

МАТІЙЧУК Любомир Павлович, кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного
технічного університету імені Івана Пулюя, <https://orcid.org/0000-0001-6701-4683>

АНАЛІЗ ТА ОЦІНЮВАННЯ ТЕНДЕНЦІЙ ФОРМУВАННЯ ІНДИКАТОРІВ СТАНУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ ЯК ОСНОВНОГО БАЗИСУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЇЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Матійчук Л. П. Аналіз та оцінювання тенденцій формування індикаторів стану електроенергетичного ринку України як основного базису для формування її електроенергетичної безпеки.

Оцінювання рівня сучасного стану гарантування електроенергетичної безпеки України та тенденцій її функціонування є актуальним і важливим завданням для національної економіки та безпеки. Електроенергетика є базовою галуззю економіки України, яка виробляє електроенергію з різних джерел: вугілля, мазуту, природного газу, атомної енергії, гідроенергії, відновлювальних джерел енергії тощо. Однак Україна стикається з низкою проблем у сфері електроенергетики, таких як низька енергоефективність, висока залежність від імпорту паливно-енергетичних ресурсів, застаріла інфраструктура, недостатня інтеграція з європейським енергетичним простором тощо. Це створює загрози для енергетичної безпеки України та потребує розроблення та реалізації ефективних стратегій і механізмів її забезпечення. Для оцінювання рівня сучасного стану гарантування електроенергетичної безпеки України та тенденцій її функціонування необхідно використовувати комплексний підхід, що базується на системному аналізі внутрішнього та зовнішнього середовища електроенергетики, визначенні основних факторів та індикаторів, які характеризують її стан і динаміку, а також застосуванні науково обґрунтованих методик і моделей для їх кількісного та якісного оцінювання. Такий підхід дозволить не лише об'єктивно оцінити сучасний стан гарантування електроенергетичної безпеки України, а й виявити сильні та слабкі сторони, можливості та загрози для її подальшого розвитку, а також сформулювати пропозиції щодо пріоритетних напрямів і механізмів покращення рівня електроенергетичної безпеки України у майбутньому. Енергетична галузь є базисом розвитку національних економік та відіграє надзвичайно важливу роль у забезпеченні їх конкурентоспроможності та темпів економічного зростання. З позицій сталого розвитку національної економіки енергетична безпека, її форми та рівень має виключне значення для суспільства, теперішніх і майбутніх поколінь, перспектив подальшої спільної роботи країн світу у розв'язанні глобальних завдань сталості та безпеки існування людства. Для національної економіки України, енергетична безпека сьогодні формує необхідні передумови для відновлення країни після воєнних дій, нарощування втрачених темпів економічного зростання, забезпечення країни та її населення від будь-яких видів прояву енергетичного дефіциту. Енергетична безпека проявляється у впевненості у тому, що доступні та якісні види палива залишатимуться необхідними та доступними як за звичайних, так і за надзвичайних умов здійснення економічної діяльності.

Ключові слова: оцінювання електроенергетичного ринку, електроенергетичне забезпечення, ринок електроенергетики, електроенергетична безпека, тенденції функціонування електроенергетичної безпеки.

Вступ. З зазначених позицій енергетична безпека – стан забезпеченості національної економіки та суспільства всіма видами енергетичних ресурсів, який виключає передумови виникнення енергетичного дефіциту у будь-якому його прояві. Енергетична безпека України є базовою частиною національної безпеки та важливою складовою енергетичної безпеки Європейського Союзу. Реформування електроенергетичної галузі України сьогодні спрямовано на сприяння подальшому розвитку енергетичного сектору країни та її інтеграцію у європейський простір. Важливою складовою зазначених реформ є підвищення рівня безпеки сектору та забезпечення відповідності нормам і стандартам енергетичної безпеки Європейського Союзу.

На сьогодні, згідно зі звітом Енергетичного товариства Європейського Союзу, Україна протягом останніх двох років успішно виконує всі норми спільного енергетичного законодавства та найбільшого прогресу досягла 2021 р. у сфері кібербезпеки енергетичної галузі [16].

Крім того, істотним прогресом у гарантуванні енергетичної безпеки країни стала синхронізація електроенергетичної мережі з континентально-європейською енергосистемою, що було забезпечено системою трансформаційних заходів, які мали місце до початку військових дій в Україні.

Провідний оператор енергетичного ринку України – Національна енергетична компанія «Укренерго», пройшов умовну сертифікацію міжнародним регулятором та отримав статус спостерігача в ENTSO-E.

Відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, обидві сторони прийняли на себе зобов'язання зміцнювати енергетичну безпеку, сприяти подальшому розвитку енергетичної інфраструктури, підтримувати ринкову інтеграцію та забезпечувати енергоефективність.

Україна виконала взяті на себе зобов'язання у частині розподілу ринків газу та енергетики, що має сприяти зміцненню енергетичної безпеки країни. Активно йде процес вирішення питання загальнодоступних

тарифів, які поширюються як на генераторів, експортерів, так і на імпортерів енергетичних ресурсів, щоб забезпечити остаточну відповідність нормам і регламентам ЄС.

