

УДК 330.46:519.86

DOI: 10.31732/2663-2209-2020-60-32-38

## ПЕРСПЕКТИВИ СПІВПРАЦІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РИНКІВ

**Ткач Д.К.**

аспірант, ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, вул. Табірна, 30-32, 03113, Україна,  
тел: (044)-455-57-07, e-mail: dmitriyt@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0009-1856-5523>

## PROSPECTS FOR COOPERATION BETWEEN THE EUROPEAN UNION AND UKRAINE IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION OF ENERGY MARKETS

**Tkach D.**

postgraduate student, "KROK" University, Kyiv, st. Tabirna, 30-32, 03113, Ukraine, tel: (044)-455-57-07,  
e-mail: dmitriyt@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0009-1856-5523>

**Анотація.** У статті аналізуються перспективи співпраці ЄС та України в умовах глобалізації енергетичних ринків. Співпраця України та ЄС у енергетичній сфері направлена на укріплення безпеки в енергетиці, здатності до конкуренції та стійкості, що є докінченою умовою для економічного зросту та забезпечені піднесення у напрямку до ринкової економіки. Ця взаємодія ґрунтується на партнерстві, яке охоплює всі напрямки співробітництва у цій сфері, керуючись наступними принципами: співпадіння зацікавленості, обопільності, прозористості та передбачуваності, Договору до Енергохартії 1994 р., Меморандуму про взаєморозуміння щодо співробітництва у галузі енергетики, Угоді про асоціацію України та ЄС, а також інших двобічних угод. Тому для України в реалізації політики енергетичної незалежності, надзвичайно важливим є інтегрувати об'єднану енергетичну систему країни в European Transmission System Operators. Саме на це направлена Програма діяльності КМ України, прийнята Постановою ВР №26-VIII від 11.12. 2014 р. Виконуючи цей документ 28 06 2017 р. НЕК «Укренерго» заключила з системними операторами, що входять до складу Регіональної групи ENTSO-E «Континентальна Європа» «Угоду про умови майбутнього об'єднання енергосистем України та Молдови з енергосистемою континентальної Європи». У вересні 2019 року було заключено так званий Сервісний контракт між НЕК «Укренерго» та Консорціумом системних операторів ENTSO-E. 13.02.2019 року у м. Брюссель було укладено Угоду про участь НЕК Укренерго в Програмі співробітництва European Transmission System Operators поза рамками членства на 2019-2021 роках. Ця програма створює умови для виняткової співпраці між ENTSO-E та НЕК Укренерго її ціль – виробити базис для набуття навиків та кардинальних практик з найголовніших за значенням для НЕК Укренерго проблем щодо приєднання до ENTSO-E. Україна, вперше за роки незалежності, створила вагомий перспективу у доволі недовгий строк здійснити кроки, направлені на укріплення своєї енергетичної безпеки та стопроцентне об'єднання з енергоринком Європи. НЕК Укренерго грає вирішальну функцію в ході приєднання ОЕС України до ENTSO-E. Цей процес вимагає від всіх зацікавлених сторін забезпечити можливості для реалізації вимог енергосистеми та учасників ринку.

**Ключові слова:** співпраця України та ЄС у енергетичній сфері; НЕК «Укренерго»; НАЕК «Енергоатом»; ОСР; НКРЕКП; ENTSO-E.

Формули: 0; рис.: 0; табл.: 0, бібл.: 8.

**Annotation.** The article analyzes the prospects of cooperation between the EU and Ukraine in the context of globalization of energy markets. Cooperation between Ukraine and the EU in the energy sector is aimed at strengthening of energy security, competitiveness and sustainability, which is a complete condition for economic growth and provision of moving towards a market economy. This cooperation is based on partnership that covers all areas of cooperation in this area, guided by the following principles of coincidence of interest, reciprocity, transparency and predictability; by Energy Charter Treaty of 1994, Memorandum of Understanding on Cooperation in the field of Energy, Association Agreement between the EU and Ukraine, as well as other bilateral agreements. Therefore, for Ukraine in the implementation of energy independence policy, it is extremely important to integrate its united energy system into the European Transmission System Operators. For this purpose the Program of Activities of the Cabinet of Ministers of Ukraine was adopted by the Resolution of the Verkhovna Rada №26-VIII in December 11, 2014. Implementing this document, on June 28, 2017, NPC Ukrenergo together with the system operators, that are part of the ENTSO-E Regional Group "Continental Europe", concluded an "Agreement on the conditions for the future integration of the energy systems of Ukraine and Moldova with the energy system of continental Europe". In September

