

УДК 338.24:658.26

Шашков С. В.,

s.shashkov@gmail.com, ORCID: 0009-0001-8734-5460,

Researcher ID: JRY-2297-2023,

к.е.н., старший викладач кафедри енергетики та електротехнічних систем (за сумісництвом), Сумський національний аграрний університет, м. Суми

СТАНОВЛЕННЯ ІСНУЮЧОЇ МОДЕЛІ РИНКУ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ

***Анотація.** Всі процеси, пов'язані з купівлею та продажем електричної енергії в Україні, регулюються вимогами та правилами функціонування в даній сфері ринку. В статті досліджено основні моделі існуючих ринків електричної енергії: модель вертикально інтегрованого ринку, трьохетапну модель Єдиного покупця, модель із дерегульованою оптовою торгівлею електричною енергією та як їх еволюції модель із дерегульованою оптовою та роздрібною торгівлею. Досліджено етапи становлення вітчизняного ринку електричної енергії за період із 1991 по 2019 рік, узагальнено та відображено основні події, мету та результати, кінцевим із яких був поетапний перехід до моделі ринку двосторонніх договорів та балансуючого ринку. Розглянуто недоліки, які зумовили до переходу від моделі Єдиного покупця, а також причини, які стали передумовою для переходу до існуючої моделі. Окрему увагу приділено ряду документів, що було розроблено, ухвалено та затверджено з метою впровадження конкурентних механізмів функціонування ринку електричної енергії, а також його інтеграції до нормативів ЄС, і як кінцеву мету розглянуто організацію роботи нової моделі ринку електричної енергії. Визначено ряд принципово нових складових та сегментів впроваджені в 2019 році моделі ринку електричної енергії, зокрема: за двосторонніми договорами, "на добу наперед", внутрішньодобовий та балансуєчий ринки. Окрему увагу в статті приділено комплексу існуючих проблемних питань, які на сьогоднішній день мають місце під час функціонування існуючої моделі ринку електричної енергії та є перешкодою для подальшого успішного розвитку вітчизняної електроенергетики, зокрема: обмежена конкуренція, коливання в сегменті ринку "на добу наперед"; перехресне субсидіювання; перекладання тарифів; недостатня фінансова спроможність учасників ринку, недостатність системного моніторингу та ін. Визначено необхідність проведення подальших досліджень у напрямку розробки дієвих організаційно-економічних механізмів функціонування всіх сегментів ринку електричної енергії.*

Ключові слова: модель, ринок, електрична енергія, механізм, учасники, взаємодія.

Shashkov S. V.,

s.shashkov@gmail.com, ORCID: 0009-0001-8734-5460,

Researcher ID: JRY-2297-2023,

Ph.D, Part-time Senior Lecturer of the Department of Energy and Electrical Engineering, Sumy National Agrarian University, Sumy

FORMATION OF THE EXISTING MODEL OF ELECTRICITY MARKET IN UKRAINE

***Abstract.** All processes related to the purchase and sale of electricity in Ukraine are regulated by the requirements and rules of the market operating in this area. This article examines the main models of existing electricity markets: the vertically integrated market model, the three-stage Single Buyer model, models with deregulated wholesale electricity trade and, as their evolution, models with deregulated wholesale and retail trade. The stages of formation of the domestic electric energy market for the period from 1991 to 2019 were studied, their main events, purpose and results were summarized and reflected, the final of which was the gradual transition to the market model of bilateral contracts and the balancing market. The shortcomings that led to the transition from the Single Buyer model, as well as the reasons that were a prerequisite for the transition to the existing model, were considered. Particular attention was paid to a number of documents that were developed, adopted and approved for the purpose of implementing competitive mechanisms for the operation of the electric energy market, and, as the ultimate goal, the organization of the new model of the electric energy market. A number of fundamentally new components and segments of the electricity market model introduced in 2019 were identified, in particular: under bilateral contracts, "a day ahead", intraday and balancing markets. Special attention is paid in the article to a complex of existing problematic issues that currently exist during the operation of the existing model of the electric energy market and are an obstacle to the further successful development of the domestic electric power industry, in particular: limited competition, fluctuations in the "a*

day ahead" market segment; cross-subsidization; transfer of tariffs; insufficient financial resources of market participants, insufficient system monitoring, etc. The need for further research in the direction of the development of effective organizational and economic mechanisms for the functioning of all segments of the electric energy market has been determined.

