

4. Захарченко С.В. Конкурентоспроможність України та її регіонів: міжнародний вимір : [монографія] / С.В. Захарченко. – Вінниця : Консоль, 2016. – 413 с.
5. Звіт про конкурентоспроможність регіонів України 2012: Назустріч економічному зростанню та процвітанню / Т. Бойко, І. Гончаренко, Н. Дмитрюк [та ін.] ; Фонд «Ефективне управління». – К. : Копірайт, 2012. – 208 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.feg.org.ua/docs/FEG_report_2012_body_ua_20.11.2012.pdf.
6. Рудь Н.Т. Інноваційна інфраструктура регіону: теорія, методологія, практика : [монографія] / Н.Т. Рудь. – Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2011. – 492 с.
7. Стан та перспективи розвитку інфраструктури регіонів України / Фонд ім. Фрідріха Еберта. Представництво в Україні. – К., 2014. – 116 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.fes.kiev.ua/new/wb/media/InfrASTRUKTURA.pdf>.
8. Федулова Л.І. Сутність та роль технологічної інфраструктури в процесі створення виробництв новітнього технологічного укладу: регіональний аспект / Л.І. Федулова // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2011. – № 714 : Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – С. 420–424.
9. Рифкин Дж. Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом / Дж. Рифкин ; пер. с англ. – М. : Альпина нон-фикшн, 2014. – 409 с.
10. Матюшенко І.Ю. Технологічна конкурентоспроможність України в умовах нової промислової революції і розвитку конвергентних технологій / І. Ю. Матюшенко // Проблеми економіки. – 2016. – № 1. – С. 108–120.
11. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / За заг. ред. В.М. Геєця та ін. – К. : НАН України, 2015. – 336 с.
12. Рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в Україні та світі // Економічний дискусійний клуб. – 2015. – 21 серпня [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://edclub.com.ua/analytika/tiven-rozvytku-informaciyno-komunikaciyuh-tehnologiy-v-ukrayini-ta-sviti>.
13. Kurfuss T. Industry 4.0: Manufacturing in the United States / Thomas Kurfuss // Bringes. – 2014. – 42 p. [Electronic resource]. – Resource is available at : <http://ostaustria.org/bridges-magazine/item/8310-industry-4-0>.
14. За счет технологий экономика Украины может вырасти в разы // Лига.net: Бизнес. – 1916. – 5 февраля [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://biz.liga.net/all/it/novosti/3241875-ekonomika-ukrainy-mozhet-dorasti-do-1-trln-za-schet-tehnologiy.htm>.

УДК 351.754.7-658.261

Шевчук Я.В., аспірант
Черкаський державний технологічний університет

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМУВАНИЯ СИСТЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Шевчук Я.В. Интегральная оценка эффективности формирования системы энергетической безопасности регионов Украины. У статті обґрунтовано, що енергетична безпека регіонів України є запорукою їх стабільного економічного розвитку, покращення соціальної сфери. Визначено, що енергетичне використання горючих відходів в Україні на стадії впровадження і вивчення його впливу на стан довкілля є важливим елементом енергетичної безпеки держави. Запропоновано і здійснено інтегральну оцінку рівня економічної безпеки держави, що включає використання мультиплікативної форми інтегрального індексу, методи нормування індикаторів, обґрунтування порогових значень і вагових коефіцієнтів для визначення інтегральних індексів економічної безпеки. За результатами проведених розрахунків здійснено групування регіонів України та апробацію методології шляхом оцінки та прогнозування рівня економічної безпеки.

Ключові слова: енергетична безпека, економічна безпека, інтегральний індикатор, первинна енергія, енергетична залежність.

