

Електронне "Державне управління: удосконалення та розвиток"  
включено до переліку наукових фахових видань України з питань державного управління  
(Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України від 28.12.2019 №1643)  
www.dy.nayka.com.ua | № 1 2021 р. | 28.01.2021

DOI: [10.32702/2307-2156-2021.1.1](https://doi.org/10.32702/2307-2156-2021.1.1)

УДК 351.824.11

*Н. С. Орлова,  
д. держ. упр., професор, тренер,  
Регіональний центр підвищення кваліфікації Київської області, м. Київ, Україна  
ORCID ID: 0000-0003-0785-751X  
Ю. Л. Мохова,  
к. держ. упр., доцент магістратури державного управління Центру післядипломної освіти,  
Донецький національний технічний університет, м. Покровськ  
ORCID ID: 0000-0002-0093-2620*

## **ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ В СФЕРІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ КРАЇНИ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД**

*N. Orlova  
Doctor of Sciences in Public Administration, Professor,  
trainer of the Professional Development Center of Kiev Region, Kyiv, Ukraine  
I. Mokhova  
PhD in Public Administration, Associate Professor of the Center for Postgraduate Education,  
Donetsk National Technical University, Pokrovsk*

### **PUBLIC ADMINISTRATION IN THE FIELD OF ENERGY EFFICIENCY OF THE COUNTRY: INTERNATIONAL EXPERIENCE**

*В статті досліджено міжнародну практику підвищення розвитку енергоефективності країни. Доведено, що заходи з підвищення енергоефективності, які приймають країни, різні за складом і змістом відповідно до соціально-економічного розвитку країн та уваги, яка приділяється на державному рівні проблемам раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів. Узагальнено напрями державного управління в сфері енергоефективності. Досліджено основні інструменти регулювання питань енергетичної ефективності в ЄС, методи технічного регулювання енергетичної ефективності, інструменти енергоефективності, визначено пріоритетні напрямки енергетичної політики країн Європейського Союзу. Виділено напрямки державного управління в сфері енергоефективності в країнах ЄС для реалізації в вітчизняній практиці, реалізація яких дозволить зменшити викиди парникових газів, підвищити здоров'я та якість життя громадян, підвищити енергоефективність та конкурентоспроможність країни, забезпечити її сталий розвиток.*

*The article examines the international practice of improving the energy efficiency of the economy. It is proved that the measures to improve energy efficiency taken by countries are different in composition and content in accordance with the socio-economic development of countries and the attention paid at the government level to the problems of rational use of fuel and energy resources. The directions of public administration in the field of energy efficiency are generalized: formation of a multilevel structure of public administration in the field of energy efficiency with responsibility*

*and availability of coordinating bodies; construction and implementation of a system of key energy efficiency indicators in development plans in all sectors of the economy, introduction of management incentives to improve energy efficiency, etc. The main tools for regulating energy efficiency issues in the EU are studied. The priority directions of the energy policy of the European Union countries are identified – energy saving and energy efficiency, which will allow countries to build a competitive and energy independent economy and reduce the negative impact on the environment. Methods of technical regulation of energy efficiency (energy efficiency labeling, ecologically oriented design), energy efficiency tools (government regulation of energy efficiency, introduction of financial incentives and provision of appropriate benefits to encourage and implement information programs) are studied. The strategic directions of the countries in order to reduce carbon dioxide emissions into the atmosphere are the use of alternative renewable energy, support for innovation. There are highlighted the areas of public administration in the field of energy efficiency in the EU countries for implementation in domestic practice (adoption of national energy efficiency targets; introduction of energy audit for large companies and industries; application of appropriate classes of energy labeling of energy consuming equipment, etc.), the implementation of which will reduce emissions, improve the health and quality of life of citizens, increase energy efficiency and competitiveness of the country, ensure its sustainable development.*

**Ключові слова:** державне управління; енергоефективність; енергоресурси; конкурентоспроможність; імпорт; інновація.

**Keywords:** public administration; energy efficiency; energy resources; competitiveness; imports; innovation.

**Постановка проблеми.** Енергетичні ресурси є фактором зниження собівартості продукції, основним джерелом економії, підвищення конкурентоспроможності країни, інструментом зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Раціональне використання енергоресурсів забезпечує ефективне функціонування суб'єктів господарювання та має вплив на рівень життя населення та енергетичну безпеку країни.