Key words: model, market, electricity, mechanism, participants, interaction.

JEL Classification: L10, Q48

DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2024-75-18>

Постановка проблеми. Якісне та адекватне функціонування ринку електричної енергії є запорукою ряду таких факторів, як балансування обсягів виробництва та використання, безпечного та надійного електропостачання, своєчасність розрахунків за електроенергію, мінімізація витрат, зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище, а також, узагальнюючи вищевикладене, створення умов для гарантування енергетичної безпеки.

У той же час, як і більшість ринків інших товарів та послуг, ринок електричної енергії є динамічним та змінним у залежності від умов його функціонування, а також потребує суттєвих удосконалень, зокрема в межах його європейської інтеграції. У зв'язку з цим прослідковується актуальність ґрунтовних досліджень щодо шляхів напрямків, методів та механізмів подальшої трансформації ринку електричної енергії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням формування та розвитку ринку електричної енергії присвячені роботи таких авторів, як З. Борукаєв, Дж. Лін, В. Камінські, Ф. Магнаго, Л. Міус, В. Хоган та ін. Сферу вітчизняного ринку електричної енергії в своїх працях досліджували І. Блінов, І. Бохонко, Г. Іванов, С. Казанський, О. Кириленко, П. Курмаєв, Б. Слупський О. Суходея та інші науковці.

Незважаючи на вагомий внесок перерахованих авторів, враховуючи динамічність розвитку електроенергетики, подальших досліджень потребують як питання адаптації ринку електричної енергії до існуючих реалій, так і вирішення проблем його якісного функціонування в цілому.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження етапів становлення вітчизняного ринку електричної енергії та аналіз подальших шляхів, направлених на реалізацію його розвитку з метою вибору серед них найбільш оптимальних.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сьогодні в світі функціонують чотири основні моделі ринку електричної енергії:

1. Вертикально інтегрований ринок, який базується на основі вертикально інтегрованих суб'єктів, котрі безпосередньо виробляють, передають та постачають електричну енергію. При такій моделі можливість вибору оптових та роздрібних постачальників електричної енергії для споживачів відсутня.

2. Модель Єдиного покупця (модель Пула), для якої характерна монополія в сфері оптової торгівлі

електричною енергією, але при певних умовах допустима конкуренція в сфері виробництва та постачання електричної енергії до кінцевих споживачів. Дана модель складається з трьох етапів, на яких відбувається відокремлення від Єдиного покупця:

- I етап: функції виробництва електричної енергії;
- II етап: функції передавання та розподілу електричної енергії;
- III етап: функції диспетчеризації.

Таким чином, в результаті у Єдиного покупця залишаються функції оптової закупівлі електричної енергії у виробників та продажу її постачальникам. Крім того, дана модель значно розширює коло можливостей для нових виробників електричної енергії, а також позитивно відображається на надійності та якості постачання електричної енергії.

3. Модель із дерегульованою оптовою торгівлею електричною енергією, в межах функціонування якої відбувається поступове зниження частки Єдиного покупця у діяльності ринку в результаті надання можливості постачальним компаніям та крупним споживачам укласти з виробниками прямі договори купівлі-продажу електричної енергії за ринковими цінами. Крім того, одним із результатів функціонування даної моделі є оптимізація цін на електричну енергію за рахунок створення конкурентного середовища між її виробниками та її постачальниками.

4. Модель із дерегульованою оптовою та роздрібною торгівлею, функціонування якої передбачає наступні елементи:

- можливість вибору постачальника електричної енергії для кінцевих споживачів;
- відокремлення діяльності з розподілу електричної енергії від її роздрібного продажу;
- можливість конкуренції між роздрібними продавцями електричної енергії;
- відкритий ринок електричної енергії з вільним доступом виробників, споживачів та фінансових посередників і є найбільш досконалою моделлю ринку електричної енергії.

Після здобуття незалежності питання становлення ринку електричної енергії стало актуальним і для України. Основні етапи такого становлення з 1991 по 2019 рік відображені в таблиці 1.