Шевчук Я.В. Интегральная оценка эффективности формирования системы энергетической безопасности регионов Украины. В статье обосновано, что энергетическая безопасность регионов Украины является залогом их стабильного экономического развития, улучшения социальной сферы. Определено, что энергетическое использование горючих отходов в Украине на стадии внедрения и изучения его влияния на состояние окружающей среды является важным элементом энергетической безопасности государства. Предложена и осуществлена интегральная оценка уровня экономической безопасности государства, что включает использование мультипликативной формы интегрального индекса, методы нормирования индикаторов, обоснование пороговых значений и весовых коэффициентов для определения интегральных индексов экономической безопасности. По результатам проведенных расчетов проведена группировка регионов Украины. Осуществлена апробация методологии путем оценки и прогнозирования уровня экономической безопасности регионов Украины.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, экономическая безопасность, интегральный индикатор, первичная энергия, энергетическая зависимость.

Shevchuk Y.V. Integral assessment of efficiency of formation of the system of energy security of regions of Ukraine. It is proved that the energy security of regions of Ukraine is a prerequisite for their stable economic development, improve the social sphere. The article identifies that the energy use of combustible waste in Ukraine at the stage of implementation and study its impact on the environment is an important element of energy security of the state. The author proposed and implemented the integrated estimation of a level of economic security of the state, which includes the use of a multiplicative form in the integral index, methods of valuation indicators, the rationale for thresholds and weighting factors to determine the integral index of economic security. The results of the calculations undertaken to group the regions of Ukraine. Implemented testing methodologies by measuring and forecasting the level of economic security of Ukrainian regions.

Keywords: energy security, economic security, integrated indicator, primary energy, energy dependence.

Постановка проблеми. Проблеми внутрішнього розвитку економіки України, динамічні зміни у глобальному економічному просторі та збільшення ступеня відкритості національної економіки викликають необхідність удосконалення методології оцінки рівня економічної безпеки держави з метою адекватного реагування на дестабілізуючі фактори. Економічна безпека держави характеризується сукупністю умов, за яких забезпечуються захист національних економічних інтересів та утримання соціально-економічних параметрів у межах нормативних значень, завдяки чому національна економіка зберігає здатність задовольняти у довгостроковому режимі потреби суспільства, генерувати інноваційні зрушення та реалізувати конкурентні переваги країни в рамках міжнародного поділу праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зважаючи на певну новизну теоретико-методологічних основ енергетичної безпеки підприємства, існують певні розбіжності щодо діагностики стану енергетичної безпеки підприємства. Серед вітчизняних і зарубіжних авторів, праці яких присвячені зазначеним питанням, слід назвати таких дослідників, як І.Ф. Білько, В.М. Геєць, Б.В. Губський, Б.М. Данилишин, Г.Ю. Дарнопих, М.М. Єрмошенко, В. Кейбл, Л. Кіс-терський, О.Ю. Кононенко, В.Т. Шлемко. Але однозначних методів на сьогодні не запропоновано. У цьому контексті виникає питання про необхідність здійснення ефективної оцінки енергетичної безпеки, на основі якої можна буде формувати стратегію забезпечення енергетичної безпеки підприємства.

Постановка завдання. Використання інтегрального індексу оцінки, який описуватиме зміну рівня економічної безпеки в державі, у тому числі в розрізі всіх складників економічної безпеки, а також забезпечуватиме оцінку і порівняння стану економічної безпеки регіонів країни.

Виклад основних результатів. Для оцінки рівня енергетичної безпеки України скористаємось Методичними рекомендаціями щодо розрахунку рівня економічної безпеки України [1].

Загальне постачання первинної енергії імпорту в 2014 р. становило 34 437 тис. т нафтового еквіваленту, що менше, ніж у 2013 р. на 13,3% і ніж у 2012 р. на 26%. В енергетичному балансі України за 2014 р. обсяг загального постачання первинної

енергії становив 105,7 млн. т нафтового еквівалента (млн. т н. е.) і скоротився проти 2013 р. на 9,8%, проти 2012 р. – на 15,2%. Домінуючим ресурсом у постачанні первинної енергії станом на 01.01.2015 є вугілля (33,7 %), хоча у 2014 р. відбулися певні структурні зміни, зокрема зменшення частки вугілля до 33,7%, природного газу – до 31,6% за одночасного зростання часток атомної енергії до 22,0%, нафти – до 10,1%. Частка відновлюваних джерел енергії (гідроенергії, геотермальної, сонячної, вітрової та біопалива) становила 2,6%.