Через високу енергоємність валового внутрішнього продукту енергозбереження та енергоефективність є пріоритетними напрямками розвитку розвинених країн. Вектор інноваційного розвитку України та направленість уряду на підвищення ефективності державного управління обумовлює необхідність створення механізмів та умов підвищення енергетичної ефективності та енергозбереження країни на всіх рівнях управління.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених таких, як Більовський М. [1], Дзядикевич Ю. [2-3], Денисюк С. [4], Коцар О. [4], Любезна І. [2], Манжул І. [5], Співак Я. [6], Чернецька Ю. [4] та ін., присвячені проблемам державного управління в сфері енергоефективності. Однак, низка питань щодо визначення інструментів, методів державного управління процесами енергоефективності та енергозбереження в іноземних країнах залишаються недостатньо висвітленими та потребують більш глибокого дослідження в умовах підвищення ролі енергозбереження та енергоефективності в національній економіці.

**Метою дослідження** є визначення напрямів вдосконалення державної політики щодо підвищення енергоефективності України на основі аналізу міжнародного досвіду реалізації державного управління в сфері енергоефективності (інструментів, методів).

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Термін «енергозбереження» визначає цілий комплекс направлених дій на отримання прогресивних результатів раціонального та ефективного використання енергетичних ресурсів для забезпечення мети – заощадження енергії, зменшення негативної дії на довкілля та збільшення соціально-економічного ефекту.

За визначенням Міжнародного Енергетичного Агентства «енергоефективність» – важливий інструмент для зменшення тиску на систему постачання енергоресурсів.

Досить багато країн не може надати єдиного характерного визначення енергоефективності, оскільки розглядає його як сукупність показників, які утворюють єдину систему енергоефективності. Однією з таких країн є Сполучені Штати Америки (США). Департамент енергетики США надає декілька характеристик та підходів до аналізу характерних ознак енергоефективності, як до поняття:

енергоефективність – необхідний обсяг паливно-енергетичних ресурсів, необхідний для досягнення певного рівня благополуччя (економічного, соціального, екологічного, тощо);

енергоефективність – показник, зворотно пропорційний енергоємності;

енергоефективність – група показників, за динамікою яких ведеться спостереження та постійне їх покращення за рахунок економічно обґрунтованих заходів [6].

Світове споживання енергетичними ресурсами постійно збільшується, особливо в країнах, які мають швидкий темп науково-технічного прогресу та залежність від імпорту енергоресурсів, посилення конкуренції на ринку енергоресурсів. Багато країн вже досить широко впроваджують енергоефективність, економію паливно-енергетичних ресурсів та скорочення викидів вуглекислого газу з метою досягнення конкурентоспроможності компаній та отримання «зеленої» енергії. Постійна тенденція зростання світового попиту на первинну енергію характерна для таких країн, як Китай, Індія, Бразилія та Близький Схід. Збільшення річного попиту на первинну енергію прогнозується на рівні 22% від світового первинного постачання енергії у 2020 році (табл. 1).

**Таблиця 1.**  
**Світове споживання первинної енергії за регіонами, млн. т. н.е. [7]**

Назва регіону	1980 р.	2000р.	2009 р.	2013 р.	2015 р.	2020 р.	1980-2020 рр.
Країни OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)							
Північна Америка	-	2695	2620	2786,7	2780	2787	0,5%
США	1802	2270	2160	2265,8	2285	2264	0,4%
Азія та Океанія	464	832	850	-	906	912	1,4%
Японія	345	519	472	474	498	490	0,5%
Всього	4064	5292	5236	5526,5	5549	5575	0,6%
Країни, які не входять в OECD							
Північна Європа/Євразія	1242	1001	1051	-	1163	1211	0,5%
Російська Федерація	н.д.	620	648	699	719	744	1,0%
Азія	1066	2172	3724	-	4761	5341	5,1%
Китай	603	1108	2271	2852,4	3002	3345	5,9%
Індія	208	460	669	595	810	945	4,5%
Близький Схід	114	364	589	-	705	775	5,8%
Африка	274	505	665	-	739	790	2,7%
Бразилія	114	185	237	284	300	336	3,3%
Всього	2981	4475	6567	7197,3	8013	8818	1,6%
Всього у Світі	7219	10034	12132	12730,4	13913	14769	1,0%
Європейський Союз	н.д.	1683	1654	1675,9	1731	1734	0,2%

