

**Київський національний торговельно-економічний університет**  
**Кафедра світової економіки**

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**Інтеграція України у Європейський енергетичний простір**  
(на матеріалах НЕК Укренерго, м. Київ)

Студента 2 курсу, 1мз групи,  
спеціальності 051 «Економіка»  
спеціалізації «Міжнародна  
економіка»

\_\_\_\_\_

*підпис*

Адамчука Юрія  
Михайловича

Науковий керівник:  
доктор економічних наук,  
професор

\_\_\_\_\_

*підпис*

Дугінець Ганна  
Володимирівна

Гарант освітньої  
програми  
кандидат економічних наук,  
професор

\_\_\_\_\_

*підпис*

Кудирко Людмила  
Петрівна

**Київ 2021**

## АНОТАЦІЯ

**Адамчук Ю.М «Інтеграція України в європейський енергетичний простір» (на матеріалах НЕК Укренерго, м. Київ)».**

Випускна кваліфікаційна робота присвячена дослідженню сутності та факторам розвитку формування європейського ринку електроенергії та оцінці міжнародного співробітництва між Україною та ЄС в енергетичній сфері в межах Асоціації між ЄС та Україною. У роботі здійснено оцінку факторів, що впливають на ціноутворення електроенергії АЕС України та європейських АЕС. Здійснено аналіз виникнення та формування європейського ринку електроенергії, законодавчого та нормативно-правового регулювання діяльності ринків електроенергії в ЄС, стратегії функціонування Укренерго як незалежного європейського системного оператора. Обґрунтовано пріоритетні напрями модернізації національної енергосистеми та зменшення енергетичної залежності України.

**Ключові слова:** Укренерго, ринок електроенергії, незалежний європейський системний оператор, Європейська енергетична інтеграція

## ANNOTATION

**Adamchuk YM "Integration of Ukraine into the European energy space" (based on materials from NEC Ukrenergo, Kyiv) "**

The final qualifying work is devoted to the study of the essence and factors of development of the European electricity market and the assessment of international cooperation between Ukraine and the EU in the energy sector within the Association between the EU and Ukraine. The paper evaluates the factors influencing the pricing of electricity at Ukrainian NPPs and European NPPs. An analysis of the emergence and formation of the European electricity market, legislative and regulatory regulation of electricity markets in the EU, the strategy of Ukrenergo as an independent European system operator. The priority directions of modernization of the national energy system and reduction of energy dependence of Ukraine are substantiated.

**Keywords:** Ukrenergo, electricity market, independent European system operator, European energy integration

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ РИНОК ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ: ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИВЧЕННЯ.....	6
1.1. Ретроспективний аналіз виникнення та формування європейського ринку електроенергії.....	6
1.2. Законодавче та нормативно-правове регулювання діяльності ринків електроенергії в ЄС.....	12
Висновки до розділу 1.....	19
РОЗДІЛ 2. ІНТЕГРАЦІЯ В ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПРОСТІР ЯК СКЛАДОВА ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ.....	20
2.1. Співпраця в енергетичній сфері в межах Асоціації між ЄС та Україною.....	20
2.2. Фактори, що впливають на ціноутворення електроенергії АЕС України та європейських АЕС.....	28
Висновки до розділу 2.....	35
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ОБ'ЄДНАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ З ЄВРОПЕЙСЬКОЮ.....	37
3.1. Стратегія функціонування Укренерго як незалежного європейського системного оператора.....	37
3.2. Напрями модернізації національної енергосистеми та зменшення енергетичної залежності України.....	43
Висновки до розділу 3.....	48
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	55

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Донедавна електроенергетика була неподільною природною монополією у всьому світі, і лише на початку 1990-х відбулися радикальні зміни. Основним напрямком реформ електроенергії у високорозвинених країнах світу слід вважати запровадження конкуренції у галузі виробництва, розподілу та збуту електроенергії, що демонополізує галузь. Причин цієї зміни кілька. Перш за все, економія від масштабу, яка тривалий час відігравала роль головного аргументу на користь природної монопольної структури галузі, втратила свою актуальність. Нові технології призвели до того, що середні електростанції є досить конкурентоспроможними порівняно з великими станціями. Це дозволило інвесторам інвестувати у виробництво електроенергії та будувати нові електростанції. Стратегічним завданням реформ у світі є перехід електроенергетичного сектору до стійкого розвитку на основі передових технологій та ринкових принципів, досягнення надійного, економічно ефективного та екологічно ефективного попиту національної економіки та населення на електроенергію та тепло.

Основними тенденціями розвитку електроенергетики в розвинених країнах є лібералізація, екологічна та економічна безпека. Інтеграція енергетичної системи України з мережами ЄС залишається одним із пріоритетів в енергетичному секторі країни. Необхідність вивчення цих проблем призвела до актуальності та вибору теми роботи.

Серед наукових досліджень проблем євроінтеграційного процесу можна відмітити наукові праці, як українських, так і зарубіжних вчених, що в різний час досліджували проблеми та тенденції євроінтеграції енергетичної системи України серед яких Вільха В. Волошин О. Дьяков А., Євдокімов В. Єфімов М. Кільницький О. Локтюшкин В. Майстренко О. Маркевич К., Міронова Т.

Молодюк В. Москалюк С. Москалевич Г. Омельченко В. Попович В., Майстро С., Старинець В., Старинець О. Трагнюк О. Черниш Ю. та інші.

**Об'єктом дослідження** є відносини, що виникають при процесі євроінтеграції України.

**Предметом дослідження** є теоретичні засади та практичні аспекти інтеграції України в європейський енергетичний простір.

**Метою дослідження** є з'ясування міжнародних стандартів енергетичної системи європейських країн та розробка пропозицій щодо інтеграції України в європейський енергетичний простір.

