

Степаненко Сергій Віталійович, кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою, <https://orcid.org/0000-0002-6132-328X>

Овсюченко Юрій Вікторович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою, <https://orcid.org/0000-0002-0522-1799>

Тохтамиш Наталія Іванівна, старший викладач кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою, <https://orcid.org/0009-0009-5572-8553>

Харківський національний університет радіоелектроніки

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

***Анотація.** Стаття присвячена проблемам переходу ринку електроенергії України до нової моделі ринку. Такий перехід зумовлений намірами подальшої інтеграції енергетичних ринків України та ЄС. Перехід до нової моделі ринку електроенергії супроводжується появою нових учасників ринку, а також нових фінансово-економічних відносин між ними. Метою статті є дослідження теоретичних положень та систематизація основних перспектив розвитку ринку електроенергії України в контексті євроінтеграції. У статті аналізується сучасний стан електроенергетики. З'ясувалося, що більше половини електроенергії у 2019-2020 роках було вироблено на АЕС. Основними споживачами електроенергії були житловий сектор і промисловість. Систематизовано основні проблеми електроенергетики: значна роль держави на ринку, непрозорість формування тарифів на послуги з електропостачання, наявність заборгованості учасників ринку та споживачів електроенергії. Звернуто увагу на проблему заборгованості учасників ринку електроенергії. Зазначено перспективи розвитку електроенергетики в контексті євроінтеграції: синхронізація законодавства, диверсифікація енергопостачання, впровадження прозорого механізму цінового регулювання. Для України важливо використати досвід ЄС у створенні стабільного спільного енергетичного ринку. Інтеграція енергетичних ринків України та ЄС сприятиме диверсифікації енергопостачання України та впровадженню нових технологій. Цей процес відбуватиметься на основі внутрішнього енергетичного ринку ЄС, що сприятиме інвестиціям, енергетичній безпеці та саморегулюванню ринку.*

***Ключові слова:** енергетичний сектор, енергопостачання, електроенергетика, стратегічний розвиток, лібералізація ринку електроенергії*

Stepanenko Sergii, PhD in Economics, <https://orcid.org/0000-0002-6132-328X>

Ovsiuchenko Yurii, PhD in Economics, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0002-0522-1799>

Tokhtamysh Nataliia, Senior lecturer, <https://orcid.org/0009-0009-5572-8553>

Kharkiv National University of Radio Electronics

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE ELECTRICITY MARKET OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION

***Abstract.** The article is devoted to the problems of the transition of the Ukrainian electricity market to a new market model. Such a transition is due to the intentions of further integration of the energy markets of Ukraine and the EU. The transition to a new model of the electric energy market is accompanied by the appearance of new market participants, as well as new financial and economic relations between them. The purpose of the article is to study the theoretical provisions and systematize the main prospects for the development of the electricity market of Ukraine in the*

context of European integration. The article analyzes the current state of the electric power industry. It was revealed that more than half of the electricity in 2019-2020 was produced at nuclear power plants. The main consumers of electricity were the residential sector and industry. Systematized main problems of the electricity sector: significant role of the state in the market, lack of transparency in setting tariffs for electricity supply services, existence of debts of market participants and electricity consumers. Attention was drawn to the problem of debts of participants in the electricity market. Prospects for the development of the electric power sector in the context of European integration are highlighted: synchronization of legislation, diversification of energy supplies, implementation of a transparent price regulation mechanism. It is also important for Ukraine to use the EU's experience in creating a stable common energy market. The integration of the energy markets of Ukraine and the EU will contribute to the diversification of Ukraine's energy supply and the introduction of new technologies. This process will take place based on the internal energy market of the EU, which will promote investments, energy security and self-regulation in the market.

Keywords: *energy sector, energy supply, electric power industry, strategic development, liberalization of the electricity market*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Останні роки в електроенергетичній галузі України пов'язані із структурними змінами, пов'язаними з лібералізацією ринку електроенергії. Метою цих реформ є забезпечення сталого функціонування економіки, підвищення ефективності виробництва і споживання електроенергії, а також забезпечення надійного енергопостачання для споживачів. Це сприятиме утворенню конкурентного оптового ринку електроенергії та ефективних роздрібних ринків.