Загальний середньорічний темп приросту первинного споживання енергії оцінюється у країнах, які не входять до ОЕСР, за період 1980-2020 рр. у 1,6% та у країнах ОЕСР – 0,6%. Країни Західної Європи мають обмежені запаси первинних джерел енергії і нерівномірність їх розподілу. Це є особливістю паливно-енергетичного балансу цих держав. Запаси органічного палива країн Європейського Союзу (ЄС) складаються з кам'яного і бурого вугілля та оцінюються в 75 млрд. т (5% світового запасу). Основні запаси вугілля зосереджуються у Німеччині (83,1%), Іспанії (6,5%), Нідерландах (6,1%), Великобританії (2,7%). Держави ЄС мають запаси нафти в обсязі 897,2 млн. т, з яких значна частина зосереджена у Великобританії (61,5%) і Данії (18%) [8].

Відповідно до соціально-економічного розвитку країни та уваги, яка приділяється на державному рівні проблемам раціонального використання енергоресурсів, заходи з підвищення енергоефективності різняться за складом і змістом.

Європейська комісія, United States Agency for International Development (USAID) та інші організації, які підтримують багато міжнародних проектів, починаючи з 90-х років популяризують енергоефективність. Зі світового співтовариства найбільш значних досягнень у галузі енергетичної ефективності досягли країни ЄС. Основним із пріоритетних напрямків енергетичної політики ЄС постає енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності, що дасть змогу країнам будувати конкурентоспроможну та енергетично незалежну економіку та знизити негативний вплив на навколишнє середовище.

Стандарти, директиви, регламенти є головними інструментами регулювання питань енергетичної ефективності в країнах ЄС. Директива 2012/27/ЄС є основним інструментом, який затверджує загальні цілі та інструменти їх досягнення на шляху до енергетичної ефективності. Документ підтверджує необхідність більш ефективного використання енергії за всіма напрямками споживання, транспортування, постачання енергії. Директива 2012/27/ЄС визначає обов'язкові заходи, направлені на досягнення поставлених цілей зі зменшення споживання енергії, та дозволяє зберегти адаптацію до національних реалій країн-членів ЄС та гнучкість національних політик.

Директива 2012/27/ЄС щодо енергоефективності – це основний нормативно-правовий документ у сфері енергоефективності. Положення директиви визначають наступне: організацію виконання модернізації будівель, впровадження інноваційних технологій у системах централізованого теплопостачання та кондиціонування; підвищення ефективності енергетичної системи; розширення систем когенерації; енергоаудит; впровадження системи енергетичного менеджменту; загальноєвропейські та національні цілі.

Законодавчі положення модифікованої Директиви про енергетичне функціонування будівель значно розширили сферу енергозбереження. Директивою визначено мінімізацію енергетичних характеристик для елементів будівель, включаючи системи опалення та кондиціонування. Модифікована директива передбачає впровадження індикаторів «розумності» для будівель, спрощення процедури інспекції систем опалення та кондиціонування повітря. Відповідно до змін та доповнень до Директиви до 2050 року всі будівлі в ЄС мають відповідати «стандарту майже нульового споживання енергії», що сприятиме підвищенню темпів реновації (енергетичної санації) нерухомості.

Завдяки саме директивам перед країнами-членами ЄС постають зобов'язання в дотриманні чітко окреслених результатів у сфері енергоспоживання, при цьому дається можливість обирати шляхи та способи їх досягнення самостійно.