Поставлена мета зумовлює необхідність вирішення наступних **завдань**:

- розглянути ретроспективний аналіз виникнення та формування європейського ринку електроенергії;
- з'ясувати законодавче та нормативно-правове регулювання діяльності ринків електроенергії в ЄС;
- дослідити співпрацю в енергетичній сфері в межах Асоціації між ЄС та Україною;
- виділити фактори, що впливають на ціноутворення електроенергії АЕС України та європейських АЕС;
- розглянути стратегію функціонування Укренерго як незалежного європейського системного оператора;
- визначити напрями модернізації національної енергосистеми та зменшення енергетичної залежності України.

**Методи дослідження:** у ході написання даної роботи було використано такі загальнонаукові методи, зокрема: аналіз, синтез, логічний та історичний методи, спостереження; метод узагальнення.

**Інформація про апробацію результатів дослідження** представлено у науковій статті: Адамчук Ю. Ретроспективний аналіз виникнення та формування європейського ринку електроенергії // Modern Relations hips in the

World Economy : зб. наук. ст. студ. /відп. ред. Г.В. Дугінець – К. : Київ. нац. торг.-  
екон. ун-т, 2021. – 242 с.

**Структура роботи.** Робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків та  
списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить 64 сторінки.

## РОЗДІЛ 1

### ЄВРОПЕЙСЬКИЙ РИНОК ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ: ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИВЧЕННЯ

#### 1.1. Ретроспективний аналіз виникнення та формування європейського ринку електроенергії

Електрика стала предметом наукових досліджень наприкінці 17 століття, але протягом наступних майже двохсот років зроблені відкриття не отримали практичного впровадження. Ситуація кардинально змінилася із винаходом дугових ламп та ламп розжарювання. Перша в світі електростанція була побудована в 1881 році в Годалмінгу, Англія. Його потужності вистачало для живлення 7 дугових ламп (250 вольт) і 34 ламп розжарювання (40 вольт). А в 1890 р. Світове виробництво електроенергії становило 9 млн. КВт-год. [1]

Європейська енергетична інтеграція базується на Договорі про Європейське співтовариство вугілля та сталі (ЄОВС) від 18 травня 1951 р. [2], підписаному між Францією, Італією, країнами Бенілюксу та Німеччиною. Згідно з положеннями угоди, головним завданням асоціації було сприяння економічному розвитку, зростанню зайнятості та покращенню рівня життя в державах-членах шляхом створення спільного ринку вугільної та ливарної промисловості та їх похідних. Наступним етапом розвитку європейської правової та інституційної системи стало підписання в Римі 25 березня 1957 р. двох договорів що офіційно оформило Європейське економічне співтовариство (ЄЕС) [3] та Європейське співтовариство з ядерної енергетики (Євратом). ) [4].

Нове формулювання цілей, що стоять перед Європейським Співтовариством, було закріплено в Єдиному європейському акті (ЄЕЗ) [5], який набрав чинності в 1987 р. Документ визначив основні етапи переходу від загального внутрішнього ринку до єдиного. Перш за все, передбачалося усунути

ті обмеження технічного, кількісного та іншого характеру, які все ще існували у відносинах між державами-членами. На єдиному внутрішньому ринку слід було усунути всі можливі перешкоди та перешкоди для вільного руху капіталу, товарів, послуг та робочої сили. Єдиний європейський акт сприяв консолідації досягнень Співтовариств, прийняттю та розширенню законодавчої бази в їх діяльності.

Наступним етапом розвитку Європейського Співтовариства було прийняття Договору про Європейський Союз [6] 7 лютого 1992 р. В Маастрихті, який набрав чинності 1 листопада 1993 р. Маастрихтський Договір визначає насамперед склад та структуру Європейського Союзу. Союз, його цілі та принципи. ЄС створений на базі трьох Європейських Співтовариств. Крім того, ЄС має спільну зовнішню політику та політику безпеки. Союз націлений на збереження досягнень Співтовариств та подальше сприяння тіснішій співпраці в економічному та соціальному розвитку на цій основі. Цього, у свою чергу, потрібно досягти шляхом створення простору без внутрішніх кордонів, створення Економічного та валютного союзу (ЄВС) та запровадження європейської валюти.

Процес інтеграції на цьому не зупинився, а тривав і продовжує розвиватися. Підтвердженням цього є новий засновницький акт - Амстердамський договір [7], який був розроблений і підписаний на основі законодавчих вимог Маастрихтського договору (Договору про заснування Європейського Співтовариства). Цей Договір спрямований на подальший розвиток та зміцнення Європейського Союзу та його законодавчої бази.

Не менш важливими для всебічного розуміння енергетичних цілей та завдань Європейського Союзу є такі правові акти, як Резолюція Ради від 23 листопада 1995 року про Зелену книгу про енергетичну політику Європейського Союзу [8] та Резолюція Ради від 8 липня 1996 року про Білу книгу «Енергетична політика для Європейського Союзу» [9]. Положення ст. 154-156 глави XV



«Трансевропейські мережі» Договору про ЄС, які визначають підтримку Співтовариством проектів розвитку трансевропейської енергетичної інфраструктури.

Енергетика є питанням спільної компетенції Європейського Співтовариства та держав-членів. Міжнародні документи, такі як Європейська енергетична хартія 1991 р. [10] та Лісабонський договір до Енергетичної хартії 1994 р. [11], відіграють важливу роль у розробці енергетичної політики ЄС. Підписання в 1997 році Кіотського протоколу про зміну клімату [12] збільшило важливість екологічного аспекту та прийняттого розвитку енергетичної політики Співтовариства. Створення єдиного ринку є частиною енергетичної політики і вже давно є пріоритетом для Співтовариства.

