

УДК 330.101:620.91-027.236

*Климчук М.М.,  
к.е.н., доцент кафедри організації  
та управління будівництвом,  
Київський національний університет  
будівництва і архітектури*

## ГНОСЕОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ КОНТИНУУМУ ПОГЛЯДІВ НА ДЕФІНІЦІЮ «ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ»: СИСТЕМНИЙ ПІДХІД

**Постановка проблеми.** Енергозбереження є домінантним вектором розвитку засад «зеленої» економіки, її сталості. Розробка та імплементація системних заходів політики енергозбереження надасть можливість підвищити конкурентоспроможність реального сектору економіки, забезпечить енергоефективність, енергонезалежність та безпеку країни. Вирішення поставленої проблематики доцільно розпочати з вивчення наукових доробок провідних учених, що обумовлено певним парадоксом. Дефініція «енергозбереження» застосовується на теоретичному просторі й належать до актуалітетів постіндустріального розвитку суспільства, проте категоріально-поняттєве навантаження і функціональні можливості потребують подальшого удосконалення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У науковому дискурсі смислові обсяги дефініції «енергозбереження» визначені недостатньо точно, але значні інтенції у цьому векторі дослідження вже існують, серед них праці низки провідних учених: Т. Л. Алибаєва, А. А. Андріжневського, В. І. Володіна, Д. Є. Давидянца, В. Є. Жидкова, Л. В. Зубової та інших. Подальшого дослідження потребує проблематика формування підходів до визначення категорії «енергозбереження» на засадах системності.

**Постановка завдання.** Мета статті полягає у розробленні науково-методичних положень гносеологічного аналізу категоріально-поняттєвого апарату у сфері енергозбереження.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Згідно із Законом України [9] енергозбереження визначається як діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна), що спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії та природних енергетичних ресурсів у національному господарстві й реалізується із використанням технічних, економічних та правових методів.

У контексті комплексного вивчення континууму поглядів щодо визначення квінтесенції поняття «енергозбереження» за основу використаємо семантичний аналіз. Виокремлюємо базові характеристики поняття енергозбереження:

1. Система правових, організаційних, наукових, виробничих, технічних і економічних заходів;
2. Процес зниження кінцевого споживання енергетичних ресурсів;
3. Стан системи, за якого виконання її функцій відбувається з мінімальними витратами енергії;
4. Заходи щодо підвищення ефективності використання енергоресурсів через впровадження відновлювальних джерел енергії;

5. Умова енергобезпеки та енергонезалежності країни;
6. Спосіб реалізації комплексу заходів щодо скорочення споживання енергоресурсів;
7. Діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна).

Результати семантичного аналізу базових характеристик запропонованого поняття представлено в табл. 1.

Таблиця 1

**Семантичний аналіз дефініції «енергозбереження»**

№ з/п	Автор	Ключові характеристики (+/-)						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Т. Алибаєв [1]	-	-	-	-	-	-	+
2	А. Андріжневський, В. Володін [2]	-	-	-	-	-	-	+
3	О. Гордієнко [3]	-	+	-	-	-	-	-
4	Д. Давидянц, В. Жидков, Л. Зубова [4]	-	-	-	-	-	+	-
5	О. Данилов, П. Костюченко [5]	+	-	-	-	-	-	-
6	В. Джеджула [7]	-	-	-	-	-	-	+
7	Г. Дзяна, Р. Дзяний [6]	-	-	+	-	-	-	-
8	В. Єфремов, Г. Маркман [8]	-	-	-	+	-	-	-
9	Закон України «Про енергозбереження» [9]	-	-	-	-	-	-	+
10	Е. Матарас, Л. Олехнович [11]	-	-	-	-	+	-	-
11	Р. Ойленбах [12]	-	-	-	-	-	-	+
12	В. Семенова [13]	-	-	-	+	-	-	+
13	Н. Сергєєв [14]	-	+	-	-	-	-	-
14	Г. Соколовська [15]	-	+	-	-	-	-	-
15	О. Суходоля [16]	-	-	+	-	-	-	-
Питом а вага, %	«+»	6,67	19	12,33	12,33	6,67	6,67	39
	«-»	93,33	81	87,67	87,67	93,33	93,33	61

«+ / -» - Наявність / відсутність запропонованих характеристик, визначених авторами  
Джерело : розраховано автором