Політика енергоефективності в країнах ЄС передбачає:

спеціальні документи ЄС щодо ключових напрямів підвищення енергоефективності (енергоспоживальні прилади, будівлі, тощо);

загальну регулятивну та політичну основу, яка визначена в Директиві 2012/27/ЄС та «Стратегії енергетичного союзу ЄС – 2030». «Стратегія – 2030» передбачає підвищення енергоефективність на 27%, скорочення викиди парникових газів на 40% до 2030 р.;

у сфері енергоефективності національні плани дій з планами заходів, що відповідають індикативним цілям установленим на рівні ЄС;

супутні інструменти (підтримка спеціалізованих мереж, поширення інформації, цільове фінансування).

Досить обмежена ресурсна база ЄС не дає можливості швидко вирішити проблему їх залежності від імпорту енергоносіїв. Рівень імпорту ЄС станом на 2019 рік становив 53,4%. Залежність ЄС від імпорту органічних енергоносіїв досліджена в табл. 2.

**Таблиця 2.**  
**Залежність ЄС від імпорту органічних енергоносіїв, % [7]**

Рік	Залежність від імпорту, %			
	Вугілля	Нафта	Природний газ	У середньому
1990	18,0	81,0	48,0	45,0
2000	30,0	77,0	50,0	47,0
2010	39,4	84,4	62,1	52,7
2012	42,2	86,4	65,8	53,4
2020	50,0	86,4	75,0	62,0
2030 (прогноз)	66,0	86,0	81,0	67,0

У практиці технічного регулювання енергетичної ефективності в ЄС діють два основних методи – маркування енергетичної ефективності та встановлення вимог на екодизайн продукції (екологічно-орієнтоване проектування).

У світі застосовуються різні методи підвищення енергоефективності, а саме: державне регулювання енергоефективності, запровадження фінансових стимулів і надання відповідних пільг для заохочення та запровадження інформаційних програм.

Державне стимулювання енергоефективності та енергозбереження має одну з таких форм, як впровадження ціноутворення та оподаткування енергоресурсів, стимулювання інвестицій в сферу енергоефективності, заходи податкової підтримки. У таких країнах, як Швеція, Італія, Німеччина, надаються субсидії та податкові пільги на придбання енергоефективного промислового обладнання. Уряд Німеччини здійснює дотації у сфері використання «зеленої» енергії. Окрім цього, приватні інвестори мають можливість розмішувати на дахах громадських будинків сонячні батареї та передавати надлишки електроенергії в електромережу. Споживачі, які встановили енергоефективні бойлери (класу А та вище) з джерелом «зеленої» енергії, мають право на компенсацію до 15% від вартості видатків.

Добровільна система енергоменеджменту діє в таких країнах, як Данія, Ірландія, Швеція та ін. Держава здійснює економічне стимулювання щодо досягнення цільових параметрів. Усі підприємства з укладеними з державою цільовими угодами з енергоефективності повинні мати сертифіковану систему енергоменеджменту.

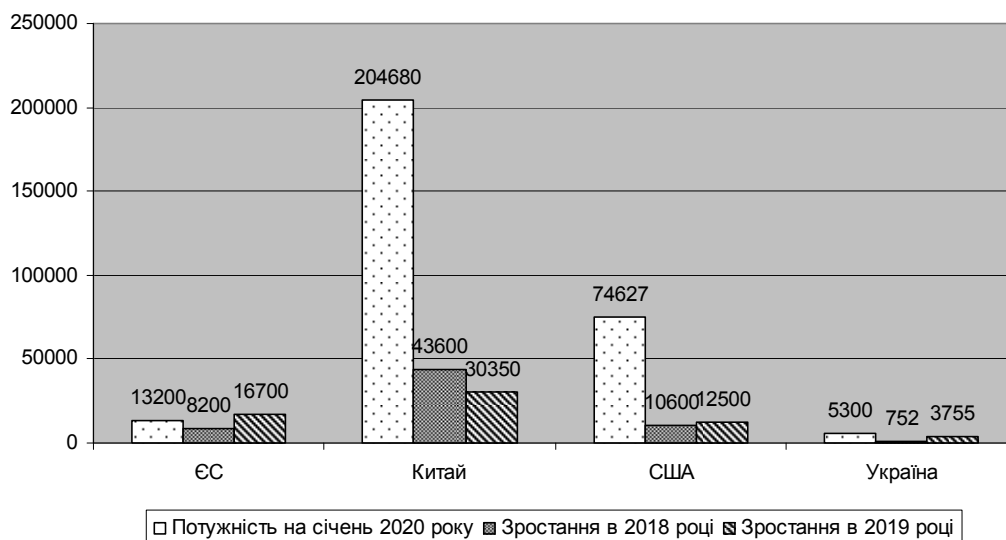
Уряд Данії надає гранти, як допомогу підприємствам для впровадження програм з енергоефективності. Так, наприклад, у Данії надані гранти для будівництва мереж централізованого тепlopостачання та ремонту теплових мереж (компенсація 30-60% капіталовкладень) за умови обов'язкового підключення їх до магістральної мережі.