У кінцевому підсумку до 2019 року вітчизняний ринок електричної енергії за моделлю Єдиного покупця набув структуру відповідно до рис. 1.

Основні етапи становлення ринку електричної енергії України в 1991-2019 рр.

Період	Подія	Мета/Результат
1994	Створення Національної комісії регулювання електроенергетики України (НКРЕ)	Економічне регулювання, сприяння конкуренції, ліцензування та захист прав споживачів
1995	Прискорення структурної перебудови в електроенергетичному комплексі України та підвищення ефективності його функціонування в ринкових умовах	Реструктуризація галузі, запровадження конкурентних відносин між виробниками та постачальниками електроенергії, державне регулювання суб'єктів природних монополій в електроенергетиці та створення оптового ринку електроенергії
1996-1997	Реформування енергетичної галузі	Відокремлення виробництва, передачі, розподілу та постачання електроенергії. Створення оптового ринку електроенергії за моделлю Єдиного покупця.
1999-2001	Приватизаційні процеси. Залучення нових менеджерів. Ліквідація бартерних розрахунків.	Вирішення проблеми неплатежів. Поява фінансових ресурсів для модернізації та розвитку енергетичних потужностей.
2002	Схвалення Концепції функціонування та розвитку оптового ринку електричної енергії України	Поетапне запровадження системи двосторонніх договорів на купівлю електричної енергії між кінцевим споживачем і виробником та між постачальником і виробником
2007	Схвалення плану заходів щодо реалізації положень Концепції функціонування та розвитку оптового ринку електричної енергії України	Поетапний перехід до моделі ринку двосторонніх договорів та балансууючого ринку

Джерело: сформовано автором на основі [2; 3, с. 3-8; 4, с. 36]

