологічної безпеки в Україні.

У 2011 році Україна стала учасником Енергетичного Співтовариства, що обумовило необхідність гармонізувати відповідно до стандартів ЄС виробництво, споживання, облік, прогнозування ПЕР, а також їх ефективну генерацію, накопичення, зберігання, транспортування, розподіл та використання на основі функціонування ринкових механізмів. Крім того, виникає потреба забезпечити розвиток конкурентоспроможних, прозорих і недискримінаційних енергетичних ринків на основі правил та стандартів ЄС.

Найбільшої уваги нині потребують вирішення проблем енергоспоживання та енергоефективності у контексті формування середнього класу суспільства, відновлення економіки, зміцнення національної безпеки, євроінтеграційних та глобальних міжнародних процесів. За матеріалами Державної служби статистики України [11] протягом останніх 10 років середньо статистична українська сім'я все менше витрачає коштів на продовольчі ресурси та товари стимулятори (алкоголь і тютюн) частка яких зменшилась з 55% у 2010 р. до 48,9% у 2021 р. На противагу формується зростання витрат домогосподарства на воду, електроенергію, житло, газ та інші види палива частка яких збільшилась з 9,2% у 2010 р. до 15,2% у 2021 р. За 10 років питома вага транспортних

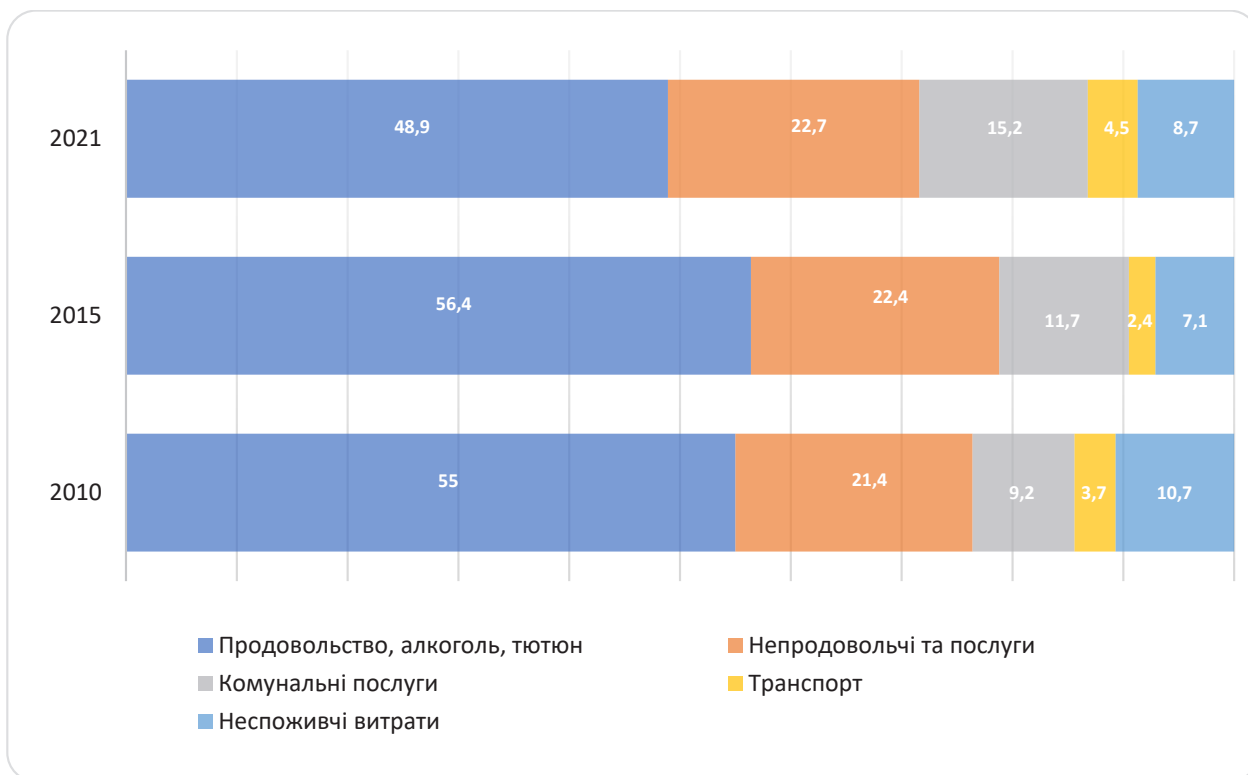


Рис. 1. Структура сукупних середньомісячних витрат на 1-не домогосподарство в Україні у 2010, 2015, та 2021 рр., %

Джерело: побудовано автором за матеріалами Державної служби статистики України [11]

Таблиця 2

Рівень оснащення будівель вузлами комерційного обліку окремих видів комунальних послуг в Україні на початок 2023 р., %

№ п/п	Постачання комунальних послуг за видами	Житлових будинків	Нежитлових будівель
1	Теплової енергії	84,4	83,0
2	Гарячої води	20,1	51,4
3	Питної води	78,9	95,7

Джерело: Звіт голови ДЕЕ про підсумки діяльності у 2022 році [3]

витрат української сім'ї також зросла з 3,7% до 4,5% відповідно (рис. 1). Отже, витрати української сім'ї на користування паливно-енергетичними та відповідними послугами набули стійкої тенденції до зростання за рахунок зменшення витрат на продовольство та статті неспоживчих витрат.