Функціонування електроенергетичних підприємств, зокрема обласних енергетичних компаній, в сучасних умовах супроводжується новими фінансово-економічними відносинами та завданнями. Це породжує протиріччя між елементами фінансової рівноваги та рівнем економічного розвитку підприємства. Динамічність факторів зовнішнього та внутрішнього середовища також призводить до змін умов господарювання, що впливають на фінансово-економічну стійкість та темпи економічного зростання підприємств на енергетичному ринку України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика розвитку ринку електроенергетики, зокрема в умовах євроінтеграції та міжнародному контексті, досліджувалася у роботах багатьох вчених, серед яких С.С. Барна,

Я.О. Шпак [1], В.М. Горбачук, А.А. Сирку, С.-Б. Сулейманов [2], Я.В. Петраков [3], Г.Р. Кісь, М.К. Бно-Айріяні [4], У.В. Ситайло [5, 6] та інші. Теоретичні та практичні аспекти функціонування та розвитку енергетичних підприємств висвітлено у роботах таких науковців, як Т.В. Полозова, В.О. Мусієнко, О.В. Стороженко, О.В. Пересада, Н.В. Геселева [7], О.Б. Мних, О.К. Савченко [8], О.В. Овсієнко [9], М.А. Мироненко, М.Л. Гаврилов [10], І.М. Станьковська, Т.В. Станьковський, Л.Р. Шабан [11], П.В. Соколовський [12] та інших.

Незважаючи на велику кількість публікацій в межах даної проблематики, залишається низка питань, що потребує подальшого розвитку, зокрема це стосується систематизації проблем та визначення перспективних напрямів розвитку ринку електроенергетики України в контексті європейської інтеграції.

Постановка завдання. Актуальність стратегічного розвитку українських енергетичних компаній у цьому контексті визначається низкою чинників, що потребують окремого аналізу. Інтеграція України до ЄС потребує синхронізації, зокрема і енергетичних систем, що має відбуватися разом із уніфікацією регуляторної політики та законодавства у сфері енергетики. Диверсифікація джерел постачання, модернізація енергетичної інфраструктури та розвиток нових технологій стають запорукою стійкості енергетичного сектору.

Методологічною основою даного дослідження є теоретичні підходи в економічній науці із стратегічного розвитку енергетичних підприємств, з розвитку ринків електроенергії, досвіду європейських країн із реформування енергетичної сфери та лібералізації ринку електроенергії. При написанні статті використані такі методи дослідження, як комплексний аналіз, системно-структурний аналіз, порівняння, синтез. Інформаційну базу складають літературні джерела, статистичні дані України та європейських країн, документи й матеріали органів державної влади України, європейських інституцій та міжнародних організацій.

Метою статті є дослідження теоретичних положень і систематизація перспектив розвитку ринку електроенергетики України в контексті європейської інтеграції.

Виклад основного матеріалу дослідження. Значною мірою сучасний стан розвитку електроенергетичного сектору України характеризується такими основними параметрами, як обсяг і структура виробництва електричної енергії(рис. 1).



Рис.1. Динаміка виробництва електроенергії

Джерело: побудовано авторами на основі [13]

Аналізуючи динаміку за 2012-2020 рр., можна констатувати негативну тенденцію зміни обсягів виробництва електроенергії, що характеризується загальним зменшенням на 25%. Щодо структури виробництва, то у 2020 році вона не зазнала значних змін. Як і раніше, більше половини електроенергії у країні продовжує виробляти атомна генерація, а теплоелектростанції впевнено посідають друге місце (рис. 2).

Житловий сектор (основний споживач у категорії «Інші») спожив у 2020 р. 61910 ГВт-год електроенергії Промисловість є опинилася на другому місці із споживанням на рівні 45800 ГВт-год у 2020 р (рис. 3).