Водночас з боку НКРЕКП продовжується реалізація заходів, спрямованих на затвердження методики визначення цін на енергетичні ресурси та використання лімітів цін на енергетичному ринку, відбувається узгодження механізму розподілу збитків (прибутків) між операторами ринку за участі держави. Продовжується активна робота у напрямі зниження рівня монополізації ринку та надання споживачам енергетичних ресурсів вільного вибору постачальників. Продовжується практика синхронізації енергосистем України з енергосистемами Європейського Союзу та Молдови, поступово збільшується пропускна спроможність систем і нарощування потужностей. Для забезпечення прозорості та відкритості енергообміну працюють спільні аукціони на державних кордонах України з Польщею, Словаччиною, Румунією, Молдовою, формується процедура транскордонного розподілу пропускної спроможності енергетичних ресурсів. Усі ці заходи спрямовані на підтримання енергетичної безпеки України як під час війни, так і на майбутнє гарантування безпеки спільного енергетичного ринку Україна – ЄС.

Аналіз сучасних зарубіжних і вітчизняних досліджень і публікацій. Дослідженню питань щодо становища та засад формування, а також функціонування системи енергетичної безпеки України як на теоретичному, так і на практичному рівнях, уже було

присвячено багато праць провідних учених, серед яких, на нашу думку, слід виділити: В. Р. Купчака, В. В. Лагодієнка, К. В. Павлова, О. М. Павлової, С. В. Писанко, Р. В. Романюк, Р. С. Чорного, Н. П. Чорної, D. Sala та інших [2; 6; 7; 15].

Водночас недостатньо, на нашу думку, приділено увагу оцінюванню сучасного стану та функціонування ринку електричної енергії України у передвоєнний період.

Метою статті є здійснення оцінювання сучасного стану гарантування електроенергетичної безпеки України та тенденцій її функціонування.

Виклад основного матеріалу. За станом на 2022 р. за умови наявних обмежень і ризиків, які продукує війна в Україні, профільні агенції оцінюють рівень безпеки постачання енергоресурсів з України на рівні 78% [16].

Гарантування енергетичної безпеки у єдиному європейському просторі потребує об'єктивного оцінювання даних для прийняття рішень із забезпечення безперебійного енергопостачання та управління. Гарантування належного стану енергетичної безпеки є неможливим без постійного та системного моніторингу стану ринку енергоресурсів, частки окремих його складових у структурі енергобалансу країни, потужності національних енергосистем, рівня споживання електроенергії тощо. Такий моніторинг є виключно важливим з позицій подальшого забезпечення енергоефективності як елементу енергетичної безпеки країни та єдиного енергетичного простору (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка загальних індикаторів стану електроенергетичного ринку України за період 2017-2021 рр.

Індикатори	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.
Виробництво електроенергії (ГВтг)	155,414	159,350	153,967	148,854	156,601
Чистий імпорт (ГВтг)	48	31	2,699	2,285	1,694
Чистий експорт (ГВтг)	5,166	6,166	6,469	4,754	3,495
Загальне споживання електроенергії (ГВтг)	147,599	137,838	150,197	143,414	153,065
Втрати при транспортуванні (%)	2,7	2,6	2,33	3,31	3,51
Втрати при розподілі (%)	9,9	9,8	10,35	13,37	9,9
Обсяг споживання енергетичного сектору (ГВтг)	-	-	10,464	10,015	11,162
Обсяг виробничого споживання (ГВтг)	83,907	84,348	84,983	81,353	86,877
Обсяг споживання домогосподарствами (ГВтг)	35,020	36,494	35,236	36,554	38,778
Чиста максимальна потужність електростанцій (ГВтг)	54,204	49,965	52,78	54,771	56,293
Чиста максимальна потужність вугільних електростанцій (ГВтг)	24,656	18,626	21,842	21,842	21,842
Чиста максимальна потужність електростанцій (що працюють на газовому забезпеченні) (ГВтг)	8,392	9,316	6,091	6,105	6,119
Чиста максимальна потужність атомних електростанцій (ГВтг)	13,835	13,835	13,835	13,835	13,835
Чиста максимальна потужність електростанцій ГЕС (ГВтг)	6,229	6,170	6,297	6,673	6,124
Горизонтальна мережа передачі (км) щодо потужності підстанцій (МВА)	78,753	78,700	81	678	83,178
Споживачі електроенергії – усього (тис. од.)	17356,6	174575,7	17593,4	17591,1	17743,9
зокрема суб'єкти національної економіки (од.)	607326	622690	529893	507130	511467
Частка внутрішнього ринку кінцевого споживання (%)	10,6	13,0	60,0	68,0	64,0

*Побудовано та систематизовано автором на основі джерел: [4; 16].

Аналіз сукупності основних індикаторів стану електроенергетичного ринку України демонструє наявність значних потужностей, які значно перевищують обсяги споживання та формують передумови для нарощення національного енергетичного потенціалу.