Енергоефективність та використання альтернативної енергії – це головний стратегічний напрям багатьох країн з метою скорочення викидів вуглекислого газу в атмосферу. Світові тенденції розвитку в напрямку пошуку та розвитку альтернативних джерел енергетики постійно показують позитивну динаміку надходження енергетичних ресурсів в країну, що дозволяє збільшити енергоефективний баланс країни.

У 2019 році за даними Європейської асоціації сонячної енергетики в SolarPowerEurope «EU market outlook for Solar Power» в Європі введено в дію 16,7 ГВт сонячних електростанцій, що на 104% більше, ніж у 2018 році (рис.1).

Лідером європейського «сонячного» ринку є Іспанія (4,7 ГВт сонячних потужностей в 2019 році). У цій країні сонячна енергетика історично набагато відставала від вітрової, незважаючи на сприятливі природні умови. Зараз Іспанія стрімко нарощує свої фотоелектричні потужності.

На другій позиції – Німеччина (приблизно 4 ГВт), де також відзначається вражаюче зростання ринку. У Нідерландах – 2,5 ГВт нових сонячних потужностей, у Франції – 1,1 ГВт. Нові проекти великих компаній в цій сфері також підтверджують, що навіть у густонаселеній Європі досить місця для будівництва гігантських об'єктів сонячної генерації, для розвитку галузі не існує просторових обмежень. Україна теж досить сильно збільшила свої потужності сонячних електростанцій у порівнянні з 2018 роком, що доводить зростання ринку сонячної енергетики в 2020 році.



**Рис. 1. Потужності сонячних електростанцій в країнах світу та Україні в 2018-2020 рр., тис. МВт (на основі [8-9])**

Проте, пріоритетний розвиток відновлюваної енергетики супроводжується сукупністю проблем, серед яких великі витрати державного бюджету.

Основою європейської антикризової політики є підтримка інновацій. Згідно європейського Плану розвитку нових технологій в галузі альтернативної енергетики (SET-план) нові заходи у сфері енергетики направлені на стимулювання витрат на дослідно-конструкторські та науково-дослідні роботи енергетичного спрямування. Планом передбачено розвиток 8 пріоритетних областей низьковуглецевої енергетики: вітрова енергія; паливні елементи та водень; енергія сонця; «інтелектуальні» електромережі; біопаливо; зберігання, транспортування, уловлювання викидів; стійкий ядерний розпад (четверте покоління); ядерний синтез.

Серед заходів країн ЄС щодо підвищення енергетичної ефективності можна виділити наступні:

- щорічне зниження обсягів продажів енергії на 1,5%;
- забезпечення в країнах ЄС енергоефективного оновлення власних та орендованих урядом будинків, щонайменше 3% на рік;
- обов'язкові сертифікати енергоефективності при оренді та продажі будівель;
- маркування для різних товарів (побутові прилади, котли, телевізійна техніка (EcoDesign), освітлення) та мінімальні стандарти енергетичної ефективності;
- підготовка кожні три роки національних планів дій в країнах ЄС щодо підвищення енергетичної ефективності;
- заплановане встановлення до 2020 року близько 45 млн. лічильників газу та 200 млн. смарт-лічильників для електричних мереж;
- проведення енергетичного аудиту принаймні один раз на чотири роки для великих компаній;
- для вільного та легкого доступу в режимі реального часу до даних про обсяги споживання енергії захист прав споживачів.