Наступним кроком було внесення змін до деяких заборон, щоб енергетичні компанії мали рівний доступ до розвідки та розвідки вуглеводнів - Директива 94/22 / ЄС Європейського Парламенту та Ради від 30 травня 1994 р. Про умови надання та використання дозволів на розвідку, розробка та видобуток вуглеводнів [13]

Для побудови єдиного енергетичного ринку було прийнято Директиви про загальні правила щодо електроенергії та газу. Директиви гарантували вільний рух електроенергії та газу всередині Співтовариства. Це були: Директива 96/92 / ЄС Європейського Парламенту та Ради від 19 грудня 1996 року про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії [14]; Директива 98/30 / ЄС Європейського Парламенту та Ради від 22 червня 1998 року про загальні правила внутрішнього ринку природного газу [15]; Директива 2003/55 / ЄС Європейського Парламенту та Ради від 26 червня 2003 року про загальні правила внутрішнього ринку природного газу, що скасовує Директиву 98/30 / ЄС [16]; Директива 2003/54 / ЄС Європейського Парламенту та Ради від 26 червня 2003 року про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії, яка скасовує Директиву 96/92 / ЄС [14].

Біла книга 1997 року [17] містить стратегію та план дій Співтовариства щодо відновлюваних джерел енергії. Головною метою Білої книги є подвоєння частки відновлюваних джерел енергії у внутрішньому споживанні енергії ЄС з 6% у 1997 році до 12% у 2010 році. Директива Ради та Парламенту про сприятливі умови продажу електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії джерел було прийнято у вересні 2001 року. [18]. Вона була спрямованою на збільшення відсотка зеленої енергії в Союзі з 14% у 1997 році до 22% у 2010 році. В контексті Кіотського протоколу енергоефективність стає ще більшим елементом стратегії Співтовариства, ніж раніше. У квітні 2000 р. Комісія прийняла план дій щодо підвищення енергоефективності в Європейському Співтоваристві. Програма SAVE заохочує заходи з енергоефективності та була головним інструментом координації плану. Згідно з планом, нова Директива про ефективність будівництва охоплює: загальну методологію мінімальних стандартів енергоефективності, застосування цих стандартів до нових будівель та капітальних реконструкцій існуючих будівель, виготовлення сертифікатів енергоефективності для будівництва, продажу або оренди будівель та огляд систем опалення та кондиціонування. Комісія запропонувала нову багаторічну програму дій "Смарт-енергія для Європи" (2003-2006). Програма призначена для збільшення підтримки Європою відновлюваних джерел енергії (ALTENER) та підвищення енергоефективності (SAVE) та переправлення міжнародних дій на ці пріоритети (COOPENER). Комісія також запропонувала ввести наступний розділ програми з енергетичних аспектів транспорту (STEER). Комісія підтримує дослідження, розробку та демонстрацію неядерних енергетичних проектів у рамках підпрограми ENERGY П'ятої рамкової програми з досліджень та технологічного розвитку. Шоста рамкова програма також наголошує на прийнятному розвитку та зміні клімату, включаючи дослідження в галузі енергетики та транспорту. Політика ядерної енергетики Союзу базується на Європейському співтоваристві з атомної енергії (Євратом), створеному в 1957

році згідно з Договором. Євратом має значну кількість завдань, включаючи дослідження та розробку ядерної енергії в мирних цілях, розробку єдиних стандартів безпеки, створення єдиного ринку обладнання для ядерної енергії та відповідне постачання ядерної енергії. Він також відповідає за те, щоб ядерні матеріали не використовувались у незаконних цілях, таких як виробництво ядерної зброї. Програми TACIS, PHARE та, певною мірою, SURE беруть участь у заходах щодо поліпшення безпеки в третіх країнах. Для регулювання галузі ядерної енергетики було прийнято ряд нормативних актів, серед яких: Положення Ради ЄАЕС №3 від 31 липня 1958 р., Що забезпечує виконання ст. 24 Договору про заснування Європейського співтовариства з атомної енергії [19]; Регламент Комісії №17 / 66 / Євратом від 29 листопада 1966 р., Що звільняє передачу невеликої кількості руд, вихідних матеріалів та спеціальних розщеплюваних матеріалів від правил розділу постачання [20]; Резолюції Ради від 22 липня 1975 року про технологічні проблеми ядерної безпеки [21]; Директива Ради 89/618 / Євратом від 27 листопада 1989 р. Про інформування широкої громадськості про заходи охорони здоров'я, які слід вжити у разі радіаційної аварії [22]; Директива Ради 92/3 / Євратом від 3 лютого 1992 р. Про нагляд та контроль за перевезеннями радіоактивних відходів між державами-членами до Співтовариства та з нього [23]; Регламент Ради (Євратом) № 1493/93 про перевезення радіоактивних речовин між державами-членами [24]; Директива Ради 96/29 / Євратом, яка встановлює основні стандарти безпеки для охорони здоров'я працівників та широкої громадськості від небезпек, що виникають від іонізуючого випромінювання [25]; Регламент Ради (Євратом) № 2587/1999 від 2 грудня 1999 року, що встановлює інвестиційні проекти, про які слід повідомляти Комісію відповідно до статті 41 Договору про заснування Європейського співтовариства з атомної енергії [26]; Регламент Комісії 201209/2000 / ЄС від 8 червня 2000 р., Що встановлює процедури для перевірки повідомлень відповідно до статті 41 Договору про заснування Європейського

співтовариства з атомної енергії [27]; Регламент Комісії (Євратом) № 302/2005 від 8 лютого 2005 р. Про застосування заходів безпеки Євратому [28].

У лютому 2017 року Європейська комісія представила для обговорення проект нового Четвертого енергетичного пакету. Документ відображає бачення сценарію, за яким ЄС рухатиметься до нового енергетичного майбутнього. Загалом проект Четвертого пакету визначає три основні цілі: 1) досягнення глобального лідерства у сфері викидів ПВД; 2) забезпечення кращих умов для споживачів; 3) пріоритет енергоефективності.