Водночас, як свідчать дані, відбуваються структурні зрушення між обсягами чистого імпорту і експорту, що формує певні загрози для стабільності енергетичного балансу. Негативним трендом є обсяги втрат електроенергії у процесі її транспортування, що також потенційно створює ризики для вітчизняної енергетичної системи. Дані попереднього аналізу свідчать, що найвищим рівнем стабільності серед джерел енергетичної системи України визначається ресурс атомних електростанцій, найменш стабільним – виробництво електроенергії станціями, які працюють на газовій сировині.

Система заходів гарантування енергетичної безпеки країни формується, виходячи з національних інтересів та особливостей розвитку національної економіки, і визначається концепціями (стратегіями) розвитку енергетичного сектору. В Україні такою концепцією на сьогодні прийнято вважати «Стратегію енергетичної безпеки на період 2021-2025 років», де вже ідентифіковано потенційні загрози та запропоновано підходи для реалізації всебічного їх моніторингу, запропоновано й основні цілі, які треба досягнути. Які мають забезпечити досягнення стратегічної мети – захист інтересів у сфері доступу до надійних, стійких, доступних і сучасних джерел енергії за умов економічної та екологічної ефективності за всіх можливих варіантів і умов потенційного розвитку [8].

Свою чергою, Ю. М. Харазішвілі, О. М. Суходоля, Д. Г. Бобро та інші зміст енергетичної безпеки країни трактують з позицій спроможності надійного технічного, економічного та екологічного забезпечення сталого функціонування національної економіки у звичайних і кризових умовах для захисту національних інтересів країни [10].

У Методичних рекомендаціях Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 2013 р. енергетична безпека трактується як стан економіки, який сприяє ефективному використанню енергетичних ресурсів країни за умов достатності виробників, постачальників, диференціації та екологічності [3].

З огляду на компоненти системи енергетичної безпеки, її можна розуміти як довгостроковий, сталий і гармонійний розвиток усіх сфер (економічної, соціальної та

екологічної), який спроможний забезпечити високий рівень ефективності та різноманітності енергосистеми держави. Тому компонентність, структурованість і склад енергетичного балансу національної економіки виступає насамперед передумовою забезпечення стабільного доступу всіх споживачів електроенергії до необхідних її обсягів та за умови економічної доступності та екологічної захищеності.

Водночас Р. Korkmaz, et al., Т. Rokicki, А. Perkowska відзначають, що різноманітність енергетичного балансу країни здійснює вирішальний позитивний вплив на гнучкість, ефективність і стабільність забезпечення потреб в енергетичних ресурсах за будь-якого обсягу попиту [12; 14].

Стійка електроенергетична безпека у стратегічній перспективі визначена пріоритетом у політиці Європейського Союзу та має стати довгостроковим орієнтиром державного регулювання й розвитку енергетичного ринку України загалом [13].

Найважливішим чинником, який сприяє досягненню енергетичної безпеки країн, є можливість доступу до дешевих і стабільних джерел енергетичних ресурсів у обсязі та вартості, які спроможні забезпечити потреби національної економіки.

Як свідчать дані аналізу, в Україні загальний обсяг виробленої енергії за останні 30 років має негативну постійну тенденцію до зменшення (на 58%), проте водночас мають ознаки скорочення й обсяги імпорту електроенергії, що знижує ступені енергетичної залежності держави та формує передумови для нарощування експортних потоків (табл. 2).

Попри складні тренди структурних змін енергетичного балансу України, співвідношення показників загального постачання енергії та її споживання зростає.

З точки зору енергетичної безпеки структура енергетичного балансу національної економіки є визначальною, оскільки саме вона формує співвідношення первинного постачання, виробництва і використання енергії у розрізі видів і джерел енергетичних ресурсів, видів економічної діяльності, побутового та іншого неенергетичного споживання.

В Україні останніми роками мають місце значні структурні трансформації у енергобалансі, які характеризуються підвищенням ступеня залежності енергетичного комплексу країни від нафти, природного газу та атомної електроенергетики. Певні зрушення та позитивні тенденції спостерігаються у розвитку та поступовому збільшенні альтернативних безпечних джерел енергії,

проте їх частка у структурі енергобалансу країни поки залишається незначною.

Тенденції формування електроенергетичного профілю України. Провідною традиційною галуззю паливно-енергетичного комплексу Україна є електроенергетика. Як наслідок, Україна володіє потужною системою електроенергетичних мереж, загальна

довжина яких становить понад 1 млн км. Сукупна потужність генерування національних електромереж перевищує 150 тис. Гвт, з яких приблизно 30% припадає на теплові електростанції, 55% – атомну енергетику, 6,7% забезпечують гідроелектростанції. Частка відновлювальної енергетики поки що залишається незначною – близько 8% [8].

Таблиця 2

Динаміка загальних показників енергобалансу України (тис. т наф. екв.) за період 1990-2020 рр.