Постачання первинної енергії в 2013 р. також характеризується структурними змінами: зменшенням частки природного газу до 34,1%, атомної енергії – до 18,9%, нафти – до 8,5% за одночасного зростання частки основного за обсягом джерела енергії – вугілля до 35,8% [2].

Імпорт за домінуючим ресурсом (вугілля) у постачанні первинної енергії в 2014 р. становив 10 374 тис. т н. е., що більше, ніж у 2013 р. на 15% і ніж у 2012 р. на 4,5%. Загальне первинне постачання за домінуючим ресурсом у постачанні первинної енергії в 2014 р. становило 35 576 тис. т н. е., у 2013 р. – 41 427 тис. т н. е., у 2012 р. – 42 718 тис. т н. е. [2].

Загальний обсяг імпорту в товарній структурі за групою 27 «Палива мінеральні; нафта та продукти її перегонки; бітумінозні речовини; воски мінеральні» становив у 2014 р. 15 143,8 млн. доларів США, у 2013 р. – 21 160,8 млн. дол. США, у 2012 р. – 26 192,8 млн. дол. США. Загалом за період 2012–2014 рр. у країні спостерігалось від'ємне сальдо зовнішньої торгівлі, на що вплинули окремі групи товарів, зокрема палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки. Також варто зазначити позитивну тенденцію до зменшення обсягу імпорту за домінуючою країною. Імпорт палива з Російської Федерації в 2012 р. становив майже 70%. У 2014 р. Україна скоротила імпорт російського газу майже вдвічі – на 44% порівняно з 2013 р.

Україна в 2015 р. подвоїла імпорт природного газу з Європи порівняно з 2014 р., до 10,3 млрд. куб м, при цьому скоротивши в 2,3 рази закупівлю вуглеводнів із Російської Федерації – до 6,1 млрд. куб м з 14,5 млрд. куб м. Натомість негативною тенденцією є зменшення обсягу капітальних інвестицій за

видом економічної діяльності «Виробництво коксу та продуктів нафтопереробки» у 2014 р. порівняно з 2013 р. на 17,6%. Хоча протягом 2013 р. спостерігалось збільшення показника на 175,5 млн. грн., або на 7,8%. Загалом тенденція валового внутрішнього продукту за таких значеннях показників є повільною. Порівняно з 2013 р. реальний валовий внутрішній продукт знизився на 6,8% порівняно з 2013 р. (упосійних цінах 2010р.) до 1 трлн. 566,728 млрд. грн. (у фактичних цінах). У 2013 р. динаміка ВВП порівняно з 2012 р. була нульовою, а номінальний ВВП становив 1 трлн. 454,931 млрд. грн. [3].

Водночас зменшення імпорту природного газу, зокрема з Російської Федерації, зумовлює збільшення обсягів споживання інших джерел палива та енергії, зокрема кам'яного вугілля. Запаси природного газу в підземних сховищах (ПСГ) України після завершення опалювального сезону 2015/2016 рр. збільшилися на 21,5%, або на 1 млрд. 816,57 млн. куб. м. Значно скоротились запаси кам'яного вугілля (з 9,8 млн. т у 2012 р. до 4,7 млн. т у 2014 р.). Водночас споживання вугілля у 2014 р. збільшилось на 5,7 % порівняно з 2013 р. Передумовою досягнення енергетичної безпеки є використання альтернативних джерел енергії, зокрема гідроенергії, вітрової, сонячної, а також енергії біопалива та відходів. У 2014 р. обсяг постачання гідроелектроенергії зменшився на 38,6% (або на 458 тис. т н. е.) порівняно з 2013 р.

Натомість у 2013 р. значно збільшилися обсяги постачання гідроенергії (на 286 тис. т н. е.), або на 31,7%. В Україні недостатньо використовується потенціал вітрової та сонячної енергії. Так, у 2014 р. обсяг її постачання становив лише 134 тис. т н. е., що більше на 28,8% порівняно з 2013 р. і більше як у 2,5 рази порівняно з 2015 р.