Об'єднана енергетична система (ЄЕС) України включає електростанції енергогенеруючих компаній (14 ТЕС, 4 АЕС, 7 ГЕС, 3 ГАЕС), а також 97 ТЕЦ, малі ГЕС, ВЕС, СЕС та інші, магістральні електромережі НЕК Укренерго, розподільчі електромережі регіональних енергопостачальних компаній [29].

У 2020 році вперше в історії частка відновлюваних джерел енергії (вітру, сонця, води) у виробництві електроенергії в Європі перевищила частку викопного палива (вугілля та природний газ) - 38% проти 37% відповідно. Про це свідчить звіт британського аналітичного центру Ember та німецького інституту Agora Energiewende.

Виробництво електроенергії на атомних електростанціях впало на 10% у 2020 році. Це було найбільше падіння з 1990 року і, можливо, в історії, відзначають дослідники. [30]

Таким чином, європейський досвід трансформації ринку електроенергії був досить складним процесом і здійснювався у кілька етапів. У лютому 1986 р. Було підписано Єдиний європейський акт (Єдиний європейський акт), який набрав чинності в 1987 р. Метою цього документа було створення єдиного європейського ринку із вільним переміщенням товарів, робочої сили, послуг та капіталу. Загалом, створені внутрішні європейські ринки електроенергії передбачали відмову від державних монополій на національних ринках електроенергії. Для поступової лібералізації були прийняті такі директиви:

1) Перший енергетичний пакет - Директива 96/92 / ЄС про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії. Ця директива створила передумови для лібералізації ринку електроенергії ЄС через конкурентні переваги та вільну торгівлю.

2) Другим енергетичним пакетом є Директива 2003/54 / ЄС про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії, яка скасовує Директиву 96/92 / ЄС. Прийняття цієї директиви було спрямоване на забезпечення постачання електроенергією всіх споживачів, стимулювання конкуренції та створення незалежного регуляторного органу.

3) Третій енергетичний пакет - Директива 2009/72 / ЄС про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії. Ця директива була зосереджена на питаннях, що стосуються вдосконалення функціонування внутрішнього ринку електроенергії, посилення повноважень та незалежності національних регуляторів, заходів щодо підвищення безпеки постачання.

## **1.2. Законодавче та нормативно-правове регулювання діяльності ринків електроенергії в ЄС**

Основним джерелом права ЄС є три Договори про заснування Співтовариств (разом з додатками та протоколами до них та подальшими поправками), а саме: Договір 1951 року про заснування Європейського співтовариства вугілля та сталі; Договір про заснування Європейського економічного співтовариства 1957 р. (Римський договір); Договір про заснування Європейського співтовариства з атомної енергії в 1957 році.

Вони доповнені: угодою про злиття 1965 р.; Акти про приєднання 1972 (Великобританія, Ірландія, Данія), 1985 (Іспанія, Португалія), 1994 (Австрія, Фінляндія та Швеція); Єдиний європейський закон 1986 р.; Договір про

Європейський Союз 1992 р. (або Маастрихтський договір); Амстердамський договір 1999 р. (Або зведений договір, що поєднує Римський та Маастрихтський договори та вносить до них зміни). З моменту набрання чинності Ніццький договір 2001 року також потрапив до цієї категорії.

Договір про заснування Європейського співтовариства з вугілля та сталі та Договір про заснування Європейського співтовариства з атомної енергії регулюють певні відносини між ринком енергетичних продуктів та безпекою та експлуатацією ядерних установок. Ці договори є частиною первинного законодавства ЄС, хоча вони незалежні. [31, с. 25]

Основним документом, що регулює внутрішній ринок електроенергії в ЄС, є Директива 2003/54 / ЄС [14] Європейського Парламенту та Ради від 26 червня 2003 року про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії, яка скасовує Директиву 96/92 / ЄС. Метою Директиви є забезпечення рівних конкурентних умов у галузі виробництва електроенергії та зменшення ризиків домінування на ринку та хижацької поведінки, забезпечення недискримінації в тарифах на передачу та розподіл електроенергії, забезпечуючи доступ до мережі на основі тарифів бути опублікованими до їх реалізації. також забезпечення захисту прав малих та вразливих споживачів та розкриття інформації про джерела виробництва електроенергії, а також посилення на джерела, де це можливо, з метою надання інформації про їх вплив на навколишнє середовище. [14]

У більшості країн ЄС плани реформування ринків електроенергії у декілька етапів реалізуються вже більше 20 років. Перший етап. Лібералізація енергетичного ринку країн-членів ЄС розпочалася з прийняття 26 червня 1990 року Директиви 90/377 / ЄЕС про функції Співтовариства щодо сприяння конкуренції та прозорості цін на електроенергію для кінцевих споживачів. Директива зобов'язує держави-члени ЄС надавати Статистичному відомству Європейських Співтовариств відкриту інформацію про динаміку ринкових цін

на електроенергію, а також можливість контролювати ціноутворення на енергетичних ринках шляхом визначення заходів для вирівнювання цін на електроенергію на всій території Співтовариства. Подальші заходи щодо регулювання систем передачі, транзиту та електропостачання були закріплені в Директиві 90/547 / ЄЕС від 29 жовтня 1990 року.

Процес лібералізації ринку електроенергії продовжився прийняттям 19 грудня 1996 року Директиви 96/92 / ЄС про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії, які визначали шляхи переходу на конкурентний ринок із вільним вибором споживача продавця електроенергії. Директива вимагає від ЄС поступово відкривати свої ринки електроенергії та поглиблювати конкуренцію на роздрібних ринках.

Таким чином, згідно з Першою енергетичною директивою, регулювались лише основні принципи створення єдиного енергетичного ринку в ЄС, щоб держави-члени мали широку свободу у визначенні національного правового регулювання. Цей підхід спровокував непослідовне впровадження положень Директиви державами-членами, в результаті чого конкуренція розвинулась недостатньо. Після набуття чинності Першої енергетичної директиви в 1996 році Комісія вжила заходів для протидії розвитку кількох паралельних енергетичних ринків.