Індикатори	1990	1995	2000	2005	2007	2010	2013	2015	2018	2020
Виробництво енергії	135794	81611	76437	79161	84998	78712	85914	61614	60883	57017
Імпорт енергії	161428	86200	64951	79161	64975	51260	39722	31575	33795	30655
Експорт енергії	-40410	-3800	-7258	-12658	7901	9278	8213	1447	1462	1246
Міжнародні морські та авіаційні бункери	-2140	-165	-272	-388	283	274	126	124	300	32
Зміни запасів	-2636	-	-	2549	-2460	11888	-1356	-1529	611	-32
Загальне постачання первинної енергії	252035	163846	133858	141030	139330	132308	115940	90090	93526	86363
Кінцеве споживання	150742	93033	72514	82124	85955	74004	69557	50831	51408	47773
Чистий залишок	101293	70813	61344	58906	53375	58304	46383	39259	42118	38590

*Побудовано та систематизовано автором на основі джерел: [1; 4; 16].

Оцінювання стану ринку електроенергії України за 2000-2020 рр. демонструє, що доміантними джерелами виробництва електро- та теплової енергії для країни залишаються атомна енергія та вугілля. Обсяги виробництва атомної енергії залишаються практично незмінними (77,3 тис. Гвт та 84,4 тис. Гвт у 2000 р. і 2020 р., відповідно) з незначною тенденцією коливання за визначений період. Обсяг електроенергії, виробленої за рахунок вугільної промисловості, склав, відповідно, 51,5 тис. Гвт та 40,1 тис. Гвт з аналогічною тенденцією пікових періодів протягом 2007-2012 рр.

Значними трансформаційними змінами характеризується енергетична політика

держави, спрямована на зниження рівня залежності енергетичного комплексу від імпортованих джерел. Її результати проявились у значному скороченні обсягів виробництва електроенергії за рахунок природного газу та нафти, відповідно, на 79% та 52,5% (рис. 1).

У загальній структурі джерел виробництва електроенергії за видами природних ресурсів питома вага вугілля 2020 р. становила 28,9% (структурне збільшення на 1,1%), нафтопродуктів – 0,2% (скорочення на 0,5%), природного газу – 10,3% (зниження на 7,1%), атомної енергії – 55,1% (збільшення на 10%), гідроенергетики – приблизно 5% (зменшення на 0,5%). Частка альтернативних відновлювальних джерел залишається досить незначною.

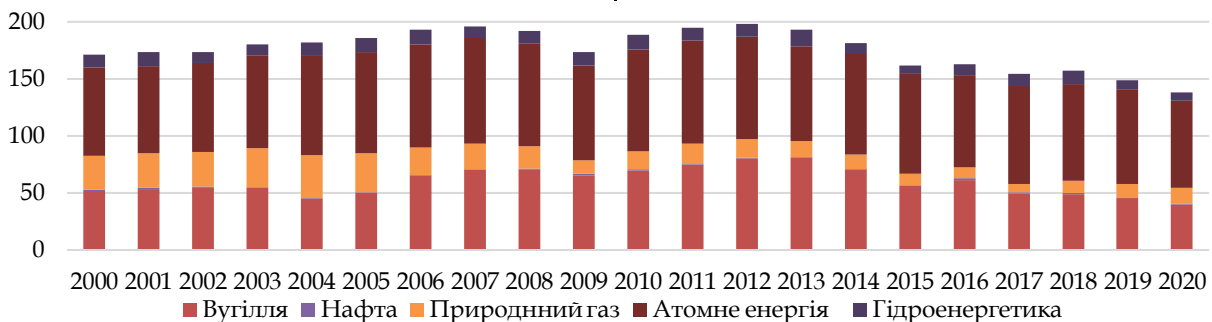


Рис. 1. Обсяги виробництва електроенергії в Україні за видами джерел

*Побудовано та систематизовано автором на основі джерел: [1; 11].

Гарантування енергетичної незалежності та безпеки визначається структурою та сукупним потенціалом стаціонарних і пересувних джерел генерування електроенергії. За станом на початок 2022 р. в Україні функціонували 4 атомні електростанції, 15 ТЕС і 43 ТЕЦ, 8 гідроелектростанцій та 3 ГАЕС.

Водночас відзначимо, що вирішальну роль у забезпеченні виробництва електроенергії у Україні й на сьогодні продовжують

відігравати теплові електростанції, на частку яких приходиться понад 40% від загального обсягу виробництва електричної енергії (рис. 2).

У структурі споживання електроенергетичного продукту максимальну частку займають потреби енергогенеруючих виробництв – понад 68% (рис. 3).

У розрізі видів економічної діяльності основними споживачами електроенергії в

Україні є промисловість – 78,3%, постачання електроенергії, газу та пари – 18% [1].