2019, the so-called Service Contract was concluded between NPC Ukrenergo and the Consortium of System Operators of ENTSO-E. On February 13, 2019, in Brussels, Agreement on participation of NPC Ukrenergo in the European Transmission System Operators Cooperation Program outside the membership for 2019-2021 was concluded. This program creates conditions for exclusive cooperation between ENTSO-E and NPC Ukrenergo. Its goal is to develop a basis for acquiring skills and cardinal practices from the most important issues for NPC Ukrenergo to join ENTSO-E. For the first time since independence, Ukraine has created a significant prospect in a relatively short period of time to take steps to strengthen its energy security and fully integrate with the European energy market. NPC Ukrenergo plays a crucial role in the accession of the UES of Ukraine to ENTSO-E. This process requires all stakeholders to provide opportunities to meet the requirements of the energy system and market participants.

**Key words:** cooperation between Ukraine and the EU in the energy sector; NPC Ukrenergo; NAEC Energoatom; SRF; NCRECP; ENTSO-E.

Formulas: 0; fig.: 0; tabl.: 0; bibl.: 8.

### **Постановка проблеми.**

Євроінтеграційні наміри України вимагають реформування українського ринку електроенергії. Для цього потрібно запровадити конвергенцію ринків електричної енергії нашої держави та Європейського. Тому дослідження стану, ключових проблем, перспектив подальшого розвитку електроенергетичної галузі України є актуальним завданням і заслуговує на детальну наукову розвідку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В українській науковій спільноті, яка займається дослідженнями проблеми інтеграції української енергетичної мережі до ENTSO-E вагомий внесок зробили науковці: Баранник В.О., Баталов А.Г., Зайченко В.Б., Земляний, М.Г., Жаркін, А.Ф., Павловський, В.В., Лук'яненко Л.М., Стогній Б.С., Стелюк А.О., Теличко Р.К., Ущановський К.В., Шевцов А.И.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є розкриття основних факторів та тенденцій, які впливають на інтеграцію української енергетичної системи до ENTSO-E та обґрунтування пропозицій щодо вирішення проблем цієї царини.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** За часів президенства П.Порошенка в Конституцію України були внесені зміни, якими «закріплюється незворотність стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства в Європейському Союзі та в Організації Північноатлантичного договору»[1]. Таким чином, головною метою зовнішньої політики України означено інтеграція країни до європейського політичного, економічного, правового простору. Взаємодія України і ЄС в рамках Угоди

про асоціацію відкриває шляхи економічного розвитку для нашої держави і перш за все створює нові можливості в сфері співробітництва.

В сучасних умовах на міжнародному й регіональному торговельних ринках здійснюються процеси, які суттєво впливають на зовнішньоекономічну діяльність її суб'єктів. Це стосується наступного:

1. У виробничих процесах у світі відбулися суттєві переми, які докорінним чином вплинули на технології торговельних відносинах країн світу.

2. Введення на рівні окремої держави, так і на рівні СОТ новітніх інструментів регулювання світової торгівлі, а саме надання переваги нетарифним засобам регулювання над тарифними.

3. Ці два фактори вимагають внесення змін у ряд міжнародних торговельних угод нового покоління[2].

«Процеси про яких йшла мова, викликають вагомні наслідки, як сьогодні так і в майбутньому, які спричинені через взаємопов'язаність вищезначених факторів. Наприклад відносини ієрархічної співвідпорядкованості основані на вертикальній організації виробництва, яка панує в структурах ТНК, привела до поділу процесу розробки, виробництва та представлення і розповсюдження кінцевої продукції на велику кількість відокремлених частин як в регіональному, так й у глобальному вимірах. Для цього використовують аутсорсинг — заключення компанією угоди на умовах субпідряду на виконання частини її задач сторонніми виконавцями, а також офшоринг – реєстрація фірми, в офшорі, з метою запобігання сплати

податків на бізнес та для забезпечення збереження активів [3]».

«Окрім цього потрібно відмітити, що в Європейському Союзі підприємницька діяльність регулюється міжнародним правом, а саме міжнародно – правовими актами ЄС, обов'язковими для держав-членів Євроспільноти, а також національним правом кожної держави члена. При цьому, правила наднаціонального права, повинні відповідати нормам міжнародного права ЄС[4]».