Другий етап розпочався у листопаді 2002 року було прийнято Другий енергетичний пакет, положення якого в основному спрямовані на забезпечення вільного доступу до мереж та подальший розвиток конкурентного середовища. Загалом, Другий енергетичний пакет передбачає подальшу лібералізацію енергетичного сектору - правила розподілу бухгалтерського (фінансового) обліку у вертикально інтегрованих монопольних компаніях за видами діяльності, обмеження їх горизонтальної концентрації, конкуренції в цілому

Директива 2003/54 / ЄС встановлює загальні правила для виробництва, передачі та постачання електроенергії на всій території Співтовариства.

Положення Директиви 2003/54 / ЄС доповнюються правилами, викладеними в Регламенті Ради та Європейського Парламенту N 1228/2003 від 26 червня 2003 року про умови доступу до мережі з метою транскордонного обміну електроенергією. Цей Регламент спрямований на створення рівних умов для транскордонних обмінів електроенергії за умови нормальної конкуренції та врахування регіональних особливостей у державах-членах ЄС шляхом встановлення єдиного тарифу у разі доступу до внутрішнього ринку ЄС. [32]

Директива 2003/55 / ЄС надає державам-членам ЄС право створювати відповідні регуляторні органи зі спеціальними повноваженнями, але без визначення статусу їх незалежності. Європейська рада в березні 2007 р. Відзначила неефективність регуляторних та наглядових функцій, що виконуються такими органами, через відсутність повноважень та незалежність у прийнятті рішень. У березні 2007 року на засіданні Європейської Ради була прийнята Програма ЄС, відома як 20-20-20. Він передбачає збільшення енергоефективності в межах Європейського Союзу на 20%, зменшення викидів вуглекислого газу на 20% та досягнення щонайменше 20% частки відновлюваних джерел енергії в загальному споживанні енергії в межах ЄС. Ці стратегічні цілі вирішено реалізувати до 2020 року. [33]

В рамках реалізації цієї Програми Комісія розробила Третій енергетичний пакет. Одночасно Комісія внесла пропозицію до Європейського Парламенту та Європейської Ради щодо створення Агентства з регулювання енергетичного співробітництва. Одним із ключових пунктів Третього енергетичного пакету є відокремлення діяльності з транспортування електроенергії від інших видів діяльності (виробництво, купівля та продаж електроенергії) та завдання вирівнювання вартості енергетичних ресурсів по всьому ЄС, різниця між якими сягає 30% між регіонами. [34]

Сьогодні, як частина Третього енергетичного пакету, Директива 2009/72 / ЄС Європейського Парламенту та Ради від 13 липня 2009 року про загальні



правила внутрішнього ринку електроенергії, яка скасовує Директиву 2003/54 / ЄС, та Регламент ЄС № має першорядне значення в регулюванні електроенергії. Регламент (ЄС) № 714/2009 Європейського Парламенту та Ради від 13 липня 2009 року про умови доступу до транскордонної мережі обміну електроенергією, що скасовує Регламент ЄС № 1228/2003. Положення цих документів спрямовані не лише на сталий розвиток внутрішнього ринку електроенергії, а й на гармонізацію спільного функціонування існуючих національних ринків електроенергії. Директива 2009/72 / ЄС встановлює загальні правила виробництва, передачі, розподілу та продажу електроенергії, беручи до уваги захист інтересів споживачів та з метою підвищення конкурентоспроможності та інтеграції ринків електроенергії Європейського Союзу; регулюються принципи організації та функціонування електроенергетичного сектору, відносини у сфері забезпечення відкритого доступу до ринку, а також публічні процедури, що використовуються під час торгів. [35]

Директива 2009/72 / ЄС також заявляє про необхідність посилення незалежності національних регуляторів, включаючи включення до їх повноважень функцій, пов'язаних із затвердженням тарифів або методологією розрахунку тарифів на основі пропозицій оператора системи передачі або оператора розподільчої системи . (оператор розподільчої системи) або на підставі пропозицій, погоджених зазначеними операторами та користувачами мережі. Директива та Регламент третього енергетичного пакету були прийняті спільним рішенням Європейського Парламенту та Ради ЄС, але їх юридична природа неоднорідна. Директива адресована державам-членам і має бути впроваджена у національне законодавство протягом встановленого строку. Директива є обов'язковою для держав-членів ЄС щодо часу та кінцевого результату, залишаючи форми та методи досягнення результату на рішення держав-членів. [36]. Регламент Європейського Парламенту та Ради, на відміну

від Директиви, є актом загального характеру, адресованим усім суб'єктам права ЄС (не лише державам-членам) і наділеним безпосередньою діяльністю (не вимагає актів про імплементацію у національне законодавство). Ці властивості надають Регламенту права національного законодавства.

Передача Третього пакету в національні рамки не означає закінчення нормотворчої діяльності у сфері європейської енергетики. Третій пакет передбачає подальше прийняття дванадцяти підзаконних актів (керівних принципів та відповідних мережевих кодексів), які регулюють найважливіші аспекти транскордонного транспортування енергії в межах ЄС, включаючи правила щодо підключення до мереж, доступу третіх сторін, обміну інформацією, потужності розподіл, управління перевантаженнями системи, прозорість, збалансування режиму та формування тарифів [37]