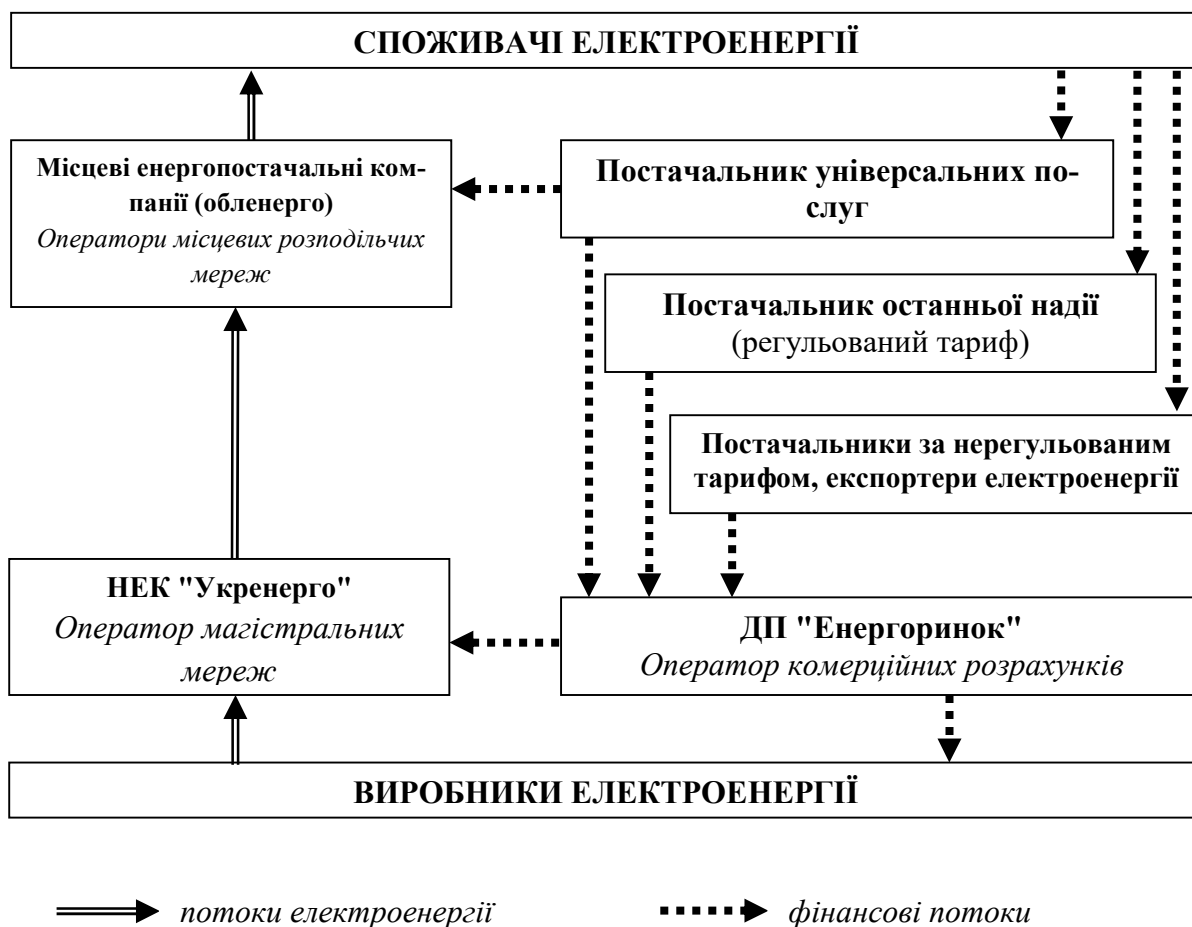


Рис. 1. Структура ринку е/е України до 2019 року

Джерело: сформовано автором самостійно

Слід відзначити, що необхідність переходу від моделі Єдиного покупця зумовлена рядом недоліків даної моделі на практиці, зокрема [5, с. 5]:

- монополізація і відсутність конкуренції на оптовому та роздрібному ринках, що призводило до зростання витрат споживачів через відсутність можливості вибору серед конкурентноспроможних постачальників та об'єднану діяльність у торгівлі і поставках електричної енергії;

- перехресне субсидування побутових споживачів юридичними;

- значні заборгованості на всіх етапах постачання;

- відсутність стимулів для інвестицій у виробництво електричної енергії та розвиток електричних мереж;

- відсутність прозорості, що стало передумовою поширення корупції.

З метою:

- виконання вимог Третього енергетичного пакета;

- інтеграції системи передачі України до Європейської мережі операторів системи передачі електроенергії (ENTSO-E);

- запровадження конкурентних механізмів функціонування ринку електричної енергії, в 2017 році було прийнято Закон України "Про ринок електричної енергії", що визначає ринок електричної енергії як систему відносин, що виникають між учасниками ринку під час здійснення купівлі-продажу електричної енергії та/або допоміжних послуг, передачі та розподілу, постачання електричної енергії споживачам [2].

Окрім безпосередньо вищезазначеного Закону, з метою організації роботи нової моделі ринку електричної енергії були розроблені, ухвалені та затверджені наступні документи:

- Правила ринку електроенергії, які визначають порядок реєстрації учасників ринку, порядок та вимоги до забезпечення виконання зобов'язань за договорами про врегулювання небалансів електричної енергії, правила балансування, правила функціонування ринку допоміжних послуг, порядок проведення розрахунків на балансуєчому ринку та ринку допоміжних послуг, порядок виставлення рахунків, порядок внесення змін до цих Правил, положення щодо функціонування ринку при виникненні надзвичайної ситуації в об'єднаній енергетичній системі України [6];

- Правила роздрібного ринку електричної енергії, які регулюють взаємовідносини, що виникають під час купівлі-продажу електричної енергії між постачальником (постачальниками) та споживачем (для власного споживання), а також їх взаємовідносини з іншими учасниками роздрібного ринку електричної енергії, визначеними цими Правилами [7];

- Правила ринку "на добу наперед" та внутрішньодобового ринку, котрі визначають взаємовідносини, що виникають між учасниками ринку "на добу наперед" та внутрішньодобового ринку та оператором ринку, а також визначають порядок реєстрації учасників ринку "на добу наперед" та внутрішньодобового ринку, порядок та вимоги до

забезпечення виконання зобов'язань за договорами купівлі-продажу електричної енергії на ринку "на добу наперед" і внутрішньодобовому ринку, порядок організації та проведення торгів ринку "на добу наперед" і торгів внутрішньодобового ринку, порядок визначення ціни на електричну енергію, проведення розрахунків на ринку "на добу наперед" і внутрішньодобовому ринку, визначення вартості послуг оператора ринку та порядок їх оплати, розкриття інформації та оприлюднення інформації, порядок врегулювання спорів між оператором ринку та учасниками ринку "на добу наперед" та внутрішньодобового ринку, порядок внесення змін до цих Правил [8];