Водночас спостерігається позитивна тенденція до зростання обсягу постачання біопалива та відходів із 1 522 до 1 934 тис. т н. е. (за весь досліджуваний період – на 27,1%).

Із метою оцінки рівня енергетичної безпеки за період 2012–2014 рр. розраховано 10 індикаторів, що запропоновано в методичних рекомендаціях щодо розрахунку рівня економічної безпеки України [1] (табл. 1).

Частка власних джерел у балансі паливно-енергетичних ресурсів держави в 2012 р. становила 38,0%, у 2013 р. – 34,3%, у 2014 р. – 32,6%. Рівень імпоротної залежності за домінуючим ресурсом у загальному постачанні первинної енергії в 2014 р. становив 29,2%, у 2013 р. – 21,8%, у 2012 р. – 23,2%. Частка імпорту палива з однієї країни (для України це Російська Федерація) у загальному обсязі його імпорту за період із 2012 по 2014 р. зменшилась і на кінець 2014 р. становила 44,6%.

У паливно-енергетичному комплексі спостерігається значний рівень зносу основних засобів при тенденції до його зростання (у 2012 р. – 50,6%, у 2013 р. – 50,8%, у 2014 р. – 51,5%), що свідчить про те, що більше половини наявних необоротних активів фізично та морально зношені.

Надзвичайно низькими є показники інвестицій у паливно-енергетичний комплекс щодо ВВП. Так, за весь досліджуваний період значення цього показника не перевищувало 0,2% за наявності загального негативного тренду. Показник енергоємності валового внутрішнього продукту характеризується динамікою зменшення, проте повільною (з 0,621 до 0,608 кг умовного палива/грн.). Одним з основних цільових параметрів, визначених проектом Енергетичної стратегії України на період до 2035 р., є зниження до 2035 р.

Таблиця 1

Індикатори енергетичної безпеки України в 2012–2014 рр.

№ п/п	Показник	2012	2013	2014
1	Частка власних джерел у балансі паливно-енергетичних ресурсів держави, %	38,0	34,3	32,6
2	Рівень імпоротної залежності за домінуючим ресурсом у загальному постачанні первинної енергії, %	23,2	21,8	29,2
3	Частка імпорту палива з однієї країни (компанії) у загальному обсязі його імпорту, %	68,7	68,3	44,6
4	Знос основних виробничих фондів підприємств паливно-енергетичного комплексу, %	50,6	50,8	51,5
5	Відношення інвестицій у підприємства паливно-енергетичного комплексу до валового внутрішнього продукту (далі – ВВП), %	0,16	0,17	0,13
6	Енергоємність ВВП, кг умовного палива/грн.	0,621	0,613	0,608
7	Запаси природного газу, місяців споживання	0,004	0,017	0,043
8	Запаси кам'яного вугілля, місяців споживання	0,09	0,07	0,04
9	Частка відновлювальних джерел у загальному постачанні первинної енергії, %	2,02	2,73	2,65
10	Частка втрат під час транспортування та розподілення енергії, %	0,028	0,029	0,032

енергоємності ВВП до рівня 0,17 кг нафтового еквівалента на 1 дол. США ВВП України та наближення за цим показником до країн зі схожими кліматичними, географічними та економічними умовами.

Надзвичайно низьким порівняно з європейськими країнами є показник частки відновлювальних джерел у загальному постачанні первинної енергії. У 2014 р. він становив 2,65%, у 2013 р. – 2,73%, у 2012 р. – 2,02%. Окрім того, наявні втрати під час постачання та розподілення енергії (середнє значення за період 2012–2014 рр. становило 0,3%).

Після формування множини індикаторів та визначення їх значень за досліджуваний період доцільно здійснити їх нормування відповідно до характеристик значень. Нормування індикаторів здійснюється за допомогою лінійної функції таким чином, щоб характеристичні значення індикаторів потрапляли в зіставні за величиною інтервали. Перехід від абсолютних до нормованих значень індикаторів дає змогу вимірювати індикатори за шкалою від 0 до 1 або у відсотках: 0 відповідає 0%, 1 – 100%. Таким чином, отримане нормоване значення індикатора характеризує своєю величиною ступінь наближення до оптимального значення 1 [1].