Згідно Звіту Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження в Україні найбільший рівень оснащення будівель вузлами комерційного обліку здійснюється по тепловій енергії, що становить 84,4% по житлових будинках і 83% по нежитлових будівлях (табл. 2). Облік гарячого водопостачання обліковується гірше: у нежитлових приміщеннях 51,4%, у житлових – лише 20,1%, тобто лише кожен 5-й будинок.

Отже проведена недостатня кількість робіт і їх фінансування, щодо впровадження ефективного енергоменеджменту. За досліджений нами історичний період – майже 20 останніх років, в Україні змінилося не тільки законодавство, технології і техніка, фінансування, інформаційно-комунікаційні засоби, але й умови та цілі енергоменеджменту. Якщо до війни головний наслідок реформ полягав у тому, що споживач повинен отримати можливість вибору постачальника енергопродуктів та послуг, які мають конкурувати між собою, а не вступати в картельні змови та мати змогу змінювати постачальника енергопродуктів та послуг. То нині основна ціль це відновлення та захист енергетичної інфраструктури в країні, диверсифікація ПЕР з пріоритетом розвитку відновлювальної енергетики, формування об'єднаних мереж з можливостями масового накопичення і збереження енергії та її реверсу.

Висновки з проведеного дослідження.

Аналізуючи рекомендації, правові норми, стандарти та інші матеріали Європейського Союзу щодо енергетичної політики виокремлено її основні довгострокові пріоритети: декарбонізація; розширення потужностей відновлювальної енергетики, цифровізація та оптимізація енергомереж; інтегровані енергетичні ринки; енергомікси, диверсифікація джерел, маршрутів, постачальників; Енергетичний Союз як стратегічний імператив у зовнішній енергетичній політиці ЄС.

Наразі можна виокремити наступні пріоритети для України на сучасному етапі у сфері енергоменеджменту:

- захист критичної енергетичної інфраструктури;
- завершення реформ паливно-енергетичного сектору, формування ЄДСМ;
- енергоефективність та енергозаощадження;
- захист уразливих прошарків населення;
- прискорене використання біомаси й заміщення нею газу та вугілля;
- продовження політики диверсифікації через кооперацію з ЄС та США в постачанні енергоресурсів до України;
- інтенсифікація ядерної кооперації з ЄС та США;
- розвиток видобутку власних вуглеводневих енергоресурсів (мінімізація імпорту газу);
- розширення ніші відновлювальних джерел енергії.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Договір про заснування Енергетичного співтовариства від 25.10.2005 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_926#Text (дата звернення: 09.01.2024).
2. Заключний звіт про результати виконання Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2021 роки. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. URL: https://saee.gov.ua/sites/default/files/Zvit_EE_program_all.pdf (дата звернення: 09.01.2024).
3. Звіт голови Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України про підсумки діяльності у 2022 році. URL: https://saee.gov.ua/sites/default/files/SAEE_report_2022.pdf
4. Гончар М.М. Центр глобалістики «Стратегія XXI». Реформи енергосектору України та енергетична політика ЄС. Презентація. Єврошкола. Житомир, 08 лютого 2019 р.
5. Енергетична стратегія України на період до 2035 року / Міністерство енергетики та захисту довкілля України. URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358> (дата звернення 07.11.2023).
6. Енергетичний аудит та менеджмент. URL: <https://saee.gov.ua/uk/business/energy-audit-and-management>

7. План діяльності системи енергетичного менеджменту Держенергоефективності на період 2023–2026 років. URL: https://sae.gov.ua/sites/default/files/blocks/SAEE_Plan_SEnM.pdf

8. Пояснювальна записка до проекту Закону України від 26.12.2014 № 1640 «Про Єдину державну систему моніторингу виробництва, постачання, транспортування, споживання та оплати за паливно-енергетичні ресурси і комунальні послуги» URL: <https://ips.ligazakon.net/document/GH19K00A?an=4>

9. Постанова Кабінету Міністрів України від 01.03.2010 № 243 «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2021 роки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/243-2010-%D0%BF#Text> (дата звернення: 07.11.2023).