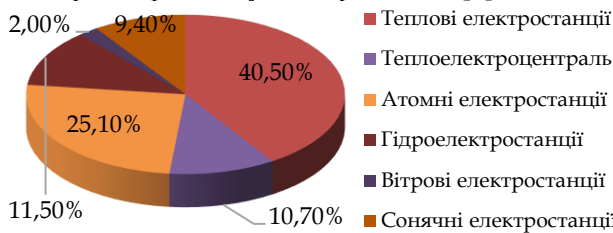


Рис. 2. Структура виробництва електроенергії в Україні за видами постачальників 2020 р., %

* Побудовано та систематизовано автором на основі джерел: [1; 11]

Ринок електроенергії в Україні обслуговують близько 610 постачальників, найбільшimi з яких є [5]:

- ТОВ «Д. Трейтидинг»;
- ТОВ «Київські енергетичні послуги»;
- ТОВ «Дніпровські енергетичні послуги»;
- ТОВ «Київська обласна енергопостачальна компанія»;
- ТОВ «Одеська обласна енергопостачальна компанія»;
- ПрАТ «Харківенергозбут».



Рис. 3. Структура використання електроенергії в Україні, 2020 р., %

*Побудовано та систематизовано автором на основі джерел: [1; 11]

Моніторинг сучасного стану розвитку ринку електроенергетики України нам дозволить визначити основні тенденції, які мають місце в механізмі його функціонування та регулювання:

1) виконання зобов'язань і вимог, які Україна взяла на себе у процесі приєднання до європейської системи електромереж і спільного механізму регулювання енергетичного ринку (таких як ENTSO-E, регламенти Remit, European Commission, IAEA, IEA тощо);

2) активна робота з обмеження рівня монополізації енергетичного ринку, організація та здійснення постійного моніторингу електроенергетичного ринку, заборона інсайдерської торгівлі та маніпуляцій на ринку енергетичних послуг, антимонопольне регулювання ринку з боку державних інституційних органів;

3) підвищення ступеня прозорості та відкритості процедур реєстрації учасників ринку електроенергетичних послуг, введення порядку відповідальності постачальників;

4) провадження гнучкої системи регулювання тарифів на електроенергію для населення та суб'єктів господарювання, продовження роботи над підвищенням рівня прозорості та відкритості процедур встановлення тарифів і ринкових цін;

5) наявність і продовження процесу накопичення заборгованості, значний розмір історичних боргів;

6) підвищення рівня гнучкості національного ринку електроенергетичних послуг, ступеня його адекватності реаліям і швидкості реагування пропозиції на різкі зміни у попиті, пов'язані з ринковими та іншими факторами;

7) стійкі процеси диверсифікації джерел виробництва електроенергії та зменшення рівня залежності постачання від природного газу та нафти;

8) виникнення профіциту обсягів національного виробництва електроенергії у довоєнний період і нарощування потужностей вітчизняного енергетичного потенціалу, що покращує можливості та перспективи подальшої інтеграції України у європейський енергетичний ринок та енергоекономічний простір;

9) удосконалення механізму державного регулювання ринку енергетичних послуг на основі роботи органів управління у частині обґрунтування стратегічних засад і механізмів подальшого розвитку галузі: прийняття та затвердження проекту енергетичної стратегії України на період до 2035 р., проекти розвитку відновлювальної енергетики та імплементації зелених тарифів, обґрунтування системи національних заходів з долучення до світової практики кліматичної нейтральності тощо.

Основними проблемами сучасного стану розвитку ринку електроенергетичних і теплоенергетичних послуг є: 1) високий рівень енергомісткості національного виробництва та застаріла матеріально-технічна база галузі; 2) низький рівень дієвості стимулів до переходу на енергозберігальні режими та технології, традиційна нестача інвестицій та обсягів капітальних вкладень; 3) недосконалість наявних механізмів ринкового ціноутворення, які використовують дотаційні інструменти, а також витратні підходи до тарифікації послуг; 4) нестабільність джерел фінансового забезпечення ринку енергетичних послуг, що негативно позначається на стабільності енергетичного балансу країни; 5) невирішеність пріоритетів і механізмів забезпечення балансів між соціальним захистом населення у частині ринкових тарифів на електричну і теплову

енергію та ринковими підходами до регулювання галузі; 6) занепад і повільні темпи відновлення виробничої інфраструктури добувних галузей енергетичного комплексу; 7) значний негативний вплив галузей національного паливно-енергетичного комплексу на навколишнє середовище.

Висновки. Попри наявні проблемні аспекти, останніми роками Україна здобула значні результати у процесі реформування електроенергетичної галузі відповідно до вимог і стандартів Європейського Союзу. Україна успішно проводить процедури газового анбандлінгу (ownership unbundling) щодо транспортування природного газу та електроенергії через системних операторів енергосистем, що підтверджено сертифікацією незалежних європейських агенцій.