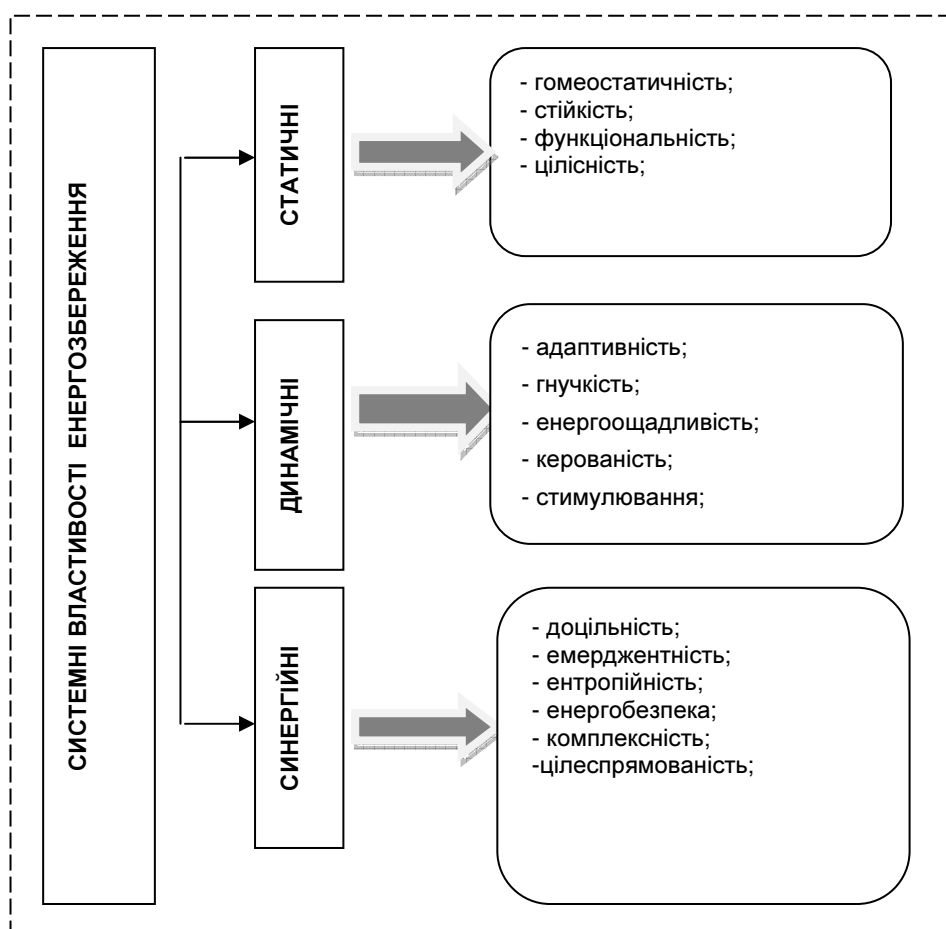
За результатами семантичного аналізу проведено градацію між базовими характеристиками поняття «енергозбереження». Найбільше значення (40%) отримала базова характеристика поняття енергозбереження під номером 7 – діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна). Діяльність – це процес взаємодії досліджуваного об'єкта із зовнішнім середовищем. Ми погоджуємось з думкою авторів, але пропонуємо реалізувати заходи із енергозбереження через призму системного підходу, тобто ідентифіковану діяльність доцільно розглядати в контексті комплексності, системності.

Моніторинг наукових джерел показав, що сучасна наукова думка щодо визначення квінтесенції «енергозбереження» базується на системному підході. Так, О. Л. Данилов, П. А. Костюченко [5] зазначають, що енергозбереження – це система правових, організаційних, наукових, виробничих, технічних і економічних заходів, спрямованих не лише на ефективне використання первинних енергетичних ресурсів, але і на залучення до господарської діяльності для зниження вжитку органічного палива нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії.

В ракурсі системного підходу пропонуємо дослідити категоріально-поняттєвий апарат у сфері енергозбереження. Система – це сукупність взаємопов'язаних елементів і відносин між цими частинами.

Однією з характеристик процесів розвитку систем є час: по-перше, будь-який розвиток здійснюється в реальному часі, по-друге, тільки часовий фактор виявляє спрямованість розвитку [17].

Пропонуємо наступні класифікаційні ознаки в контексті системних властивостей енергозбереження залежно від прояву їх в часі: статичні властивості – ідентифікують специфіку конкретного стану процесів енергозбереження в певний проміжок часу; динамічні властивості – виявляються в процесі спостереження за функціонуванням системи в часі в умовах зовнішнього середовища; синтетичні властивості – це інтегральні властивості, їх взаємодія проявляється емерджентністю систем із зовнішнім середовищем. На рис. 1. представлено угруповання властивостей енергозбереження через призму системного підходу.