- Кодекс системи передачі, який регулює взаємовідносини оператора системи передачі та користувачів системи передачі щодо планування, розвитку та експлуатації (у тому числі оперативного технологічного управління) системи передачі у складі об'єднаної енергетичної системи України, а також питання приєднання та доступу до системи передачі [9];

- Кодекс систем розподілу, котрий визначає вимоги та правила, які регулюють взаємовідносини операторів систем розподілу, оператора системи передачі, користувачів системи розподілу та замовників послуг із приєднання щодо оперативного та технологічного управління системою розподілу, її розвитку та експлуатації, забезпечення доступу та приєднання електроустановок [10];

- Кодекс комерційного обліку електричної енергії, який визначає основні положення щодо організації комерційного обліку електричної енергії на ринку електричної енергії, права та обов'язки учасників ринку, постачальників послуг комерційного обліку та адміністратора комерційного обліку щодо забезпечення комерційного обліку електричної енергії, отримання точних і достовірних даних комерційного обліку та їх агрегації (об'єднання), порядок проведення реєстрації постачальників послуг комерційного обліку, точок комерційного обліку та реєстрації автоматизованих систем, що використовуються для комерційного обліку електричної енергії [11].

У результаті з 2019 року в Україні розпочала функціонувати нова модель ринку електричної енергії, в межах якої створено ряд принципово нових складових та сегментів, зокрема:

- за двосторонніми договорами, коли купівля-продаж електроенергії між виробником або трейдером та споживачем здійснюється напряму протягом певного часу за визначеною сторонами ціною;

- ринок "на добу наперед", коли купівля-продаж електроенергії відбувається за результатами проведення торгів за вільними конкурентними цінами для покриття доби, яка є наступною після дня проведення таких торгів. Організацію процесу покладено на ДП "Оператор ринку";

- внутрішньодобовий ринок, коли купівля-продаж електроенергії здійснюється за результатами проведення торгів за вільними конкурентними цінами безперервно протягом поточної доби її

фізичного постачання. Організацію процесу покладено на ДП “Оператор ринку”;

- балансує ринку, який функціонує з метою забезпечення достатніх обсягів електроенергії, необхідних для недопущення розбалансування ринку. Організацію процесу покладено на НЕК “Укренерго”.

У той же час аналіз існуючої ситуації засвідчив, що впровадження нової моделі ринку електричної енергії на сьогоднішній момент не принесло бажаного результату, який би відображав всі позитивні зрушення та вирішення існуючих проблем, що продовжують бути актуальними, до яких можна віднести наступне:

- обмежена конкуренція;
- суттєві, а подекуди аномальні, коливання в сегменті ринку “на добу наперед”;
- перехресне субсидіювання;
- невирішеність питання з відновлюваними джерелами енергії, зокрема перекладання тарифів;
- недостатня фінансова спроможність виробників електроенергії та операторів інфраструктури;
- відсутність ринку допоміжних послуг;
- недостатність системного моніторингу операцій на ринку та ряд інших.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Дослідження показало, що, незважаючи на істотні позитивні зрушення, фактично ринок електричної енергії не є повністю сформованим та справедливо функціонуючим. Подальших системних досліджень вимагають питання створення дієвих методів адаптації ринку електричної енергії до реалій вітчизняної економіки шляхом вирішення проблемних питань та формування чітких алгоритмів, виконання яких буде призводити до істотних позитивних зрушень в електроенергетиці, що, в свою чергу, слугуватиме однією з основних передумов на шляху досягнення енергетичної безпеки. Окрему увагу, на нашу думку, слід приділити детальному вивченню проблемних питань як уже існуючих, так і нових складових елементів ринку електричної енергії та розробці дієвих організаційно-економічних механізмів їх функціонування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Казанський С. В. Моделі організації ринків електричної енергії. *Електропанорама: електротехнічний журнал*. 2008. № 3. С. 55-57.
2. Про ринок електричної енергії. Закон України від 13.04.2017 №2019-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19>.
3. Коссе І. Консультативна робота № 4. Реформа ринку електроенергії в Україні. Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. 15 с. URL: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/IER/2012/Policy_Paper_4_final.pdf.
4. Бохонко І. В. Особливості формування ринку електроенергії України на конкурентних засадах. *Вісник Ужгородського національного університету. Серія: “Міжнародні економічні відносини та світове господарство”*. 2015. Вип. 3. С. 33-38.