Україні, яка конституційно закріпила прагнення до членства у ЄС, уже сьогодні потрібно своє національне законодавство у питаннях, що стосуються зовнішньоекономічної діяльності, гармонізувати у відповідності до нормативно – правових актів Євроспільноти у цій царині.

Співпраця України та ЄС у енергетичній сфері направлена на укріплення безпеки в енергетиці, здатності до конкуренції та стійкості, що є докінченою умовою для економічного зросту та забезпечені піднесення у напрямку до ринкової економіки.

Ця взаємодія ґрунтується на партнерстві, яке охоплює всі напрямки співробітництва у цій сфері, керуючись наступними принципами: співпадіння зацікавленості, обопільності, прозористості та передбачуваності, Договору до Енергохартії 1994 р., Меморандуму про взаєморозуміння щодо співробітництва у галузі енергетики, Угоді про асоціацію України та ЄС, а також інших двобічних угод.

Взаємодія у цій царині розповсюджується на наступні, сфери:

- здійснення довгострокового планування та політика у сфері енергетики, розробка передбачень та сценаріїв, а ще покращання статистики системи обрахунку енергетичного кластера;

- створення у дусі солідарності, дієвих важелів з допомогою яких можна запобігати виникнення можливих нештатних обставин в енергетиці;

- удосконалення та зміцнення існуючої енергетичної галузі, яка являє загальну зацікавленість, а саме: потужності, які генерують електроенергію, монолітність, вивіреність та безпечність енергетичних сітей, послідовне об'єднання української електроенергетичної мережі до ENTSO-E;

- здійснення регуляторних перетворень на основі вимог та стандартів ЄС з метою створення придатних до конкуренції, транспарентних та недискримінації ринків енергетики;

- виконання міжнародних вимог, сформульованих у Договорі до Енергетичної Хартії 1994 року, Угоді СОТ і Угоді про асоціацію України та ЄС про зміцнення довгострокової надійності та безпеки торгівлі енергетичними ресурсами на основі взаємної вигоди і відсутності дискримінації;

- створення хорошого та сталого інвестиційного клімату, допомога обопільному інвестуванню у енергетичну галузь при відсутності дискримінації;

- підтримка ефективного та бережливого використання енергоресурсів, взявши за основу структуру права і нормативно-правової бази стандартів ЄС у цій царині;

- розвинення та сприяння утвердженню «зеленої» енергетики з дотриманням відповідних екологічних норм та досягнення економічної ефективності;

- співпраця у сфері науки та техніки, взаємне інформування з ціллю піднесення та покращання технологій у галузі генерування енергії, її доставки до кінцевого користувача;

- співпраця в сфері стандартизації енергетики в межах міжнародних організацій Європи.

Реалізація євроінтеграційних намірів України потребує реформування українського ринку електроенергії з метою його конвергенції до ринків електричної енергії Євроунії чи у цілому до Єдиного Економічного Простору. Все це потребує всебічних функціональних взаємозв'язків та радикальних перетворень у виробництві, передачі, поділу, постачанню і використанню електричної енергії.

Сучасний європейський енергетичний сектор, як і український має велику нестачу енергетичних ресурсів, і єдиним джерелом його поповнення є імпорт. Отому забезпечення енергетичної захищеності країн Спільноти їх економіки стало надзвичайно важливим завданням енергетичної політики ЄС. Для його реалізації Євроунія використовує розширення числа управлінських принципів і функцій у цій царині, з метою досягнення такого результату, щоб свою долю у рішення цієї проблеми внесли усі без винятку напрями енергетичної політики у тому числі пов'язаною з виробництвом та поставкою електроенергії.

Тому для України в реалізації політики енергетичної незалежності, надзвичайно важливим є інтегрувати об'єднану енергетичну систему країни в European Transmission System Operators (ENTSO-E). Саме на це направлена Програма діяльності КМ України, прийнята Постановою ВР №26-VIII від 11.12.2014 р.

Виконуючи цей документ 28.06.2017 р. НЕК «Укренерго» заключила з системними операторами, що входять до складу Регіональної групи ENTSO-E «Континентальна Європа» «Угоду про умови майбутнього об'єднання енергосистем України та Молдови з енергосистемою континентальної Європи». У цій угоді є три складові, а саме:

- список вимог, без однозначного здійснення яких не буде прийнято рішення про об'єднання енергосистем;
- перерахування доконечних додаткових розвідок;
- стратегічний середньостроковий план розвитку в області спільних енергосистем[5].