10. Скидан О., Кільницька О., Яремова М., Старунська А. Регулювання цін на паливно-енергетичні ресурси як напрям зміцнення соціально-економічної та енергетичної безпеки України. *Сталий розвиток економіки*. 2023. № 2(47). С. 216–225. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-31>

11. Структура сукупних витрат. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/gdvvgd/sgv/arh_ssv_u.htm

REFERENCES:

1. Dohovir pro zasnuvannya Enerhetychnoho spivtovarystva vid 25.10.2005 [Agreement on establishing the Energy Community dated October 25, 2005]. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_926#Text (accessed January 9, 2024)

2. Zaklyuchnyy zvit pro rezul'taty vykonannya Derzhavnoyi tsil'ovoyi ekonomichnoyi prohramy enerhoefektyvnosti i rozvytku sfery vyrobnytstva enerhonosiyiv z vidnovlyuvanykh dzherel enerhiyi ta al'ternatyvnykh vydiv palyva na 2010–2021 roky. Derzhavne ahentstvo z enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennya Ukrainy [Final report on the results of the implementation of the State Targeted Economic Program for Energy Efficiency and Development of Energy Production from Renewable Energy Sources and Alternative Fuels for 2010–2021. State Agency for Energy Efficiency and Energy Saving of Ukraine]. Available at: https://sae.gov.ua/sites/default/files/Zvit_EE_program_all.pdf (accessed January 9, 2024).

3. Zvit holovy Derzhavnoho ahentstva z enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennya Ukrainy pro pidsumky diialnosti u 2022 rotsi [Report of the head of the State Agency for Energy Efficiency and Energy Saving of Ukraine on the results of activities in 2022]. Available at: https://sae.gov.ua/sites/default/files/SAEE_report_2022.pdf (accessed January 9, 2024).

4. Honchar M.M. (2019) *Tsentr hlobalistyky «Stratehiia KhKhI»*. Reformy enerhosektoru Ukrainy ta enerhetychna polityka YeS. *Prezentatsiia*. Yevroshkola [Center for Global Studies «Strategy XXI». Energy sector

reforms of Ukraine and EU energy policy. Presentation]. Zhytomyr. (in Ukrainian)

5. Enerhetychna stratehiya Ukrainy na period do 2035 roku. Ministerstvo enerhetyky ta zakhystu dovkillia Ukrainy [Energy strategy of Ukraine for the period until 2035. Ministry of Energy and Environmental Protection of Ukraine]. Available at: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358> (accessed November 7, 2023).

6. Enerhetychnyi audyt ta menedzhment [Energy audit and management]. Available at: <https://sae.gov.ua/uk/business/energy-audit-and-management> (accessed November 7, 2023).

7. Plan diialnosti systemy enerhetychnoho menedzhmentu Derzhenerhoefektyvnosti na period 2023–2026 rokiv [Activity plan of the energy management system of the State Energy Efficiency for the period 2023–2026]. Available at: https://sae.gov.ua/sites/default/files/blocks/SAEE_Plan_SEnM.pdf (accessed November 7, 2023).

8. Poyasnyval'na zapyska do proyektu Zakonu Ukrainy vid 26.12.2014 № 1640 «Pro Yedynu derzhavnu systemu monitorynhu vyrobnytstva, postachannya, transportuvannya, spozhyvannya ta oplaty za palyvno-enerhetychni resursy i komunal'ni posluhy» [Explanatory note to the draft Law of Ukraine dated 26.12.2014 No. 1640 «On the Unified State Monitoring System of Production, Supply, Transportation, Consumption and Payment for Fuel and Energy Resources and Communal Services»]. Available at: <https://ips.ligazakon.net/document/GH19K00A?an=4> (accessed November 7, 2023).

9. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 01.03.2010 № 243 «Pro zatverdzhennya Derzhavnoyi tsil'ovoyi ekonomichnoyi prohramy enerhoefektyvnosti i rozvytku sfery vyrobnytstva enerhonosiyiv z vidnovlyuvanykh dzherel enerhiyi ta al'ternatyvnykh vydiv palyva na 2010–2021 roky» [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 1, 2010 No. 243 «On the approval of the State targeted economic program of energy efficiency and development of the sphere of energy production from renewable energy sources and alternative fuels for 2010–2021»]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/243-2010-%D0%BF#Text> (accessed November 7, 2023).

10. Skydan O., Kilnitska O., Yareмова M., Starunskaya A. (2023) Rehuliuвання цін на паливно-енергетичні ресурси як напрям зміцнення соціально-економічної та енергетичної безпеки України [Regulation of prices for fuel and energy resources as a direction of strengthening the socio-economic and energy security of Ukraine]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, vol. (2(47)), pp. 216–225. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-31> (accessed November 7, 2023).

11. Struktura sukupnykh vytrat. Ofitsiynnyy sayt Ofitsiyniyi sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy [The structure of aggregate costs. Official website of the State Statistics Service of Ukraine]. Available at: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/gdvvgd/sgv/arh_ssv_u.htm (accessed November 7, 2023).