**Рис. 1. Модель «Системні властивості енергозбереження»**

Джерело : запропоновано автором

Використовуючи науково-методичні положення контент-аналізу [10], що надає можливість охопити значну кількість різнопланової інформації, об'єднану категоріально-поняттєвим апаратом у сфері енергозбереження, виокремлено сім стійких значень, які визначають сутність енергозбереження та шістнадцять системних категорійних властивостей й побудовано поняттєво-категоріальну сітку дефініції енергозбереження (табл. 2).

**Таблиця 2**

**Поняттєво-категоріальна сітка дефініції енергозбереження**

Категорії контент-аналізу	Початкові літери категоріальних характеристик							
	А	Г	Д	Е	К	С	Ф	Ц
Система	Адап.	Гомеост.		Емердж.		Стойк.		
Процес			Дин.		Керов.			Цілес.
Стан				Ентр.		Стойк.		
Заходи				Енергоощ.	Компл.	Стим.		
Умова			Доціл.	Енергобез.			Функц.	
Спосіб						Стим.	Функц.	
Діяльність		Гнуч.	Доціл.	Енергоощ.; Енергобез.	Компл.	Стим.		Ціліс.; Цілес.

Примітка: Адап. - адаптивна; Гомеост. - гомеостатична; Гнуч. - гнучка; Дин. - динамічний; Доціл. - доцільності; Емердж. - емерджентна; Ентр. - ентропій; Енергоощ. - енергоощадливості; Енергобез. - енергобезпеки; Керов. - керовані; Компл. - комплексні; Стойк. - стійка; Стим. - стимулювання; Функц. - функціональний.

Джерело : побудовано автором на основі [15]

На засадах системного підходу, семантичного аналізу встановлено частоту, з якою автори використовують категорії та використовуючи категоріальні характеристики (табл. 3), обчислимо показники їх значущості за формулою:

$$R_k = \frac{Q_o}{T_n}, \quad (1),$$

де  $R_k$  – показник питомої ваги або значущості категорії;  
 $Q_o$  – кількість одиниць аналізу, що фіксують дану категорію;  
 $T_n$  – загальна кількість одиниць аналізу.

Таблиця 3

Результати кількісного аналізу категорій

Категорії контент-аналізу	Показник частоти використання	Показник значущості
Система	6%	0,06
Процес	19%	0,19
Стан	12%	0,12
Заходи	12%	0,12
Умова	6%	0,06
Спосіб	6%	0,06
Діяльність	39%	0,39

Джерело : розраховано автором

Аналіз квінтесенції «енергозбереження», що підлягала контент-аналітичному дослідженню показав, що перш за все вона розглядається як діяльність з такими системними категоріальними властивостями (гнучка, доцільна, комплексна, цілісна, цілеспрямована), що забезпечує енергоощадність та безпеку країни. Цю категорію для визначення використали 39 % авторів (Т. Алибаєв, А. Андріжневський, В. Володін, В. Джиджула, Р. Ойленбах, В. Семенова та ін.).

Деякі автори визначають енергозбереження, як: система (О. Данилов, П. Костюченко), умова (Е. Матарас, Л. Олехнович), спосіб (Д. Давидянц, В. Жидков, Л. Зубова). За даними контент та семантичного аналізів частота використання даних категорій однакова і складає 6%.

**Висновки з проведеного дослідження.** За результатами проведеного дослідження запропоновано комплексний підхід щодо визначення категоріально-поняттєвого апарату в сфері енергозбереження, що, на відміну від існуючих, передбачає: на засадах семантичного та контент-аналізів виокремлення класифікаційних ознак в контексті системних властивостей енергозбереження; формування моделі «Системні властивості енергозбереження» та поняттєво-категоріальної сітки даної дефініції, кількісного аналізу категорій та їх ознак.