У Європі функціонує цілий комплекс інструментів політики – від інформаційної підтримки до заходів регулювання, фіскальної політики, фінансового стимулювання. Однак, такі інструменти у масштабах всього регіону застосовуються незбалансовано та нерівномірно. Більшість країн з перехідною економікою не повною мірою використовують наявні інструменти (зважаючи на відсутність дефіциту ресурсів або політичної прихильності).

Аналізуючи певний досвід енергетичної політики ЄС у сфері енергоефективності, можна виділити головні положення з метою перейняття досвіду, а саме:

- ухвалення національних цільових показників по енергоефективності;
- обов'язкові вимоги до енергоефективності при державних закупівлях;
- введення енергоаудиту для великих компаній і виробництв;

реконструкція будівель з метою підвищення енергоефективності;  
застосування відповідних класів енергетичного маркування енергоспоживаючого обладнання;  
зобов'язання енергопідприємств фінансувати заходи з енергозбереження.  
заборона реалізації будь-яких товарів, що не відповідають нормам енергоефективності.

Таким чином, державна система управління у сфері енергоефективності та енергозбереження включає в себе наступні напрямки:

побудова багаторівневої структури державного управління енергоефективності з галузевою зоною відповідальності і наявністю координуючих органів, з розподілом окремих функцій у рамках реалізації державної політики у сфері енергоефективності та енергозбереження між окремими органами виконавчої влади;

створення та впровадження системи об'єктивних ключових показників енергоефективності в плани розвитку в усіх галузях економіки і сфери діяльності, а також запровадження управлінських стимулів для підвищення енергоефективності. У практиці провідних країн широко застосовується покладання відповідальності на органи державної влади за підвищення енергоефективності у галузях економіки; контролю на регіональні агентства за ходом реалізації заходів, спрямованих на досягнення прийнятих на державному рівні цільових показників. Широко застосовуються різні заходи для реалізації механізмів енергоефективності: законодавчі норми та ініціативи, практика введення національних та міжнародних стандартів ефективності використання енергоресурсів.

З метою підтримки політики в галузі енергоефективності та охорони навколишнього середовища необхідним є створення ефективних систем оцінювання та моніторингу для проведення регулярних оцінок реалізації програм та політики у сфері енергоефективності, затвердження порівняльного маркування енергетичної ефективності в усьому спектрі техніки та обладнання, обов'язкових вимог енергетичної ефективності, розвиток енергетичного менеджменту (тренінги, інструменти, підвищення кваліфікації фахівців, сертифікація).

Міжнародний досвід провідних країн доводить необхідність об'єднати зусилля всіх учасників процесів впровадження енергоефективності – як державних установ, так і приватного сектору – для своєчасного впровадження енергоефективності та досягнення сталого економічного розвитку. Підвищення енергоефективності можна досягти тільки за наявності на найвищому рівні чіткого керівництва та скоординованої національної політики.

**Висновки.** На основі дослідження міжнародного досвіду реалізації державного управління в сфері енергоефективності доведено, що енергоефективність є пріоритетним напрямком розвитку розвинених країн. Соціально-економічний розвиток країни визначає інструменти та методи державної політики в сфері енергоефективності. Досить актуальними для України залишаються напрями державного управління в сфері енергоефективності: формування багаторівневої структури державного управління у сфері енергоефективності з відповідальністю і наявністю координуючих органів; побудова та впровадження системи ключових показників енергоефективності в плани розвитку в усіх галузях економіки, запровадження управлінських стимулів для підвищення енергоефективності та ін. Також, доцільним було б ефективно використовувати методи технічного регулювання енергетичної ефективності (маркування енергетичної ефективності, екологічно-орієнтоване проектування), інструменти енергоефективності (державне регулювання енергоефективності, впровадження фінансових стимулів і надання відповідних пільг з метою заохочення та запровадження інформаційних програм).

Ефективними напрямами державного управління в сфері енергоефективності в країнах ЄС для реалізації в вітчизняній практиці є: ухвалення національних цільових показників по енергоефективності; введення енергоаудиту для великих компаній і виробництв; застосування відповідних класів енергетичного маркування енергоспоживаючого обладнання та ін. Реалізація зазначених напрямків дозволить зменшити викиди парникових газів, підвищити здоров'я та якість життя громадян, підвищити енергоефективність та конкурентоспроможність країни, забезпечити її сталий розвиток.