Через двадцять років після початку лібералізації енергетичного ринку, ініційованого Комісією, було досягнуто значного прогресу, насамперед у прийнятті та реалізації положень Третього енергетичного пакету. Крім того, правовий статус єдиного енергетичного ринку ЄС значно зміцнився Лісабонською угодою, де вперше в історії Європейського Союзу було розглянуто певні положення з питань енергетики. Успіх реалізації положень Третього енергетичного пакету значною мірою залежить від його своєчасного та правильного виконання усіма без винятку державами-членами ЄС. Більшість положень Третього енергетичного пакету були транспоновані до національного законодавства держав-членів, яке набрало чинності в 2011 році. Однак низка проблем у цій галузі залишається невирішеною. По-перше, залишається проблема асиметрії при виконанні державами-членами ЄС положень Третього енергетичного пакету, і, як наслідок, різний ступінь відкритості енергетичних ринків у державах-членах, а по-друге, відсутність Європейський регуляторний орган. Іншою проблемою є неконкурентна поведінка колишніх монополістів, які в рамках тривалої лібералізації продовжують утримувати міцні позиції на ринку,

що може тривати ще деякий час. У той же час колишні монополісти часто зловживають своїм домінуючим становищем, запобігаючи появі нових учасників ринку, створюючи бар'єри для доступу конкурентів до ключових елементів мережі, зловживання ціновою політикою, неконкурентне перехресне субсидування тощо. Нарешті, є ще одна складність із концепцією так званого "економічного патріотизму", яку все ще проповідують держави ЄС. [38]

Отже, інтеграція європейських ринків електроенергії виявилася складним процесом, і її темпи були недостатньо швидкими, що не в останню чергу було зумовлено недооцінкою на ранніх етапах наступних аспектів інтеграції великої кількості різних національних ринків [40, с. 7]

Отже, із введенням третього енергетичного пакету ЄС було скасовано обмеження доступу до сектору транспортування енергії.

Слід зазначити, що доступ до мереж та підключення до них в ЄС регулюється дуже суворо. Третій енергетичний пакет ЄС вводить прямі правила щодо зобов'язання власників мереж надавати доступ до своїх мереж третім сторонам, включаючи прямих конкурентів.

Слід зазначити, що в деяких країнах, які перейшли на модель дерегульованого ринку, крім більш високих темпів зростання цін, будівництво капіталомістких електростанцій практично припинилось через недостатні інвестиції, що призводить до збільшення дефіциту генеруючих потужності та зменшення їх резерву. У той же час, згідно з аналізом реформи енергетичного ринку, перехід до конкурентного ринку надає переваги (зняття цінових обмежень на прибутковість) лише суб'єктам виробництва, що мають більш високі ціни на споживачів електроенергії з відповідним збільшенням виробничих витрат та зниженням конкурентоспроможності.

## Висновки до розділу 1

Таким чином, європейський досвід трансформації ринку електроенергії був досить складним процесом і здійснювався у кілька етапів. У лютому 1986 р. Було підписано Єдиний європейський акт (Єдиний європейський акт), який набрав чинності в 1987 р. Метою цього документа було створення єдиного європейського ринку із вільним переміщенням товарів, робочої сили, послуг та капіталу. Загалом, створені внутрішні європейські ринки електроенергії передбачали відмову від державних монополій на національних ринках електроенергії. Для поступової лібералізації були прийняті такі директиви: Директива 96/92 / ЄС про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії, Директива 2003/54 / ЄС про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії, яка скасовує Директиву 96/92 / ЄС, Директива 2009/72 / ЄС про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії.

Основним документом, що регулює внутрішній ринок електроенергії в ЄС, є Директива 2003/54 / ЄС Європейського Парламенту та Ради від 26 червня 2003 року про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії, яка скасовує Директиву 96/92 / ЄС.

Правовий статус єдиного енергетичного ринку ЄС значно зміцнився Лісабонською угодою, де вперше в історії Європейського Союзу було розглянуто певні положення з питань енергетики. Успіх реалізації положень Третього енергетичного пакету значною мірою залежить від його своєчасного та правильного виконання усіма без винятку державами-членами ЄС. Більшість положень Третього енергетичного пакету були транспоновані до національного законодавства держав-членів, яке набрало чинності в 2011 році.

## РОЗДІЛ 2

### ІНТЕГРАЦІЯ В ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПРОСТІР ЯК СКЛАДОВА ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

#### 2.1. Співпраця в енергетичній сфері в межах Асоціації між ЄС та Україною

Основними документами, на яких ґрунтуються інтеграційні процеси у сфері енергетики, є Договір про створення Енергетичного співтовариства [41] та Угода про асоціацію Україна-ЄС [42]. «Східне партнерство» [43], виступає як зовнішньополітична ініціатива Європейського Союзу, яка також охоплює ЄС та його східноєвропейських сусідів, Україну, Молдову, Білорусь та Грузію, а також Вірменію та Азербайджан.

Починаючи з 2006 року ЄС зосереджувався на розвитку східного напрямку ЄПС шляхом впровадження нових політичних та правових інструментів, включаючи галузеву угоду, тематичний діалог та можливість приєднання країн ЄПС до програм та агентств Європейського Союзу. Така галузева співпраця, яка здійснюється в рамках політики ЄС, згодом отримала назву «Східне партнерство». Правовою основою Східного партнерства стало Повідомлення Європейської Комісії від 3 грудня 2008 р., яке передбачало, зокрема, такі кроки: подальше спрощення візового режиму та поступовий рух до його лібералізації; створення глибоких зон вільної торгівлі; підтримка процесу адаптації законодавства та зміцнення інституційного механізму країн - партнерів; сприяння регіональному розвитку через політику регіонального виміру ЄС; створення інтегрованої системи управління кордоном; співробітництво у сфері енергетичної безпеки тощо [44]. Ці заходи спрямовані на підтримку політичних та соціально-економічних реформ у країнах-партнерах, а також на сприяння їх зближенню з ЄС. Ці положення були далі