Цю угоду ратифікували 28 країн Європи, які входять до складу регіональної групи Європи ENTSO-E. Заплановано, що для впровадження усіх заходів Каталогу знадобиться 5 років. Окрім цього для здійснення розриву зв'язків з енергетичними системами Росії, Білорусі та ENTSO-E буде потрібний також рік.

Цей документ покладає на Укренерго обов'язок виконати технічні завдання, що регламентовані Каталогом заходів, а ще здійснити роботу в відокремленому режимі об'єднаної енергетичної системи. Виконання функціонування в такому режимі створить умови для позитивного рішення ENTSO-E стосовно переходу на синхронну роботу з 2023 року з Україною та Молдовою, це буде означати, що українська енергетична система буде діяти в середовищі електричної системи Європи. Для реалізації цього проекту необхідно інвестувати – 11,4 млрд. грн., очікуваний прибуток більше 40 млрд. грн. на рік. Головна умова гарантування безперешкодного обміну електроенергією між країнами – учасниками забезпечення пропускної здатності у 4 ГВт.

У вересні 2019 року було заключено так званий Сервісний контракт між НЕК «Укренерго» та Консорціумом системних операторів ENTSO-E до складу якого увійшли Німеччина, Польща, Словаччина, Угорщина, Румунія, Сербія. Метою даного документу є аналіз можливостей рівночасного об'єднання енергетичної системи України з ENTSO-E. Головним завданням, яке перед собою поставили підписанти: розробка спільної математичної моделі енергетичної системи України та ENTSO-E та її динамічної та статичної витривалості. Ці розвідки є обов'язковою умовою впровадження в життя Угоди про злиття енергосистем України та ENTSO-E[6].

Попередня робота по забезпеченню досліджень була започаткована літом 2018 року, спочатку були розроблені порядок, методологія та плани перевірок, передбачено виділення коштів з боку USAID для їх здійснення. З січня по квітень 2019 р. уже здійснено з допомогою верифікаторів від Проектної групи Україна/Молдова на 11 енергоблоках 8 електростанцій перевірку автоматичного регулювання частоти й потужності генераторів.

В рамках Сервісного контракту опираючись на дані випробувань, були здійснені математичні моделі

енергетичної мережі для моделювання відтворення її роботи в різноманітних режимах. Це створило перспективу з'ясувати, як енергетична система реагує на багатоманітні обстановки, показати, як швидко вона повертається при появі критичних станів в системній мережі.

Дослідження результатів тестів показали, що перевірка була здійснена вдало, і вони лягли в основу сукупної моделі синхронного функціонування.

Ціна цих розвідок склала 2,2 млн. EUR, для фінансування яких були використанні кредитні кошти World bank в hfvrf в рамках ППЕ-2.

17 серпня 2020 року державне підприємство «НАЕК» Енергоатом» разом з НЕК Укренерго започаткували тестування, яке потребує реалізація Каталогу заходів Угоди про умови майбутнього інтегрування ОЕС в ENTSO-E. Головна мета цієї ініціативи, вивірити діяльність українських АЕС на придатність вимогам технології ENTSO-E.

Данні випробування були проведені в два етапи. З 17 по 22. 09. 2020 ці тести були здійснені на турбогенераторах №3 і №4, енергоблоку №2 Рівненської АЕС і №1 Запорізької АЕС, а в жовтні їх виконали на енергоблоках №1 і №3 Южно-Української АЕС.

Всі ці випробування здійснили спільно спеціалісти атомних електростанцій, Укренерго, Консорціуму ENTSO-E і ДМСС Інжиніринг за сприяння USAID Energy Security Project [7].

13.02.2019 року у м. Брюссель було укладено Угоду про участь НЕК Укренерго в Програмі співробітництва European Transmission System Operators поза рамками членства на 2019-2021 роках. Ця програма створює умови для виняткової співпраці між ENTSO-E та НЕК Укренерго її ціль – виробити базис для набуття навиків та кардинальних практик з найголовніших за значенням для НЕК Укренерго проблем щодо приєднання до ENTSO-E.

Цей документ визначає подальше:

1. Курси, під час яких враховуючи потреби НЕК Укренерго, будуть проведені відповідні заняття;

2. Організація відвідання фахівцями НЕК Укренерго штаб – квартири ENTSO-E;

3. Організація довготермінового навчання фахівців НЕК Укренерго в штаб – квартирі ENTSO-E.