Розрахунок інтегрального індексу в цілому та інтегральних індексів за окремими сферами економіки здійснюється за допомогою вагових коефіцієнтів, які визначено шляхом експертного оцінювання. Вагові коефіцієнти для розрахунку рівня енергетичної безпеки України відображено в табл. 2.

Розрахунок інтегрального індикатора енергетичної безпеки для України здійснюється за такою формулою:

$$I_m = \sum_{i=1}^n d_i y_i, \quad (1)$$

де I_m – агрегований показник/субіндекс m -ї сфери економічної безпеки (енергетична безпека), де

$m = (1, 2, 3 \dots 9)$; d_i – ваговий коефіцієнт, що визначає ступінь внеску i -го показника в інтегральний індекс складника енергетичної безпеки; y_i – нормалізована оцінка i -го індикатора.

$$I_{2012} = 0,1153 \times 0,027 + 0,1193 \times 1 + 0,1199 \times 0,17467 + 0,1090 \times 0,588 + 0,1090 \times 0,14235 + 0,1216 \times 0,279 + 0,0499 \times 0,02716 + 0,0499 \times 0,02962 + 0,0994 \times 0,204 + 0,1066 \times 1 = 0,3866$$

$$I_{2013} = 0,1153 \times 0,00067 + 0,1193 \times 1 + 0,1199 \times 0,17569 + 0,1090 \times 0,584 + 0,1090 \times 0,14378 + 0,1216 \times 0,287 + 0,0499 \times 0,02753 + 0,0499 \times 0,02903 + 0,0994 \times 0,346 + 0,1066 \times 1 = 0,3985$$

$$I_{2014} = 0,1153 \times 0,00012 + 0,1193 \times 1 + 0,1199 \times 0,508 + 0,1090 \times 0,57 + 0,1090 \times 0,13815 + 0,1216 \times 0,292 + 0,0499 \times 0,02826 + 0,0499 \times 0,02817 + 0,0994 \times 0,33 + 0,1066 \times 1 = 0,4351$$

Згідно з проведеними розрахунками, рівень енергетичної безпеки України в 2012–2014 рр. був дуже низьким, хоча значення інтегрального індикатора у 2014 р. значно збільшилося (на 9,2%).

Разом із тим проведені розрахунки не дають змоги ідентифікувати, який саме рівень енергетичної безпеки: високий, нормальний, низький чи критичний, відсутня шкала градації та оцінки. У результаті оцінка рівня енергетичної безпеки може бути здійснена лише в порівняльному вигляді для оцінки динаміки та напрямку змін, однак вона не дає вичерпної інформації щодо об'єктивного стану в конкретний момент часу, тому не може слугувати основою для реалізації Енергетичної стратегії до 2035 р. [4], зокрема щодо виконання завдань, прийняття тактичних та оперативних рішень із метою забезпечення інформаційної безпеки. Методика може бути застосована для загальноінформативного характеру для аналізу ретроспективних даних, виявлення певних тенденцій. Також використання методики обмежується лише загальнодержавним рівнем, оскільки за більшістю показників відсутні облікові дані на регіональному рівні.

Надзвичайно високі показники утворення та накопичення відходів виробництва і споживання, наростаюча енергетична криза, підвищення цін на природне паливо та електроенергію, жорсткість екологічних норм і міжнародних вимог щодо змен-

Таблиця 2

Вагові коефіцієнти для розрахунку показника енергетичної безпеки України

№	Найменування індикатора, одиниця виміру	Значення вагового коефіцієнта
1	Частка власних джерел у балансі паливно-енергетичних ресурсів держави, %	0,1153
2	Рівень імпортової залежності за домінуючим ресурсом у загальному постачанні первинної енергії, %	0,1193
3	Частка імпорту палива з однієї країни (компанії) у загальному обсязі його імпорту, %	0,1199
4	Знос основних виробничих фондів підприємств паливно-енергетичного комплексу, %	0,1090
5	Відношення інвестицій у підприємства паливно-енергетичного комплексу ВВП, %	0,1090
6	Енергоємність ВВП, кг умовного палива/грн.	0,1216
7	Запаси природного газу, місяців споживання	0,0499
8	Запаси кам'яного вугілля, місяців споживання	0,0499
9	Частка відновлювальних джерел у загальному постачанні первинної енергії, %	0,0994
10	Частка втрат під час транспортування та розподілення енергії, %	0,1066