Відбувається подальша реорганізація НЕК «Укренерго», національна електроенергетична система проходить завершальну підготовку до синхронізації з ENTSO-E, відбулися

відповідні технічні випробування АЕС, ТАЦ і ТЕС. Україна приєдналась до європейської системи ENTSO-E Continental Europe Synchronous Area енергосистеми континентальної Європи та повністю синхронізувала свої електромережі з Республікою Молдова. Оцінювання загроз та стану рівня безпеки енергетичного комплексу – системне та складне з практичних і методичних позицій завдання, результати якого визначають стратегічну перспективу розвитку енергозабезпечення та конкурентоспроможності національної економіки. У сучасній методологічній практиці відокремилось кілька основних підходів до визначення енергетичної безпеки на різних рівнях господарського управління. Досить поширеним є науково-методичний підхід, згідно з яким вчені оцінюють рівень енергетичної безпеки у контексті комплексного аналізу економічної безпеки або національної безпеки країни. Погоджуємось з такою позицією у частині її системності та структурності.

Література.

1. Державна служба статистики України. Держстат. Офіційний сайт. <https://www.ukrstat.gov.ua/>
2. *Кунчак В.Р., Павлова О.М., Павлов К.В., Лагодієнко В.Р.* Формування та регулювання регіональних енергетичних систем: теорія, методологія та практика: Монографія. Луцьк: СПД Гадяк Жанна Володимирівна, друкарня «Волиньполіграф», 2019. 346 с.
3. Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 р. № 1277. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/218014__218079#n9
4. Міністерство енергетики України. URL: <https://mev.gov.ua/>
5. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг. Реєстр електропостачальників. URL: <https://www.nerc.gov.ua/sferi-diyalnosti/elektroenergiya>
6. *Павлов К.В., Павлова О.М., Романюк Р.В.* Організаційно-економічний механізм реформування електроенергетичного ринку в регіонах України: монографія Луцьк: СПД Гадяк Жанна Володимирівна, друкарня «Волиньполіграф», 2022. 221 с.
7. *Павлова О.М., Павлов К.В., Писанко С.В., Матійчук Л.П.* Регулювання інвестиційно-інноваційної активності в електроенергетичній галузі України: монографія. Луцьк: ФОП Мажула Ю. М., 2023. 204 с.
8. Стратегія енергетичної безпеки на період 2021-2025 років. URL: <http://materialy.kmu.gov.ua/5a593067/docs/77be4c6b/Dodatok.pdf>
9. Структура виробництва електроенергії України на початок 2022 р. ТОВ «Українська енергетична біржа». URL: <https://www.ueex.com.ua/presscenter/news/osoblivosti-vitchiznyanogo-virobnitstva-elektroenergi/>
10. *Суходоля О. М., Харaziшвилі Ю. М., Бобро Д. Г., Сменковський А. Ю., Рябцев Г. Л., Завгородня С. П.* Енергетична безпека України: методологія системного аналізу та стратегічного планування: аналіт. доп. / за заг. ред. О.М. Суходолі. Київ: НІСД, 2020. 178 с.
11. International Energy Agency. Official site. URL: <https://www.iea.org/countries/ukraine>
12. *Korkmaz P., Gardumi F., Avgerinopoulos G., Blesl M., Fahl U.* A comparison of three transformation pathways towards a sustainable European society - an integrated analysis from an energy system perspective. *Energy Strategy Reviews*, 2020. 28, p. 100461.
13. *Mulugetta Y., Ben Hagan E., Kammen D.* Energy access for sustainable development. *Environ. Res. Lett.*, 2019. 14. Article. 020201. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaf449/pdf>
14. *Rokicki T., Perkowska A.* Diversity and changes in the energy balance in EU countries. *Energies*, 2021. 14, 1098.
15. *Sala D., Bashynska I., Pavlova O., Pavlov K., Chorna N., Chorny R.* Investment and Innovation Activity of Renewable Energy Sources in the Electric Power Industry in the South-Eastern Region of Ukraine. *Energies* 2023, 16, 2363. <https://doi.org/10.3390/en16052363>
16. Ukraine's 2022 implementation performance and key energy sector benchmark data. *Energy Community*. URL: <https://www.energy-community.org/implementation/report/Ukraine.html>

References.

1. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Derzhstat. Ofitsijnyj sajt. [State Statistics Service of Ukraine. State Statistics Service Official site]. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
2. *Kupchak, V.R., Pavlova, O.M., Pavlov, K.V., Lahodiienko, V.R.* (2019). *Formuvannia ta rehuliuвання regional'nykh enerhetychnykh system: teoriia, metodolohiia ta praktyka*. [Formation and regulation of regional energy systems: theory, methodology and practice]. SPD Hadiak Zhanna Volodymyrivna, drukarnia «Volyn'polihraf», Luts'k. Ukraine. Available at: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/16582>
3. *Metodychni rekomendatsii schodo rozrakhunku rivnia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy*. Nakaz Ministerstva ekonomichnoho rozvytku i torhivli Ukrainy. [Methodological recommendations for calculating the level of economic security of Ukraine. Order of the Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine]. Dated October 29, 2013. No. 1277. Available at: https://zakononline.com.ua/documents/show/218014__218079#n
4. *Ministerstvo enerhetyky Ukrainy*. [Ministry of Energy of Ukraine]. Available at: <https://mev.gov.ua/>
5. *Natsional'na komisiia, scho zdiisniuie derzhavne rehuliuвання u sferakh enerhetyky ta komunal'nykh posluh*. Reiestr elektropostachal'nykiv. [The National Commission, which carries out state regulation in the spheres of energy and communal services. Register of electricity suppliers]. Available at: <https://www.nerc.gov.ua/sferi-diyalnosti/elektroenergiya>
6. *Pavlov, K.V., Pavlova, O.M., Romaniuk, R.V.* (2022). *Orhanizatsiyno-ekonomichnyj mekhanizm reformuvannia elektroenerhetychnoho rynku v rehionakh Ukraini*. [Organizational and economic mechanism of reforming the electricity market in the regions of Ukraine]. SPD Hadiak Zhanna Volodymyrivna, drukarnia «Volyn'polihraf», Luts'k. Ukraine. Available at: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/21738>
7. *Pavlova, O.M., Pavlov, K.V., Pysanko, S.V., Matijchuk, L.P.* (2023). *Rehuliuвання investytsiyno-innovatsiynoi aktyvnosti v elektroenerhetychnij haluzi Ukrainy*. [Regulation of investment and innovation activity in the electric power industry of Ukraine]. FOP Mazhula Yu. M., Luts'k. Ukraine. Available at: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/21736>
8. *Stratehiia enerhetychnoi bezpeky na period 2021-2025 rokiv*. [Energy security strategy for the period 2021-2025]. Available at: <http://materialy.kmu.gov.ua/5a593067/docs/77be4c6b/Dodatok.pdf>
9. *Struktura vyrobnytstva elektroenerhii Ukrainy na pochatok 2022r*. TOV «Ukrains'ka enerhetychna birzha». [The structure of electricity production in Ukraine at the beginning of 2022. "Ukrainian Energy-on-the-Exchange" LLC]. Available at: <https://www.ueex.com.ua/presscenter/news/osoblivosti-vitchiznyanogo-virobnitstva-elektroenergi/>
10. *Sukhodolia, O. M., Kharazishvili, Yu. M., Bobro, D. H., Smenkovs'kyj A. Yu., Riabtsev H. L., Zavorodnia S. P.* (2020). *Enerhetychna bezpeka Ukrainy: metodolohiia systemnoho analizu ta stratehichnoho planuvannia*. [Energy security of Ukraine: methodology of system analysis and strategic planning]. In Sukhodolia, O.M. (ed.). NISD, Kyiv. Ukraine. Available at: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-12/sukhodolia_energy_security_sayt-1.pdf
11. *International Energy Agency*. Official site. [International Energy Agency. Official site]. Available at: <https://www.iea.org/countries/ukraine>
12. *Korkmaz, P., Gardumi, F., Avgerinopoulos, G., Blesl, M., Fahl, U.* (2020). «A comparison of three transformation pathways towards a sustainable European society - an integrated analysis from an energy system perspective». *Energy Strategy Reviews*, 28, p. 100461.
13. *Mulugetta, Y., Ben Hagan, E., Kammen, D.* (2019). «Energy access for sustainable development». *Environ. Res. Lett.*, 14. Article. 020201. Available at: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaf449/pdf>
14. *Rokicki, T., Perkowska, A.* (2021). «Diversity and changes in the energy balance in EU countries». *Energies*, 14, 1098.
15. *Sala, D., Bashynska, I, Pavlova, O., Pavlov, K., Chorna, N., Chornyj, R.* (2023). «Investment and Innovation Activity of Renewable Energy Sources in the Electric Power Industry in the South-Eastern Region of Ukraine». *Energies*, 16, 2363. <https://doi.org/10.3390/en16052363>
16. *Ukraine's 2022 implementation performance and key energy sector benchmark data*. *Energy Community*. Available at: <https://www.energy-community.org/implementation/report/Ukraine.html>

Abstract.

Matiichuk L. Analysis and evaluation of trends in the formation of indicators of the state of the electricity market of Ukraine as the main basis for the formation of its electricity security.

Assessment of the current state of electricity security in Ukraine and trends in its functioning is an urgent and essential task for the national economy and security. The electricity sector is the primary sector of Ukraine's economy, which produces electricity from various sources: coal, fuel oil, natural gas, nuclear energy, hydropower, renewable energy sources, etc. However, Ukraine faces several problems in the electricity sector, such as low energy efficiency, high dependence on imported fuel and energy resources, outdated infrastructure, insufficient integration with the European energy space, etc. This threatens Ukraine's energy security and requires developing and implementing effective strategies and mechanisms to ensure it. It is necessary to use a comprehensive approach based on a systematic analysis of the internal and external environment of the electricity sector to assess the current state of Ukraine's electricity security and trends in its functioning, identification of critical factors and indicators that characterize its shape and dynamics, as well as the use of scientifically based methods and models for their quantitative and qualitative assessment. This approach will not only provide an objective assessment of the