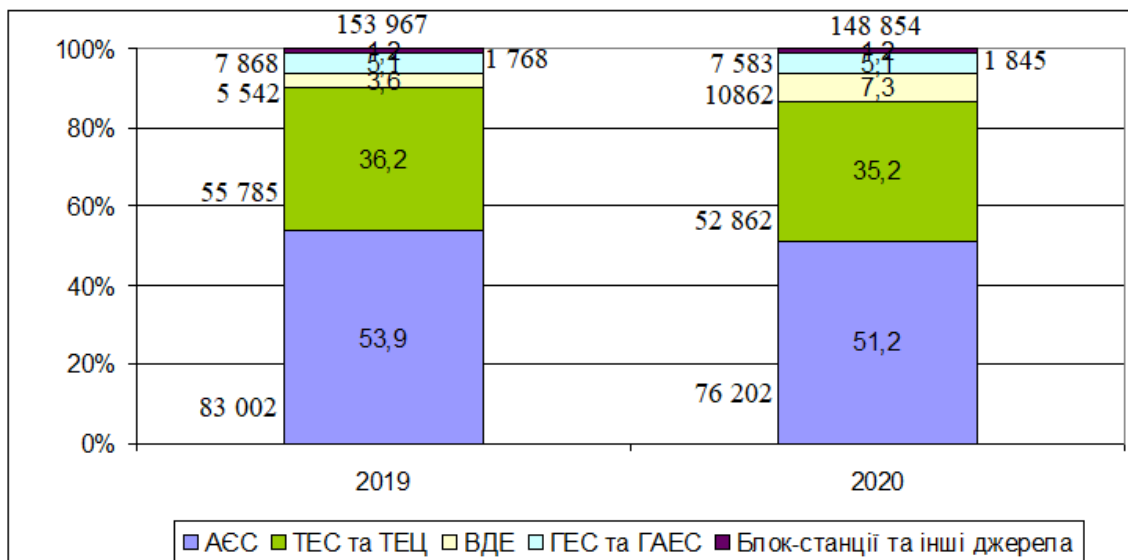


Рис. 2. Обсяг і структура виробництва електроенергії в Україні у 2019-2020 рр.

Джерело: побудовано авторами на основі [13]

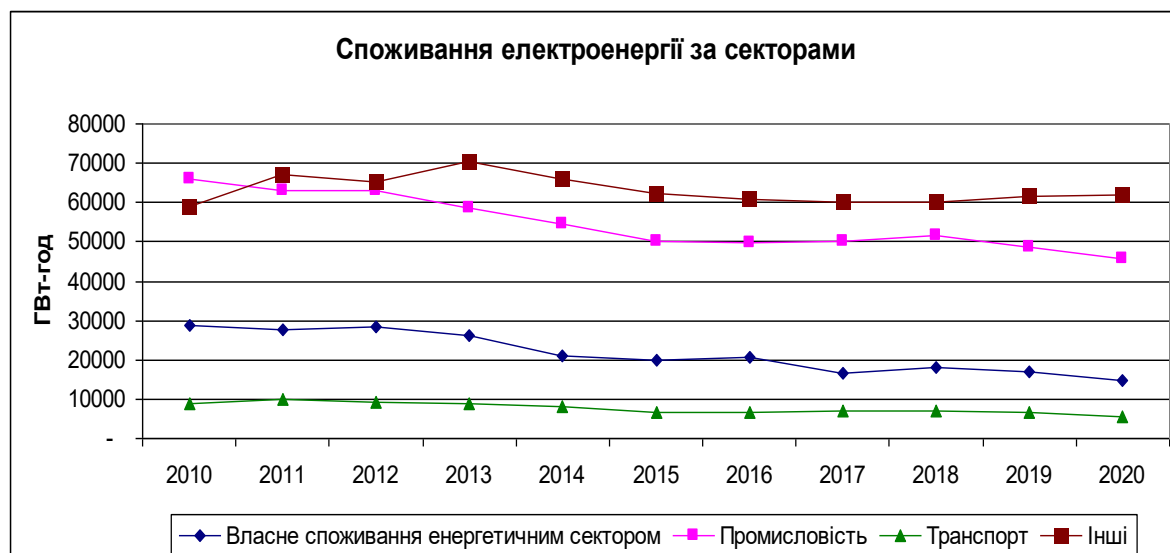


Рис. 3. Динаміка споживання електроенергії в Україні основними групами споживачів.