відтворені 07.05.2009 р. у Спільній декларації Празького саміту [45], на основі якої був створений багатосторонній механізм співробітництва між сторонами, який доповнює двосторонні угоди між ними. Крім того, основою багатостороннього співробітництва в рамках Східного партнерства є зони вільної торгівлі, що в довгостроковій перспективі призведе до створення Економічного співтовариства сусідства, такого як Європейська економічна зона (ЄЕЗ). Важливим практичним моментом є те, що Східне партнерство забезпечує значне фінансування та технічну допомогу країнам у проведенні відповідних реформ на національному рівні через Комплексну програму інституційного розвитку. Як вже зазначалося раніше, у Східному партнерстві беруть участь 6 сусідів ЄС: Азербайджан, Білорусь, Вірменія, Грузія, Молдова та Україна. Політика Східного партнерства не має аналогів такому формату співпраці в будь-якому іншому регіоні. В результаті цілеспрямованих зусиль ЄС у рамках Східного партнерства кожній країні -партнеру була надана можливість політичної асоціації та економічної інтеграції з ЄС (принцип «економічної інтеграції та політичної асоціації», що є новим у зовнішній політиці ЄС) , до якої залучено більше країн -партнерів. політики ЄС та їх поступової інтеграції до спільного ринку ЄС.

Існують також об'єктивні фактори (історичні, географічні, геополітичні), які впливають на відмінності між співпрацею країн Східного партнерства з Європейським Союзом. Значною проблемою є значна невідповідність законодавства про енергетику країн Східного партнерства вимогам ЄС та Енергетичного співтовариства Південно-Східної Європи. Тільки Україна та Молдова є членами Енергетичного співтовариства, які взяли на себе чіткі зобов'язання адаптувати своє законодавство до вимог законодавства ЄС, тоді як Грузія має статус спостерігача. [46, с. 49]

Розглядаючи питання співпраці між ЄС та Україною з питань енергетики в рамках Східного партнерства, слід зазначити, що до втілення цієї політики, 1

грудня 2005 р. Європейський Союз та Україна підписали Меморандум про взаєморозуміння щодо енергетичне співробітництво. Меморандум визначає загальну стратегію поступової інтеграції українського енергетичного ринку на ринок ЄС і складається з п'яти планів дій, що охоплюють п'ять конкретних сфер: ядерна безпека; інтеграція ринків електроенергії та газу; підвищення безпеки енергопостачання та транзиту вуглеводнів; підвищення ефективності, безпеки та екологічних стандартів у вугільній промисловості; поглиблення співробітництва у сфері енергоефективності та впровадження відновлюваних джерел енергії. Досвід співпраці в рамках Східного партнерства має велике практичне значення і є додатковою платформою для просування інтересів України. [47]

Тому інтеграція енергетичної інфраструктури України та інших учасників Східного партнерства (разом з Туреччиною) в енергетичний простір ЄС виглядає як доцільний та необхідний процес на сьогодні. Незалежно від того, стануть ці країни членами Європейського Союзу в найближчій чи довгостроковій перспективі, їх енергетична інфраструктура, яка має стратегічне значення для ЄС, повинна розвиватися у гармонії з європейським енергетичним простором. Крім практичних кроків, створення матеріально-технічної бази, важливим елементом інтеграції залишається формування необхідних правових механізмів, зокрема прийняття відповідного законодавства, яке співвідноситься із законодавством ЄС.

Галузева інтеграція України до ЄС у сфері енергетики означає постачання енергоносіїв через стаціонарну інфраструктуру (До стаціонарної інфраструктури належать передавальні та розподільчі мережі, устаткування та сховища.) для транспортування та розподілу. Угода про асоціацію між Україною та ЄС чітко посилається на енергоносії: природний газ (код HS: 2711), електроенергію (код HS: 2716), сиру нафту (код HS: 2709) [48].

Рішення щодо адаптації директив та положень та внесення змін до існуючих юридичних зобов'язань приймаються Радою міністрів Енергетичного співтовариства (RM ENC) або Постійною групою високого рівня (PHLG) на основі пропозиції Європейської Комісії. Україна, як договірна сторона DES, впроваджує «Газову директиву» (Директива Європейського Парламенту та Європейської Ради 2009/73 / ЄС), яка була адаптована Енергетичним Співтовариством у 2011 р. Відповідно до рішення RM EnS [49]. Співпраця з метою забезпечення безпеки постачання природного газу на внутрішньому ринку у разі виникнення надзвичайної ситуації, яка може призвести до припинення постачання газу, здійснюється відповідно до Директиви 2004/67 / ЄС від 26 квітня 2004 року. заходи щодо забезпечення безпеки постачання природного газу ». Наразі цей документ скасований у ЄС та замінений Регламентом (ЄС) 1938/2017 від 25 жовтня 2017 року, що створює систему безпеки ЄС. Після адаптації для Енергетичного співтовариства статей (ЄС) 715/2009 щодо доступу до газових мереж, статті про діяльність Європейської мережі операторів газотранспортних систем (ENTSOG7) були видалені. Зокрема, стаття 8 Газових завдань ENTSO регулює довгострокове планування розвитку інфраструктури. Відповідно до пункту 10 статті 8 неадаптованого Регламенту 715/2009, ENTSOG кожні два роки приймає та публікує План ЄС щодо розвитку газових мереж. План розвитку мережі Співтовариства повинен охоплювати комплексне моделювання мережі, сценарій розвитку, європейський прогноз адекватності поставок та оцінку стійкості системи. Таким чином, можна зробити висновок, що Україна, ЄС та Енергетичне співтовариство розвивають енергетичні ринки, які базуються на одному законодавстві, але існують спільно. А діяльність ENTSOG не повністю враховує інтереси та можливості України [50]

Для повної галузевої інтеграції України та ЄС необхідно вирішити, що Україна може впроваджувати енергетичне законодавство ЄС не в адаптованій, а



в автентичній формі з обов'язками та правами, ідентичними державам -членам ЄС. Більше того, Енергетичне співтовариство може зазнати значних змін у контексті залучення Брюсселем Західних Балкан до ЄС. В результаті ці країни будуть далі впроваджувати енергетичне законодавство ЄС в автентичній формі. [51].