У жовтні 2020 року НЕК «Укренерго» та оператор системи передачі SEPS Словаччина заключили Експлуатаційну угоду про управління системою та мережею. Цей документ розроблений на основі норм нещодавно прийнятих мережевих кодексів ENTSO-E та Рамкової угоди про управління системою між ОСП ENTSO-E (SAFA). Оновлення експлуатаційних угод із суміжними європейськими системними операторами відповідно до нових вимог європейського законодавства є однією із Таким чином була виконана одна із неухильних вимог ENTSO-E щодо інтеграції ОЕС України до енергетичної мережі континентальної Європи.

Ця угода із SEPS визначає засади та принципи щодо забезпечення паралельної діяльності Острову Бурштинської ТЕС до складу якого входять Бурштинська ТЕС, Калуська ТЕЦ та Теребле-Ріцька ГЕС загальною встановленою потужністю 2530 МВт, а також інфраструктура електромереж 220 – 750 кВ ДП «НЕК «Укренерго» та розподільчі мережі обласних енергопостачальних компаній карпатського регіону і словацької енергосистеми та організацію спільної роботи між операторами системи передачі під час взаємної експлуатації перетину між державами ПЛ 400 кВ Мукачеве – Вельке Капушани. Угода встановлює правила спільної роботи під час експлуатації устаткування, організацію проектування режимів та перетікань електроенергії між державами, принципи обміну відомостями, заходи по експлуатації лінії електропередачі тощо[8].

**Висновки.** Україна, вперше за роки незалежності, створила вагому перспективу у доволі недовгий строк

здійснити кроки, направлені на укріплення своєї енергетичної безпеки та стопроцентне об'єднання з енергориноком Європи. НЕК Укренерго грає вирішальну функцію в ході приєднання ОЕС України до ENTSO-E. Цей процес вимагає від всіх зацікавлених сторін забезпечити можливості для реалізації вимог енергосистеми та учасників ринку. Задля здобуття загальної цілі слід здійснити наступне:

1. Генеруючі компанії повинні здійснити удосконалення енергоблоків у чисельності, потрібний для гарантування керування частотою та діяльної сили в відокремленому розпорядку функціонування енергосистеми.

2. НЕК Укренерго повинний започаткувати ґрунтовний план формування умов до функціонування енергетичної системи в відокремленому розпорядку та передати його на схвалення *Ради національної безпеки і оборони України*.

3. Верховній Раді України, Кабінету міністрів, Національній комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг розпочати роботу по гармонізації законодавства України у сфері електричної енергетики з відповідними європейськими законами.

4. Верховній Раді України, Кабінету міністрів, Національній комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг НЕК Укренерго, ДП «Енергоринок», Оператору системи розподілу продовжити роботу по запровадженню нової моделі ринку електроенергії.

5. Національній комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, Міністерству фінансів, НЕК Укренерго продовжити роботу по отриманню НЕК Укренерго сертифікату оператора системи транспортування електроенергії, що створить умову для оперативного досягнення рангу верифікатора в ENTSO-E.

6. Міністерство закордонних справ, Міністерство економічного розвитку повинні об'єднати свої зусилля у сфері зовнішньої політики для об'єднання з ENTSO-E.

#### **Література:**

1. Зміни до Конституції, які закріплюють курс України на членство в Європейському Союзі та НАТО. URL : <https://www.ukrinform.ua/rubric-politics/2644931-zmini-do-konstitucii-pro-kurs-na-es-i-nato-nabuli-cinnosti.html>.

2. Угода про асоціацію Україна-ЄС: дороговказ реформ. URL : [http://www.kas.de/wf/doc/kas\\_32048-1522-13-30.pdf?12091213495](http://www.kas.de/wf/doc/kas_32048-1522-13-30.pdf?12091213495).

3. Особливості аутсорсингу як інноваційного інструменту управління підприємствами. URL : [http://b-ko.com/book\\_412\\_glava\\_27\\_3.5.D.html](http://b-ko.com/book_412_glava_27_3.5.D.html).

4. Засенко О. Ю. Конвергенція сучасних інструментів електронної комерції Європейського Союзу. *International relations, part "Economic sciences"*. 2016. №17. URL : [http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec\\_n/article/view/2928](http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec_n/article/view/2928).

5. Інтеграція до ENTSO-E. Ключові результати за два роки. URL : <https://www.slideshare.net/Ukrenergo/entsoe-147948212>.