Бібліографічний список

1. Алибаев Т.Л. Теоретические подходы к определению содержания и факторов энергосбережения программы региона / Т.Л. Алибаев // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2012. – № 3 (14). – С. 7-13.
2. Андріжневський А.А. Енергозбереження та енергетичний менеджмент / А.А. Андріжневський, В.І. Володін. – Мінськ : Вища шк., 2005. – 294 с.
3. Гордієнко О.С. Енергозбереження транспортних підприємств / О.С. Гордієнко // Технологический аудит и резервы производства. – 2012. – Вып. 1 (7). – Том 5. – С. 13-14.
4. Давидянц Д.Є. До визначення понять «енергозбереження» і «енергоефективність» / Д.Є. Давидянц, В.Є. Жидков, Л.В. Зубова // Фундаментальні дослідження. – 2014. – № 9-6. – С. 1294-1296.
5. Данилов О.Л. Практическое пособие по выбору и разработке энергосберегающих проектов / О.Л. Данилов, П.А. Костюченко. – М. : МЭИ, 2006. – 668 с.
6. Дзяна Г.О. Соціально-екологічні аспекти реалізації державної політики у сфері енергозбереження України : [монографія] / Г.О. Дзяна, Р.Б. Дзяний ; Львів. регіон. ін-т держ. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. – Л. : ЛРІДУ НАДУ, 2010. – 205 с.
7. Джеджула В.В. Методологічні основи економіко-енергетичного обстеження промислового підприємства / В.В. Джеджула // Вісник ВПІ. – 2012. – № 3. – С. 60-62.
8. Ефремов В.В. «Энергосбережение» и «энергоэффективность»: уточнение понятий, система сбалансированных показателей энергоэффективности / В.В. Ефремов, Г.З. Маркман // Вестник Томского политехнического университета. – Томск : ТПУ, 2007. – № 4. – Т. 311. – С. 146-148.
9. Про енергозбереження : Закон України від від 01.07.94 № 74/94-ВР : за станом на 09.05.2015 / Верховна Рада України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/74/94>.
10. Іванов В.Ф. Контент-аналіз: Методологія і методика дослідження ЗМК : [навч. посібник] / В.Ф. Іванов ; [наук. ред. А.З. Москаленко]. – К., 1994. – 112 с.

11. Матарас Е.В. Реализация основных процессов энергосбережения в Республике Беларусь / Е.В. Матарас, Л.В. Олехнович // Студенческий вестник : [электронный научно-технический журнал]. – 2007. – № 10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bru.mogilev.by>
12. Ойленбах Р. Управление процессами энергосбережения на промышленных предприятиях (на примере металлургического производства) : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. экон. наук : спец. 08.00.05 / Р. Ойленбах. – Челябинск, 2012. – 24 с.
13. Семенов В.Г. Муниципальные программы энергосбережения / В.Г. Семенов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.energoserfond.ru/wiki/speach/doc5/>
14. Сергеев Н.Н. Методологические аспекты энергосбережения и повышения энергетической эффективности промышленных предприятий : [монография] / Н.Н. Сергеев. – Ижевск : Удмурт. ун-т, 2013. – 116 с.
15. Соколовская Г.А. Ресурсосбережение на предприятиях / Г.А. Соколовская, Т.С. Сигарева. – М. : Экономика, 1990. – 156 с.
16. Суходоля О.М. Енергоефективність національної економіки: методологія дослідження та механізми реалізації : [монографія] / О.М. Суходоля. – К. : Вид-во НАДУ, 2006. – 400 с.
17. Философский энциклопедический словарь / [Гл. редакция Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев, В.Г. Панов]. – М. : Сов. Энциклопедия, 1983. – 840 с.