#### **Список літератури.**

1. Більовський М. О. Механізми реалізації державної політики енергоефективності та енергозбереження в різних країнах світу. *Public administration*. 2017. №7. С.78-87.
2. Дзядикевич Ю.В., Любезна І.В., Градовий В.В. Зарубіжний досвід у сфері енергозбереження. *Економіка природокористування та екологізація навколишнього середовища*. 2019. №1-2. С.167-175.
3. Дзядикевич Ю.В. Енергетичний менеджмент: підручник. Тернопіль: Підручники і посібники, 2014. 336 с.
4. Денисюк С.П., Коцар О.В., Чернецька Ю.В. Енергетична ефективність України. Кращі проектні ідеї: Проект «Професіоналізація та стабілізація енергетичного менеджменту в Україні». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2016. 79 с
5. Манжул І. Американський досвід забезпечення енергетичної безпеки. *Підприємство, господарство і право*. 2015. №8. С. 37-41.
6. Співак Я. О. Енергозбереження як фактор економічного зростання України. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2015. №10. С. 208-210.

7. Аналіз законодавства провідних зарубіжних країн та України щодо ефективного використання енергетичних ресурсів. Київ: Науково-технічний центр електроенергетики Міністерства енергетики та вугільної промисловості України НЕК «Укренерго», 2013. 72 с.

8. Офіційний сайт Статистичної служби Європейського Союзу. URL: <https://ru.nencom.com/blog/eurostat> (дата звернення 20.12.2020).

9. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 20.12.2020).

#### References.

1. Bil'ovs'kyj, M. O. (2017), "Mechanisms for implementing the state policy of energy efficiency and energy saving in different countries of the world", *Public administration*, vol.7, pp.78-87.

2. Dziadykevych, Yu.V. Liubezna, I.V. and Hradovuj, V.V. (2019), "Foreign experience in the field of energy saving", *Ekonomika pryrodokorystuvannia ta ekolohizatsiia navkolyshn'oho seredovyscha*, vol.1-2, pp.167-175.

3. Dziadykevych, Yu.V. (2014), *Enerhetychnyj menedzhment* [Energy management], Ternopil', Ukraine.

4. Denysiuk, S.P. Kotsar, O.V. and Chernets'ka, Yu.V. (2016), *Enerhetychna efektyvnist' Ukrainy. Kraschi proektni idei: Proekt «Profesionalizatsiia ta stabilizatsiia enerhetychnoho menedzhmentu v Ukraini»* [Energy efficiency of Ukraine. Best project ideas: Project "Professionalization and stabilization of energy management in Ukraine"], Kyiv, Ukraine.

5. Manzhul, I. (2015), "American experience in energy security", *Pidpriemnytstvo, gospodarstvo i pravo*, vol.8, pp. 37-41.

6. Spivak, Ya. O. (2015), "Energy saving as a factor of economic growth of Ukraine", *Naukovyj visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*, vol.10, pp.208-210.

7. Official site of Ministry of Energy and Coal Industry of Ukraine (2013), "Analiz zakonodavstva providnykh zarubizhnykh krain ta Ukrainy schodo efektyvnoho vykorystannia enerhetychnykh resursiv" [Analysis of the legislation of leading foreign countries and Ukraine on the efficient use of energy resources], Ministry of Energy and Coal Industry of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

7. Analiz zakonodavstva providnykh zarubizhnykh krain ta Ukrainy schodo efektyvnoho vykorystannia enerhetychnykh resursiv. Kyiv: Naukovo-tekhnichnyj tsentr elektroenerhetyky Ministerstva enerhetyky ta vuhil'noi promyslovosti Ukrainy NEK «Ukrenerho», 2013. 72 s.

8. Official site of European Union. URL: <https://ru.nencom.com/blog/eurostat> (Accessed 20 December 2020).

9. Official site of Obolon Corporation (2020), available at: <https://obolon.ua/ua/press/news/575> (Accessed 20 December 2020).

*Стаття надійшла до редакції 26.12.2020 р.*