6. Укренерго уклало Сервісний контракт для дослідження можливості синхронного об'єднання енергосистеми України з ENTSO-E. URL : <https://ua.energy/zagalni-novyny/ukrenergo-uklalo-servisnyj-kontrakt-dlya-doslidzhennya-mozhlyvosti-synhronnogo-ob-yednannya-energosityemy-ukrayiny-z-entso-e/>.

7. Энергоатом и Укрэнерго начали испытания на энергоблоках АЭС. URL : [http://www.energoatom.com.ua/ru/actvts-16/dostizeniaadernoj-energetiki-ukrainy-208/dostizenia\\_2020\\_goda-236/p/energoatom-i-ukrenergo-nacali-ispytania-na-energoblokah-aes-dla-vozmoznosti-budusej-integracii-oes-ukrainy-v-evropejskuu-set-entso-e-46206](http://www.energoatom.com.ua/ru/actvts-16/dostizeniaadernoj-energetiki-ukrainy-208/dostizenia_2020_goda-236/p/energoatom-i-ukrenergo-nacali-ispytania-na-energoblokah-aes-dla-vozmoznosti-budusej-integracii-oes-ukrainy-v-evropejskuu-set-entso-e-46206).

8. Укренерго та SEPS оновили Експлуатаційну угоду у повній відповідності до правил ENTSO-E. URL : <https://ua.energy/zagalni-novyny/ukrenergo-ta-seps-onovyly-ekspluatatsijnu-ugodu-u-povnij-vidpovidnosti-do-pravyl-entso-e/>.

#### **References:**

1. Amendments to the Constitution that enshrine Ukraine's course for membership in the European Union and NATO (2020), retrieved from : <https://www.ukrinform.ua/rubric-politics/2644931-zmini-do-konstitucii-pro-kurs-na-es-i-nato-nabuli-cinnosti.html>.

2. Ukraine-EU Association Agreement: a guide to reforms (2020), retrieved from : [http://www.kas.de/wf/doc/kas\\_32048-1522-13-30.pdf?12091213495](http://www.kas.de/wf/doc/kas_32048-1522-13-30.pdf?12091213495).

3. Features of outsourcing as an innovative tool for enterprise management (2020), retrieved from : [http://b-ko.com/book\\_412\\_glava\\_27\\_3.5\\_D.html](http://b-ko.com/book_412_glava_27_3.5_D.html).

4. Zasenko, O.Yu. (2016), "Convergence of modern e-commerce tools of the European Union", *International relations, part "Economic sciences"*, №17, retrieved from : [http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec\\_n/article/view/2928](http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec_n/article/view/2928).

5. Integration with ENTSO-E. Key results for two years (2020), retrieved from : <https://www.slideshare.net/Ukrenergo/entsoe-147948212>.

6. Ukrenergo has concluded a Service Contract to study the possibility of synchronous integration of the Ukrainian power system with ENTSO-E (2020), retrieved from : <https://ua.energy/zagalni-novyny/ukrenergo-uklalo-servisnyj-kontrakt-dlya-doslidzhennya-mozhlyvosti-synhronnogo-ob-yednannya-energositymy-ukrainy-z-entso-e/>.

7. Energoatom and Ukrenergo have begun testing at NPP power units (2020), retrieved from : [http://www.energoatom.com.ua/ru/actvts-16/dostizeniadernoj-energetiki-ukrainy-208/dostizenia\\_2020\\_goda-236/p/energoatom-i-ukrenergo-nacali-ispytania-na-energoblokah-aes-dla-vozmoznosti-budusej-integracii-oes-ukrainy-v-evropejskuu-set-entso-e-46206](http://www.energoatom.com.ua/ru/actvts-16/dostizeniadernoj-energetiki-ukrainy-208/dostizenia_2020_goda-236/p/energoatom-i-ukrenergo-nacali-ispytania-na-energoblokah-aes-dla-vozmoznosti-budusej-integracii-oes-ukrainy-v-evropejskuu-set-entso-e-46206).

8. Ukrenergo and SEPS have renewed the Operational Agreement in full compliance with ENTSO-E rules (2020), retrieved from : <https://ua.energy/zagalni-novyny/ukrenergo-ta-seps-onovyly-ekspluatatsijnu-ugodu-u-povnij-vidpovidnosti-do-pravyl-entso-e/>.

**Стаття надійшла до редакції 02.12.2020 р.**