### References

1. Alibaev, T.L. (2012), "Theoretical approaches to define the content and factors of energy saving programs in the region", *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo energeticheskogo universiteta*, no. 3, pp. 7-13.
2. Andrizhnevskiy, A.A. and Goldoni, V.I. (2005), *Enerhozberezhennia ta enerhetychnyi menedzhment* [Energy efficiency and energy management], Vyscha shk., Minsk, Bilorus, 294 p.
3. Hordiienko, O.S. (2012), "Energy saving transport enterprise", *Tekhnologicheskij audit i rezervy proizvodstva*, is. 1 (7), vol. 5, pp. 13-14.
4. Davydiants, D.Ye, Zhydkov, V.Ye. and Zubova, L.V. (2014), "By definition of "energy efficiency" and "energy efficiency"", *Fundamentalni doslidzhennia*, no. 9-6, pp.1294-1296.
5. Danilov, O.L. and Kostiuhenko, P.A. (2006), *Prakticheskoe posobie po vyboru i razrobotke energosberegaiushchikh proektov* [Practical Guide to the selection and development of energy-saving projects], MEI, Moscow, Russia, 668 p.
6. Dziana, H.O. and Dziany, R.B. (2010), *Sotsialno-ekolohichni aspekty realizatsii derzhavnoi polityky u sferi enerhozberezhennia Ukrainy* [Socio-ecological aspects of state policy in the sphere of energy saving Ukraine], monograph, LRIDU NADU, Lviv, Ukraine, 205 p.
7. Dzhedzhula, V.V. (2012), "Methodological foundations of economic and energy audit of industrial enterprises", *Visnyk VPI*, no. 3, pp. 60-62.
8. Yefremov, V.V. and Markman, H.Z. (2007), ""Energy" and "energy efficiency": clarification of concepts, Balanced Scorecard Energy", *Vestnik Tomskogo politekhnicheskogo universiteta*, no. 4, Vol. 311, pp. 146-148.
9. Verkhovna Rada Ukrainy (1994), *Pro Enerhozberezhennia* [About energy saving], Zakon Ukrainy dated 01.07.94 no. № 74/94-VR, available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/74/94> (access date May 9, 2015).
10. Ivanov, V.F. (1994), *Kontent-analiz: Metodolohiia i metodyka doslidzhennia ZMK* [Content analysis: Methodology and research methods QMS], tutorial, Kyiv, Ukraine, 112 p.
11. Mataras, Ye.V. and Olekhnovych, L.V. (2007), "Implementation of major energy-saving processes in the Republic of Belarus", *Studencheskiy vestnik : [Elektronnyy nauchno-tekhnicheskij zhurnal]*, no. 10, available at: <http://bru.mogilev.by> (access date August 10, 2015).
12. Oylenbakh, R. (2012), "Management processes of industrial enterprise in Power Save (on the example of metallurgical production)", Thesis abstract of Cand. Sc. (Econ.), 08.00.05, Cheliabinsk, Russia, pp. 24.
13. Semenov, V.G. "Municipal programs Power Save", available at: <http://energoserfond.ru/wiki/speach/doc5/> (access date August 10, 2015).
14. Sergeev, N.N. (2013), *Metodologicheskie aspekty energosberezheniia i povysheniia energeticheskoy effektivnosti promyshlennykh predpriiaty* [Methodological aspects Energy Saving and Increase of the effectiveness of industrial enterprises], monograph, Udmurt. Un-t, Russia, 116 p.
15. Sokolovskaia, G.A. and Sigareva, T.S. (1990), *Resursosberezhenie na predpriiatyakh* [Resource-Saving in the enterprise], Ekonomika, Moscow, Russia, 156 p.
16. Suhodolia, O.M. (2006), *Enerhoefektyvnist natsionalnoi ekonomiky: metodolohiia doslidzhennia ta mekhanizmy realizatsii* [Energy national economy: research methodology and mechanisms for implementation], monograph, Vyd-vo NADU, Kyiv, Ukraine, 400 p.

17. Ilichev, L.F., Fedoseev, P.N., S. Kovalev, S.M. and Panov, V.G. (1983), *Filosofskiy entsiklopedicheskiy slovar* [Philosophical Encyclopedic Dictionary], Sov. Entsiklopediia, Moscow, Russia, 840 p.

**Климчук М.М. ГНОСЕОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ КОНТИНУУМУ ПОГЛЯДІВ НА ДЕФІНІЦІЮ «ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ»: СИСТЕМНИЙ ПІДХІД**

**Мета** статті полягає у розробленні науково-методичних положень гносеологічного аналізу категоріально-поняттєвого апарату у сфері енергозбереження.

**Методика дослідження.** Теоретико-методичним базисом проведеного дослідження стали методи наукового пізнання та підходи щодо розробки у сфері енергозбереження, а саме: методи семантичного та контент-аналізів, синтезу і логічного узагальнення використані для визначення базових характеристик поняття енергозбереження; актуалізується увага на використанні системного підходу при побудові моделі «Системні властивості енергозбереження».

**Результати.** Запропонований комплексний підхід щодо визначення категоріально-поняттєвого апарату в сфері енергозбереження. Виокремлено класифікаційні ознаки в контексті системних властивостей енергозбереження через призму їх прояву в часі: статичні, динамічні й синергійні. За результатами дослідження виявлено, що найбільшою значущістю категорії «енергозбереження» є такі характеристики, як: комплексності, цілеспрямованості, доцільності, стимулювання, стійкості, енергоощадливості, енергобезпеки. В процесі дослідження розроблено модель «Системні властивості енергозбереження» та поняттєво-категоріальну сітку даної дефініції, представлено результати кількісного аналізу категорій та їх ознак.