Джерело: побудовано авторами на основі [13]

У 2017 році Україна ухвалила новий Закон України «Про ринок електричної енергії» [14], що визначив правові та організаційні засади виробництва, передачі, розподілу, купівлі-продажу, постачання електричної енергії. У своїх зусиллях виконати вимоги Третього енергетичного пакета ЄС та приєднатися до ENTSO-E, Україна співпрацювала з європейськими операторами системи передачі, такими як RTE (Франція), 50Hertz (Німеччина), Eia (Бельгія) та APG (Австрія) [15]. У рамках цієї співпраці були розроблені правові й технічні норми та принципи, визначені Законом України «Про ринок електричної енергії». Ці заходи спрямовані на відповідність європейським вимогам та сприяють об'єднанню ринків. Основними елементами законодавства є введення двосторонніх угод, ринку «на добу наперед», внутрішньодобового ринку, балансуєчого ринку, ринку допоміжних послуг, а також роздрібного ринку, який враховує потреби споживачів електроенергії [16].

Початок дії нового ринку електричної енергії в Україні відбувся 1 липня 2019 року. Новий ринок електроенергії в Україні має на меті забезпечити енергетичну безпеку, надійність постачання та захист прав споживачів. Крім того, він сприяє підвищенню енергоефективності, зменшенню витрат та розвитку ринкових відносин.

Проте функціонування нового ринку електроенергії вимагає негайного та системного вирішення таких ключових проблем, як:

- високий обсяг заборгованостей учасників нового ринку електроенергії;
- проблеми ціноутворення – за новими умовами продаж електроенергії здійснюється за двосторонніми договорами між виробниками, постачальниками та споживачами. Оскільки ринок перебуває у процесі переходу, ціни на електроенергію підлягають обмеженню, однак Україна працює над усуненням схем, у тому числі перехресного субсидування;

– недостатній рівень конкуренції на енергетичному ринку призводить до того, що учасники ринку можуть прямо впливати на встановлення цін на енергоносії;

– встановлення нижчих тарифів на електроенергію для споживачів (переважно для побутових споживачів) шляхом покладення на певних учасників ринку спеціальних обов'язків для забезпечення загальносуспільних інтересів (так званих ПСО – покладання спеціальних обов'язків). Через це, наприклад НАЕК «Енергоатом і ПрАТ «Укргідроенерго» доведеться продавати значну частку виробленої ними електроенергії за фіксованим тарифом, що не сприяє підвищенню конкуренції в галузі та надходженню інвестицій.

Щодо ситуації із заборгованістю, то борги за енергоносії та послуги з їх доставки вже перевищують річний грошовий обсяг енергетичних ринків. Майже вся заборгованість пов'язана з дією положень ПСО. Абревіатура має англійське походження («public service obligations» або скорочено – PSO). Вона розшифровується як покладання особливих обов'язків на постачальників енергоресурсів. ПСО-концепція передбачає покладання державою особливих зобов'язань окремих гравців ринку енергетики. Такий механізм запроваджено з метою забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії.

Річний грошовий еквівалент ПСО сегмента на ринку електроенергії на вересень 2020 року складає 36 млрд грн, а по газу – 72 млрд грн (у діючих цінах). Такий суттєвий дисбаланс створює загрозу не тільки в енергетиці, а й для макроекономічної стабільності всієї країни. За даними інформаційного ресурсу «Економічна правда» до таких негативних наслідків заборгованості учасників енергетичного ринку віднесено [17]:

-заборгованість створює дефіцит коштів у всіх учасників ринку – в операторів розподілу, в операторів ринків («Енергоринок» і Оператор ГТС) і виробників електроенергії.