5. Рік функціонування конкурентного оптового ринку електричної енергії в Україні. Короткий огляд. Проєкт енергетичної безпеки (ESP) - серпень 2020 року / Підготували Олександр Голас, Др. Фатіх Колмек, Георг Карагутофф та ін.; Агентство США з міжнародного розвитку (USAID). URL: https://energysecurityua.org/wp-content/uploads/2020/10/usaids_esp_wem-assessment-report-2020-08-26-ukr-reva.pdf.

6. Про затвердження Правил ринку. Постанова НКРЕКП від 14.03.2018 №307. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0307874-18>.

7. Про затвердження Правил роздрібного ринку електричної енергії. Постанова НКРЕКП від 14.03.2018 №312. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0312874-18>.

8. Про затвердження Правил ринку “на добу наперед” та внутрішньодобового ринку. Постанова НКРЕКП від 14.03.2018 №308. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0308874-18>.

9. Про затвердження Кодексу системи передачі. Постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 309. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0309874-18>.

10. Про затвердження Кодексу систем розподілу. Постанова НКРЕКП від 14.03.2018 № 310. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0310874-18>.

11. Про затвердження Кодексу комерційного обліку електричної енергії. Постанова НКРЕКП від 14.03.2018 №311. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0311874-18>.

REFERENCES

1. Kazanskyi, S. V. (2008), Modeli orhanizatsii rynkiv elektrychnoi enerhii, *Elektropanorama: elektrotekhnichnyi zhurnal*, № 3, s. 55-57.
2. Pro rynek elektrychnoi enerhii, Zakon Ukrainy vid 13.04.2017 №2019-VIII, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19>.
3. Kosse I. Konsultatyvna robota №4. Reforma rynku elektroenerhii v Ukraini. Instytut ekonomichnykh doslidzhen ta politychnykh konsultatsii., 15 s., available at: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/IER/2012/Policy_Paper_4_final.pdf.
4. Bokhonko, I. V. (2015), Osoblyvosti formuvannya rynku elektroenerhii Ukrainy na konkurentnykh zasadakh, *Visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: “Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo”*., vyp. 3, s. 33-38.
5. Rik funktsionuvannya konkurentnoho optovoho rynku elektrychnoi enerhii v Ukraini. Korotkyi ohliad. Proiekt enerhetychnoi bezpeky (ESP) - serpen' 2020 roku / Pidhotuvaly Oleksandr Golas, Dr. Fatikh Kolmek, Georh Karagutoff ta in.; Ahentstvo SShA z mizhnarodnoho rozvytku (USAID)., available at: https://energysecurityua.org/wp-content/uploads/2020/10/usaids_esp_wem-assessment-report-2020-08-26-ukr-reva.pdf.
6. Pro zatverdzhennia Pravyly rynku, Postanova NKREKP vid 14.03.2018 №307, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0307874-18>.

7. Pro zatverdzhennia Pravyl rozdribnoho rynku elektrychnoi enerhii, Postanova NKREKP vid 14.03.2018 №312, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0312874-18>.

8. Pro zatverdzhennia Pravyl rynku “na dobu napered” ta vnutrishnodobovoho rynku, Postanova NKREKP vid 14.03.2018 №308, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0308874-18>.

9. Pro zatverdzhennia Kodeksu systemy peredachi, Postanova NKREKP vid 14.03.2018 №309, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0308874-18>.

10. Pro zatverdzhennia Kodeksu system rozpodilu, Postanova NKREKP vid 14.03.2018 № 310, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0310874-18>.

11. Pro zatverdzhennia Kodeksu komertsiiinoho obliku elektrychnoi enerhii, Postanova NKREKP vid 14.03.2018 №311, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0311874-18>.

Стаття надійшла до редакції 14 січня 2024 року