current state of Ukraine's electricity security but also identify strengths and weaknesses, opportunities, and threats to its further development and for mulate proposals for priority areas and mechanisms to improve Ukraine's electricity security in the future. The energy sector is the basis for developing national economies and is vital in ensuring their competitiveness and economic growth. From the standpoint of sustainable development of the national economy, energy security, its forms, and level are of utmost importance for society, present and future generations, and the prospects for further joint work of the world's countries in addressing global challenges of sustainability and security of human existence. For the national economy of Ukraine, energy security today forms the prerequisite for the country's recovery from the consequences of military operations, increasing the lost economic growth rates and protecting the country and its population from any energy shortage. Energy security is manifested in the confidence that affordable and high-quality fuels will remain necessary and available under both routine and emergency conditions of economic activity.

Keywords: assessment of the electricity market, electricity supply, electricity market, electricity security, trends in the functioning of electricity security.

Стаття надійшла до редакції 23.04.2023 р.

Бібліографічний опис статті:

Матійчук Л. П. Аналіз та оцінювання тенденції формування індикаторів стану електроенергетичного ринку України як основного базису для формування її електроенергетичної безпеки. Актуальні проблеми інноваційної економіки та права. 2023. № 1-2. С. 36-43.

Matiichuk L. Analysis and evaluation of trends in the formation of indicators of the state of the electricity market of ukraine as the main basis for the formation of its electricity security. Actual problems of innovative economy and law. 2023. No. 1-2, pp. 36-43.

УДК 330:658.51; JEL classification: A13; J10; O15
DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2023-1-7>

ЗАВГОРОДНІЙ Костянтин Васильович,
кандидат економічних наук, ДП «Виробниче об'єднання

«Південний машинобудівний завод ім. О. М. Макарова», <https://orcid.org/0000-0002-7953-3971>

АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ У ВИМІРАХ ІНКЛЮЗІЇ

Завгородній К. В. Аналіз соціально-економічних показників розвитку України у вимірах інклюзії.

Інклюзивний розвиток національної економіки охоплює включення усіх груп населення в процеси економічного розвитку, забезпечення їхніх прав та можливостей, рівний доступ до ресурсів та послуг, в тому числі у сфері праці, освіти, охорони здоров'я та соціального захисту. Це також включає забезпечення сталих джерел доходу для усіх груп населення та зменшення соціальної нерівності. Інклюзивний розвиток національної економіки сприяє забезпеченню сталого розвитку країни, підвищенню ефективності використання ресурсів та підвищенню конкурентоспроможності на міжнародному ринку. Метою статті є процес аналізу соціально-економічних показників розвитку України у вимірах інклюзії. Визначено, що інклюзивний розвиток оцінюється за допомогою комплексної системи показників, які охоплюють різні аспекти економіки та суспільства: доходів та зайнятості; доступності та якості освіти та охорони здоров'я для різних соціальних груп; рівня безробіття, виключення з ринку праці та соціальної ізоляції; доступності та якості житла та інфраструктури для різних соціальних груп; рівня нерівності та відсутності дискримінації на основі статі, раси, етнічного походження, віку, інвалідності та ін.; інноваційного розвитку та підтримки малого та середнього бізнесу, що сприяють створенню робочих місць та зменшенню нерівності в розподілі доходів тощо. Аналіз показав, що населення України протягом останніх двох років зменшилося на 0,7 мільйона осіб. Визначено, що зменшення населення обумовлене передусім природнім рухом, тобто кількістю померлих, яка значно перевищує кількість народжених. Крім того, зменшення населення відбувається переважно в сільській місцевості. Наголошено, що в Україні спостерігається міграційний рух населення. Визначено, що у 2020 році кількість прибулих склала 576 тис. осіб, що було вище, ніж кількість вибулих – 554,5 тис. осіб. Однак у 2021 році спостеріалося зменшення кількості прибулих до 435,3 тис. осіб і кількості вибулих до 426 тис. осіб, що спричинило зменшення міграційного приросту до 9,3 тис. осіб. Проте в 2022 році кількість прибулих знову зросла до 476,9 тис. осіб, що призвело до збільшення міграційного приросту до 21,3 тис. осіб. Доведено, що населення є невід'ємною частиною інклюзивного розвитку України і важливим фактором його успіху.

Ключові слова: інклюзивний розвиток, соціально-економічні показники, демографічні процеси, міграція, розвиток України.

Постановка проблеми. Інклюзивний розвиток національної економіки охоплює включення усіх груп населення в процеси економічного розвитку, забезпечення їхніх прав та можливостей, рівний доступ до ресурсів та послуг, в тому числі у сфері праці, освіти, охорони здоров'я та соціального захисту. Це також включає забезпечення сталих джерел доходу для усіх груп населення та

зменшення соціальної нерівності. Інклюзивний розвиток національної економіки сприяє забезпеченню сталого розвитку країни, підвищенню ефективності використання ресурсів та підвищенню конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливостям процесу аналізу соціально-економічних показників розвитку України