Наслідком цього є проблеми з генерацією електроенергії:

-борги негативно впливають на інвестиційну привабливість енергетичного сектору України;

-енергетичні компанії можуть отримувати фінансування у банках та будуть підвищувати тарифи;

-значні борги в умовах залежності енергоринків від імпорту вугілля і газу призводять до падіння курсу національної валюти;

– накопичення боргів підвищує ризик банкрутств підприємств як на енергоринках, так і в комунальній сфері і це призведе до втрати значної частини робочих місць. Так, тільки в електроенергетиці борги на 31 млрд грн пов'язані з компаніями «Енергоатом», «Енергоринок» та «Регіональні електричні мережі», загальна чисельність зайнятих в яких близько 50 тис. фахівців (рис. 4) [17].

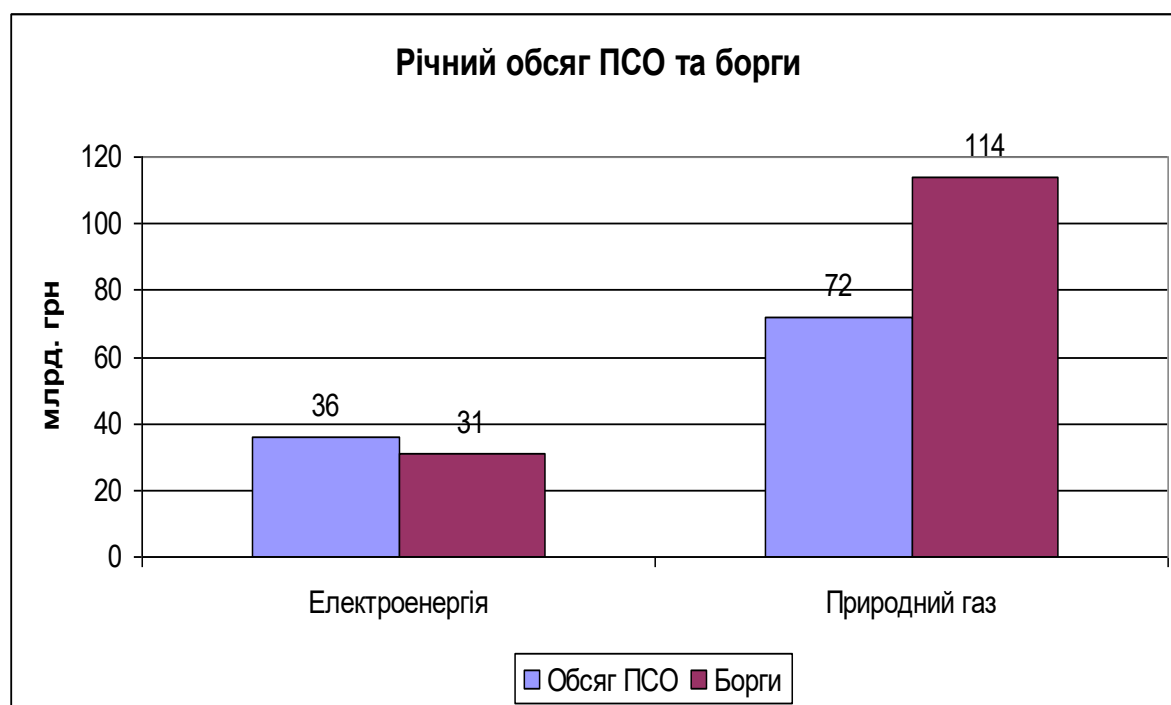


Рис. 4. Річний обсяг боргів за енергоносії та обсягу ПСО станом на вересень 2020 року.

Джерело: побудовано авторами на основі [17]

Усі зазначені негативні наслідки впливають на загальний стан економіки країни.

У 2020 році був прийнятий Закон України «Про заходи, спрямовані на погашення заборгованості, що утворилася на оптовому ринку електричної енергії» [18], метою якого було повне погашення заборгованості, що утворилася на оптовому ринку електричної енергії України. Джерело погашення боргів – держбюджет, за схемою випуску облігації внутрішньої державної позики. У документі були запропоновані наступні механізми погашення боргів: взаємозаліки, списання заборгованості, відступлення права вимоги [17, 18].