**Наукова новизна** дослідження полягає у формуванні комплексного підходу щодо визначення категоріально-поняттєвого апарату в сфері енергозбереження в ракурсі системності, що надасть можливість удосконалити науково-методичні положення щодо розуміння даного поняття, розробити систему управління заходами енергозбереження та оптимізувати їх до вимог сучасних реалій економічної системи.

**Практична значущість.** Отримані результати дослідження є базисом для вирішення проблематики розуміння сутності енергозбереження та впровадження енергоефективних заходів в практичну господарсько-комерційну діяльність виробничо-економічної системи й суспільства зокрема.

**Ключові слова:** енергозбереження, енергобезпека, системний підхід, динамічність, семантичний аналіз, емерджентність.

**Klymchuk M.M. EPISTEMOLOGICAL ANALYSIS CONTINUUM VIEWS ON DEFINITION OF "ENERGY EFFICIENCY": A SYSTEMATIC APPROACH**

**Purpose** is in the development of scientific and methodological provisions epistemological analysis categorial-conceptual apparatus in the field of energy.

**Methodology of research.** Theoretical and methodological basis of the study were the methods of scientific knowledge and approaches to development in the field of energy, namely methods of semantic and content analysis, synthesis and logical generalization used to determine the basic characteristics of the concept of energy efficiency; updated the attention on the use of a systematic approach in the model «System energy saving properties».

**Findings.** The proposed integrated approach for determining categorial-conceptual apparatus in the field of energy. Thesis there is determined classification features in the context of energy saving system properties in terms of their manifestation in time: the static, dynamic and synergistic categorial. The study found that the greatest significance of the category of "saving" the characteristics as complexity, focus, where appropriate, incentives, sustainability. The study developed a model of "Energy Saving System Properties" and conceptual-categorial definitions of the grid, the results of quantitative analysis categories and their characteristics.

**Originality** of the research is to establish a comprehensive approach for determining categorial-conceptual apparatus in the field of energy in the light of the systems, which will enable to improve the scientific and methodological provisions for the understanding of the concept to develop a system of energy conservation and management measures optimizing them to the requirements of modern realities of the economic system.

**Practical value.** The results of research are the basis for solving problems understanding the essence of energy saving and energy efficiency measures in practical economic and commercial activity of production and economic system and society in particular.

**Key words:** energy efficiency, energy security, system approach, dynamics, semantic analysis, emergence.

**Климчук М.Н. ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОНТИНУУМА ВЗГЛЯДОВ НА ДЕФЕНИЦИЮ «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД**

**Цель статьи** заключается в разработке научно-методических положений гносеологического анализа категориально-понятийного аппарата в сфере энергосбережения.

**Методика исследования.** Теоретико-методическим базисом проведенного исследования стали методы научного познания и подходы к разработке в сфере энергосбережения, а именно: методы семантического и контент-анализов, синтеза и логического обобщения использованы для определения базовых характеристик понятия энергосбережения; актуализируется внимание на использовании системного подхода при построении модели «Системные свойства энергосбережения».

**Результаты.** Предложенный комплексный подход по определению категориально-понятийного аппарата в сфере энергосбережения. Выделены классификационные признаки в контексте системных свойств энергосбережения через призму их проявления во времени: статические, динамические и синергические. По результатам исследования выявлено, что наибольшей значимостью категории «энергосбережения» являются характеристики: комплексности, целенаправленности, целесообразности, стимулирования, устойчивости, энергосбережения, энергобезопасности. В процессе исследования разработана модель «Системные свойства

енергосбережения» и понятийно-категориальную сетку данной дефиниции, представлены результаты количественного анализа категорий и их признаков.

**Научная новизна** исследования заключается в формировании комплексного подхода по определению категориально-понятийного аппарата в сфере энергосбережения в ракурсе системности, что позволит усовершенствовать научно-методические положения относительно понимания данного понятия, разработать систему управления мероприятиями энергосбережения и оптимизировать их с требованиями современных реалий экономической системы.

**Практическая значимость.** Полученные результаты исследования являются базисом для решения проблематики понимания сущности энергосбережения и внедрения энергоэффективных мероприятий в практическую хозяйственно-коммерческую деятельность производственно-экономической системы и общества в частности.

**Ключевые слова:** энергосбережения, энергобезопасность, системный подход, динамичность, семантический анализ, эмерджентность.