Джерело: складено за [1]

Інтегральні значення показників за групами індикаторів у 2013–2014 рр.

Регіони	Індикатори, що відображають рівень забезпеченості паливно-енергетичними ресурсами		Індикатори, що відображають рівень споживання паливно-енергетичних ресурсів		Індикатори, що відображають рівень використання вторинних енергетичних ресурсів	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Вінницький	-1,667	-1,608	-0,3699	-0,8226	0,7484	0,9653
Волинський	-2,106	-1,982	-1,8909	-2,3409	-2,5306	-2,5516
Дніпропетровський	4,139	5,751	5,7051	7,2472	3,3256	1,7612
Донецький	8,379	6,289	10,3875	7,5826	9,4715	8,9931
Житомирський	-2,357	-2,396	-1,7147	-1,9253	0,0790	-0,8803
Закарпатський	-2,693	-2,878	-1,8836	-2,3518	-0,3646	0,1510
Запорізький	2,834	3,240	0,8162	0,4498	2,1694	3,5370
Івано-Франківський	0,462	0,330	0,8697	0,4169	-1,3766	-1,5770
Київський	-1,159	-1,133	0,2642	1,1780	-1,6491	-1,6167
Кіровоградський	-2,266	-2,345	-1,8036	-2,2786	-0,2169	-0,0160
Луганський	2,180	1,473	2,4485	1,0694	2,1984	1,3389
Львівський	-0,671	-0,440	-0,1526	0,6228	-0,0352	-0,1882
Миколаївський	-0,691	0,019	-1,3889	-1,3406	-0,4107	-1,1699
Одеський	-1,875	-1,752	-0,4437	0,7612	-1,4802	-1,5108
Полтавський	2,606	2,831	-0,2040	1,5537	1,1506	1,1989
Рівненський	-0,678	-0,331	-1,4948	-1,5339	1,4377	2,5189
Сумський	2,658	2,712	-1,4356	-1,3735	-0,5110	-0,3232
Тернопільський	-2,565	-2,574	-1,7837	-2,0333	-4,3141	-4,2365
Харківський	4,501	4,785	1,3232	2,6735	-1,6869	-1,3757
Херсонський	-2,412	-2,560	-1,9466	-2,4328	-1,6648	-1,6356
Хмельницький	-1,064	-1,316	-1,5442	-1,7180	-1,9700	-1,7206
Черкаський	-1,737	-1,631	-0,2754	0,9103	1,9441	2,5746
Чернівецький	-2,191	-2,486	-1,9968	-2,5507	-4,3141	-4,2365
Чернігівський	-1,629	-1,997	-1,4853	-1,7633	-1,6251	-1,5696

Джерело: розраховано за авторською методикою

Таблиця 4

Групування регіонів за рівнем енергетичної безпеки в 2014 р.

Критерій рівня енергетичної безпеки	Значення інтегрального індикатора	Група	Регіони
Достатній рівень енергетичної безпеки	$I_{ЕНБ} = 0,4 \times \sum_{n=1}^m I_{заб} + 0,3 \sum_{n=1}^m I_{спож} + 0,3 \sum_{n=1}^m I_{викор_втор} \geq 5$	I	Дніпропетровський, Донецький
Нормативний рівень енергетичної безпеки	$I_{ЕНБ} = 0,4 \times \sum_{n=1}^m I_{заб} + 0,3 \sum_{n=1}^m I_{спож} + 0,3 \sum_{n=1}^m I_{викор_втор} \in (0;5)$	II	Запорізький, Луганський, Полтавський, Рівненський, Сумський, Харківський, Черкаський
Критичний рівень енергетичної безпеки	$I_{ЕНБ} = 0,4 \times \sum_{n=1}^m I_{заб} + 0,3 \sum_{n=1}^m I_{спож} + 0,3 \sum_{n=1}^m I_{викор_втор} \leq 0$	III	Вінницький, Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Київський, Кіровоградський, Львівський, Миколаївський, Одеський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Чернівецький, Чернігівський