На відміну від України, у країнах-членах ОЕСР рахунки за електроенергію нижчі для промислових споживачів порівняно з побутовими споживачами. За даними Міжнародного енергетичного агентства (МЕА), у першому кварталі 2018 року побутові споживачі платили за електроенергію 187,98 дол. США/ МВт·год, тоді як промислові споживачі платили 100,32 дол. США/МВт·год [15]. Це частково пов'язано з тим, що промислові споживачі використовують більше електроенергії та отримують більші обсяги за вищої напруги. Відповідно, постачання електроенергії промисловим споживачам ефективніше та дешевше. Для побутових споживачів, навпаки, ціна електроенергії вища через додаткові витрати, пов'язані з постачанням [15].

На основі проведеного дослідження систематизовано основні сучасні проблеми сектору електроенергетики на шляху до лібералізації ринку та виділені перспективи подальшої інтеграції енергетичних ринків України та Європейського Союзу. В числі проблем, що заважають європейській інтеграції електроенергетики України, найбільш суттєвими є низький рівень конкуренції в енергетичній галузі та ризики припинення енергоносіїв (табл. 1).

Таблиця 1. Проблеми та перспективи європейської інтеграції електроенергетики України

Проблеми та ризики	Перспективи розвитку
Низький рівень конкуренції в енергетичній галузі	Синхронізація законодавства у сфері енергетики відповідно до вимог ЄС
Відсутність прозорості у формуванні тарифів на послуги енергетичних компаній	Диверсифікація постачань джерел енергії та полегшення імпорту/експорту енергоносіїв та електроенергії в Україну/з України
Високий рівень заборгованості серед учасників енергетичного ринку	Прискорений розвиток відновлювальної енергетики
Високий рівень залежності від імпорту джерел енергії	Підвищення рівня енергоефективності та зниження енергоспоживання завдяки використанню нових технологій
Значна роль державних регуляторів на енергетичних ринках	Залучення інвестицій в енергетичні проекти України
Безпекова ситуація в регіоні та ризики припинення імпорту енергоносіїв	Зменшення залежності від імпортних джерел енергії
	Впровадження механізму регулювання тарифів на енергетичні послуги за рахунок взаємодії оператора енергетичних систем та незалежного регулятора

Щодо перспектив розвитку європейської інтеграції електроенергетики існують, з одного боку, зовнішні фактори, серед яких найбільш суттєвим є синхронізація законодавства у сфері енергетики відповідно до вимог ЄС, та внутрішні, які від Уряду України.

Висновки з проведеного дослідження. Партнерство між Україною та Європейським Союзом в енергетичній сфері може встановити правову основу для розширення торгового обороту та інвестицій в енергоресурси

для обох сторін. Для України представляється важливим використання досвіду ЄС у створенні стабільного енергетичного ринку, що сприятиме модернізації економіки, та використання європейського досвіду інституційного розвитку галузі. Синхронізація енергетичних ринків сприятиме також розширенню паливного самозабезпечення України та впровадженню нових технологій.

БІБЛОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Барна С. С., Шпак Я. О. Сучасний стан енергоринку та моніторингу ключових проблем у системі управління інноваціями. *Проблеми економіки*. 2020. № 2. С. 71–81.
2. Горбачук В. М., Сирку А. А., Сулейманов С.-Б. Механізми прогнозування цін сучасних енергоринків. *Економічний простір*. 2020. № 159. С. 171–177.
3. Петраков Я. В. Наближення законодавства України до права ЄС у сфері регулювання енергоринків та відповідні дії України в рамках Угоди про асоціацію з ЄС. *Бізнес Інформ*. 2018. № 5. С. 174–180.
4. Кісь Г. Р., Бно-Айріян М. К. Теоретичний аналіз підходів до організації взаємодії переговорних груп країн-контрагентів на міжнародних енергоринках. *Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Серія: Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості*. 2019. № 1. С. 21–30.
5. Ситайло У. В. Оцінювання чинників економічної безпеки енергоринку України на шляху до інтегрованого Європейського простору. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2020. Т. 19, вип. 2. С. 365–383.
6. Ситайло У. В. Сценарії реалізації стратегії економічної безпеки енергоринку України за умов євроінтеграційних перетворень. *Ефективна економіка*. 2020. № 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_2_53.
7. Polozova T., Musiienko V., Storozhenko O., Peresada O., Geseleva N. Modeling of energy-saving processes in the context of energy safety and security. *Journal of security and sustainability issues*. 2019. № 8 (3). p. 387–397.
8. Мних О. Б., Савченко О. К. Факторне середовище диверсифікації розвитку енергетичних підприємств у ринкових умовах. *Бізнес Інформ*. 2020. № 1. С. 149–155.
9. Овсієнко О. В. Підприємства-постачальники на енергетичному ринку України: нові виклики регуляторного середовища. *Ефективна економіка*. 2022. № 10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2022_10_20.
10. Мироненко М. А., Гаврилов М. Л. Пошук шляхів інноваційного розвитку підприємств енергетичної галузі під впливом реформ енергоринку. *Проблеми економіки та політичної економії*. 2018. № 2. С. 190–203.
11. Станьковська І. М., Станьковський Т. В., Шабан Л. Р. Формування моделі процесу управління якістю послуг електророзподільчих підприємств в умовах трансформації енергоринку України. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2019. Вип. 15(2). С. 64–72.

12. Соколовський П. В. Аналіз взаємодії віртуальних електричних станцій та активних споживачів у рамках ієрархічної системи при обмеженнях лібералізованих енергоринків. *Енергетика: економіка, технології, екологія*. 2019. № 4. С. 79-87.

13. Інформаційна довідка про основні показники розвитку галузей паливно-енергетичного комплексу України за грудень та 2020 рік (за фактичними даними) URL: https://mev.gov.ua/sites/default/files/field/pdf/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC_%D0%B4%D0%BE%D0%B2_12%D0%BC%D1%96%D1%81_2020.pdf

14. Закон України «Про ринок електричної енергії» від 13 квітня 2017 року № 2019-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text>

15. International Energy Agency Ukraine Energy profile. 2019. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ac51678f-5069-4495-9551-87040cb0c99d/UkraineEnergyProfile.pdf>

16. OECD Огляд енергетичного сектору України: інституції, управління та політичні засади. 2019. URL: <https://www.oecd.org/eurasia/competitiveness-programme/eastern-partners/Monitoring-the-energy-strategy-Ukraine-2035-UKR.pdf>

17. Боргова криза – пробити дно або відштовхнутися від нього Економічна правда. Спецпроект «ГАЗПРО». Вересень, 2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/projects/expro/2020/09/9/664842/>

18. Закон України «Про заходи, спрямовані на погашення заборгованості, що утворилася на оптовому ринку електричної енергії» від 17 червня 2020 року № 719-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/719-20#Text>

REFERENCES:

1. Barna S. S., Shpak Ya. O. Cuchasnyi stan enerhorynku ta monitorynhu kliuchovykh problem u systemi upravlinnia innovatsiiamy. *Problemy ekonomiky*. 2020. № 2. P. 71–81.

2. Horbachuk V. M., Syrku A. A., Suleimanov S.-B. Mekhanizmy prohnouzuvannia tsin suchasnykh enerhorynkiv. *Ekonomichnyi prostir*. 2020. № 159. P. 171–177.

3. Petrakov Ya. V. Nablyzhennia zakonodavstva Ukrainy do prava YeS u sferi rehuliuвання enerhorynkiv ta vidpovidni dii Ukrainy v ramkakh Uhody pro asotsiatsiiu z YeS. *Biznes Inform*. 2018. № 5. P. 174–180.

4. Kis H. R., Bno-Airiian M. K. Teoretychnyi analiz pidkhodiv do orhanizatsii vzaiemodii perehovornykh hrup krain-kontrahentiv na mizhnarodnykh enerhorynkakh. *Naukovyi visnyk Ivano-Frankivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu nafty i hazu. Serii: Ekonomika ta upravlinnia v naftovii i hazovii promyslovosti*. 2019. № 1. P. 21–30.