Джерело: розраховано за авторською методикою

шення використання невідновлюваних енергетичних і сировинних ресурсів, скорочення викидів парникових газів та інших забруднювальних речовин визначають доцільність комплексного впровадження промислового використання вторинної енергетичного і матеріального складників відходів.

Сьогодні енергетичне використання горючих відходів в Україні на стадії впровадження, і вивчення його впливу на стан довкілля є важливим елементом енергетичної безпеки держави. Залежно від способу спалювання відходів до складу відхідних газів входять у певних співвідношеннях: CO, CO₂, H₂O, SO₂, NO_x, а також частково спалені або неспалені вуглеводні (ПАВ, діоксини і фурані) та інші забруднювальні речовини (HCl, HF, важкі метали). Більшість цих сполук у кількостях, що перевищують ГДК, є шкідливими для довкілля і здоров'я людини, саме тому процеси термічної утилізації горючих відходів вимагають складних замірів викидів та експериментальних досліджень для досягнення повнішої і безпечнішої нейтралізації відходів, а отже, і зниження частки шкідливих забруднювальних речовин у викидах.

Інтегральні значення показників за групами індикаторів у 2013–2014 рр. наведено в табл. 3.

Згідно із проведеними розрахунками, для більшості регіонів характерний критичний рівень енергетичної безпеки як у 2013 р., так і в 2014 р. У динаміці ситуація змінилась несуттєво, що свідчить про відсутність радикальних дій, зокрема і на регіональному рівні, щодо зміни ситуації у сфері енергетич-

ної безпеки. За результатами проведених розрахунків оцінювання інтегрального значення індикатора рівня енергетичної безпеки відповідно до запропонованої системи критеріїв здійснено групування регіонів України (табл. 4).

Висновки. Достатній рівень енергетичної безпеки характерний лише двом регіонам України – Дніпропетровському та Донецькому, – які забезпечували, згідно зі статистичними оцінками та проведеними розрахунками відповідно до запропонованого методичного підходу, протягом 2013–2014 рр. задовільне управління станом паливно-енергетичних ресурсів, зокрема й з точки зору кількісного та якісного їх використання.

Нормативний рівень енергетичної безпеки характерний для таких регіонів, як Запорізький, Луганський, Полтавський, Рівненський, Сумський, Харківський та Черкаський. Ситуація щодо енергетичної безпеки в цих регіонах знаходиться в межах допустимих відхилень та підлягає коригуванню за рахунок упровадження системи ефективних заходів для реалізації Енергетичної стратегії України.

Інші регіони (Вінницький, Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Київський, Кіровоградський, Львівський, Миколаївський, Одеський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Чернівецький, Чернігівський) характеризуються критичним рівнем енергетичної безпеки, що пов'язано як із відсутністю джерел енергетичних ресурсів, так і з незбалансованістю їх кількісного та якісного споживання.

Список літератури:

1. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України» від 29 жовтня 2013 р. № 1277 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=MetodichniRekomendatsii>.
2. Державна служба статистики // Експрес-випуск від 21.12.2015 № 562/0/08.4.2вн-15 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uabio.org/img/files/news/pdf/energy-balance-ukraine-2014.pdf>.
3. Динаміка імпорту України у 2014 році : аналітична записка [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://knteu.kiev.ua/file/MTC=/a21ac7b0b906ee3232385969e9281f71.pdf>.
4. Енергетична стратегія України на період до 2035 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.niss.gov.ua/public/File/2014_nauk_an_rozrobku/Energy%20Strategy%202035.pdf.
5. Статистичний щорічник України за 2014 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/publ1_u.htm.