5. Sytailo U. V. Otsiniuvannia chynnykiv ekonomichnoi bezpeky enerhorynku Ukrainy na shliakhu do intehrovanooho Yevropeiskoho prostoru. *Rynkova ekonomika: suchasna teoriia i praktyka upravlinnia*. 2020. T. 19, vyp. 2. P. 365–383.

6. Sytailo U. V. Stsenarii realizatsii stratehii ekonomichnoi bezpeky enerhorynku Ukrainy za umov yevrointehratsiinykh peretvoren. *Efektivna ekonomika*. 2020. № 2. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_2_53.

7. Polozova T., Musiienko V., Storozhenko O., Peresada O., Geseleva N. Modeling of energy-saving processes in the context of energy safety and security. *Journal of security and sustainability issues*. 2019. № 8 (3). P. 387–397.

8. Mnykh O. B., Savchenko O. K. Faktorne seredovishche dyversyfikatsii rozvytku enerhetychnykh pidpriemstv u rynkovykh umovakh. *Biznes Inform.* 2020. № 1. P. 149–155.
9. Ovsienko O. V. Pidpriemstva-postachalnyky na enerhetychnomu rynku Ukraini: novi vyklyky rehuliatornoho seredovishcha. *Efektivna ekonomika.* 2022. № 10. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2022_10_20.
10. Myronenko M. A., Havrylov M. L. Poshuk shliakhiv innovatsiinoho rozvytku pidpriemstv enerhetychnoi haluzi pid vplyvom reform enerhorynku. *Problemy ekonomiky ta politychnoi ekonomii.* 2018. № 2. P. 190-203.
11. Stankovska I. M., Stankovskyi T. V., Shaban L. R. Formuvannia modeli protsesu upravlinnia yakistiu posluh elektrorozpodilchykh pidpriemstv v umovakh transformatsii enerhorynku Ukrainy. *Aktualni problemy rozvytku ekonomiky rehionu.* 2019. Vyp. 15(2). P. 64-72.
12. Sokolovskyi P. V. Analiz vzaiemodii virtualnykh elektrychnykh stantsii ta aktyvnykh spozhyvachiv u ramkakh ierarhichnoi systemy pry obmezheniakh liberalizovanykh enerhorynkiv. *Enerhetyka: ekonomika, tekhnolohii, ekolohiia.* 2019. № 4. P. 79-87.
13. Informatsiina dovidka pro osnovni pokaznyky rozvytku haluzei palyvno-enerhetychnoho kompleksu Ukrainy za hruden ta 2020 rik (za faktychnymy danymy). Available at: https://mev.gov.ua/sites/default/files/field/pdf/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC_%D0%B4%D0%BE%D0%B2_12%D0%BC%D1%96%D1%81_2020.pdf
14. Zakon Ukrainy «Pro rynek elektrychnoi enerhii» vid 13 kvitnia 2017 roku № 2019-VIII. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text>
15. International Energy Agency Ukraine Energy profile. 2019. Available at: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ac51678f-5069-4495-9551-87040cb0c99d/UkraineEnergyProfile.pdf>
16. OECD Ohliad enerhetychnoho sektoru Ukrainy: instytutsii, upravlinnia ta politychni zasady. 2019. Available at: <https://www.oecd.org/eurasia/competitiveness-programme/eastern-partners/Monitoring-the-energy-strategy-Ukraine-2035-UKR.pdf>
17. Borhova kryza – probyty dno abo vidshtovkhnutysia vid noho Ekonomichna pravda. Spetsproekt «HAZPRO». Veresen, 2020. Available at: <https://www.epravda.com.ua/projects/expro/2020/09/9/664842/>
18. Zakon Ukrainy «Pro zakhody, spriamovani na pohashennia zaborhovanosti, shcho utvorylasia na optovomu rynku elektrychnoi enerhii» vid 17 chervnia 2020 roku № 719-ІKh. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/719-20#Text>

Стаття надійшла до редакції 27.10.2023р.