Отже, зобов'язання України відобразити майбутні зміни законодавства ЄС посилюються. Ці зміни також стосуються держав -членів. Слід зазначити, що стаття 475 (1) Угоди визначає моніторинг як «безперервну оцінку прогресу у впровадженні та забезпеченні виконання всіх заходів, передбачених цією Угодою».

Тому можна зробити такі висновки:

Процес оновлення Угоди про асоціацію слід використати для поглиблення інтеграції в газовому та електроенергетичному секторах з метою повноцінної участі на ринках ЄС. Перебування на паралельному ринку ЄС Енергетичного Співтовариства - це підготовчий етап до повної інтеграції, який необхідно завершити;

Україна, яка ще не є членом ЄС, організовує ринки енергоносіїв відповідно до вимог європейського законодавства, а її компанії можуть бути повноправними учасниками ринків газу та електроенергії в ЄС до вступу до ЄС. Це мета галузевої інтеграції в енергетичному секторі - повна участь на ринках

Відповідно до Закону України «Про ринок електроенергії» з 1 липня 2019 р. було започатковано нову модель ринку електроенергії, яка потенційно створює багато нових можливостей для споживачів. Одна з них - вибір постачальника електроенергії. Організацією купівлі-продажу електроенергії на ринку «на добу вперед» (ДН) та денним ринком займається ДП «Оператор ринку» (ОР). Важливо, щоб ОР працював прозоро за принципом обміну, електроенергія продається цілодобово без вихідних з використанням автоматичного режиму, що виключає втручання у процес. Таким чином,

підвищується прозорість ринку. Починаючи з третього кварталу. Дані про ринок України за 2019 рік представлені поруч із країнами ЄС (діаграма 2.1. «Порівняння середніх оптових цін на RDN на електроенергію з базовим навантаженням») у щоквартальному звіті про європейський ринок електроенергії [53], підготовленому Генеральним директором з енергетики (Генеральний директор з енергетики), відповідальним для енергетичної політики ЄС. Цей аспект є позитивним і близьким до ринку ЄС і дає можливість для порівняння. Україна має намір приєднатися до чотирьох держав ЄС, які мають спільний ринковий простір [54] - Угорщини, Словаччини, Чехії та Румунії, а потім - до єдиної європейської системи. Однак це стане можливим у разі технічного підключення, яке наразі має лише Бурштинський енергетичний острів.

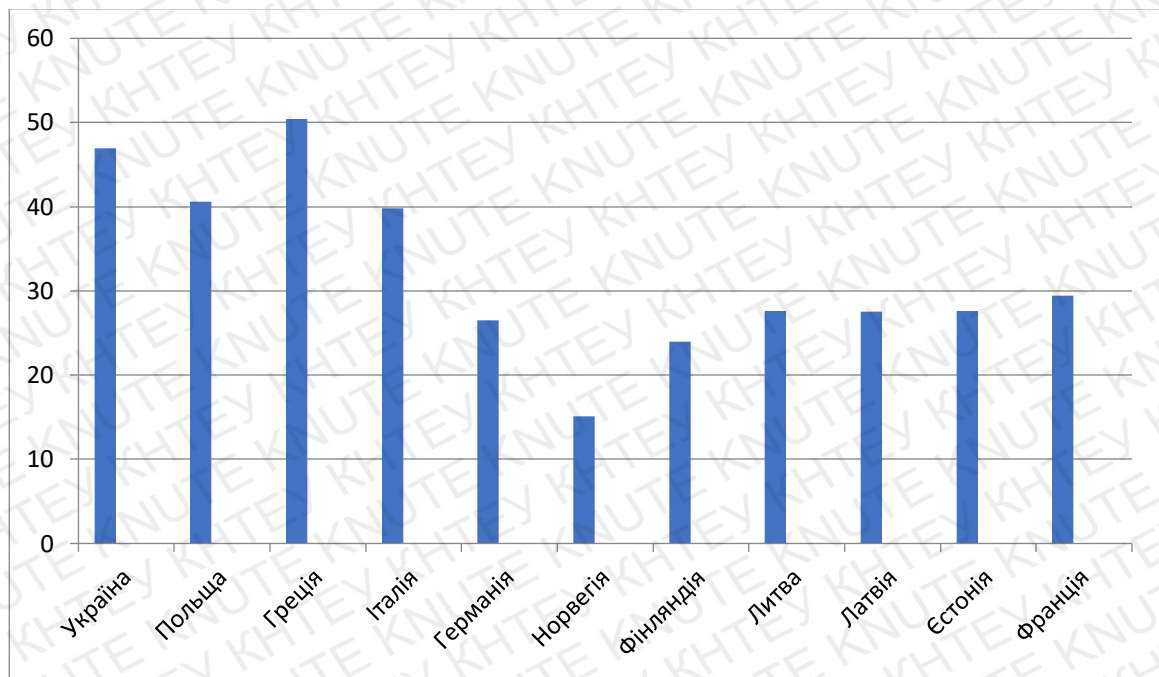


Рис. 2.1. Порівняння середніх оптових цін на RDN на електроенергію з базовим навантаженням, I кв. 2020р., €/МВт год

Джерело: складено за даними DG ENER [58]

За підсумками першого кварталу. У 2020 році Україна мала вищу ціну на електроенергію (ВДС), ніж будь-де в сусідніх країнах ЄС (діаграма 2.2. «Середні

ціни на ГРС у 2020 році»). Серед ряду факторів, що спричиняють цю ситуацію, можна виділити той факт, що ринок ще не став достатньо конкурентоспроможним. Приєднання до Європейської мережі операторів систем передачі (ENTSOE) [55], запланованого на 2023 рік, може значно підвищити конкурентоспроможність ринку. Посилення взаємодії (координації) дій та даних з DG ENER, європейськими регуляторами, іншими організаціями ЄС продовжує залишатися на порядку денному, і Угода про асоціацію містить відповідні інструменти для цього.

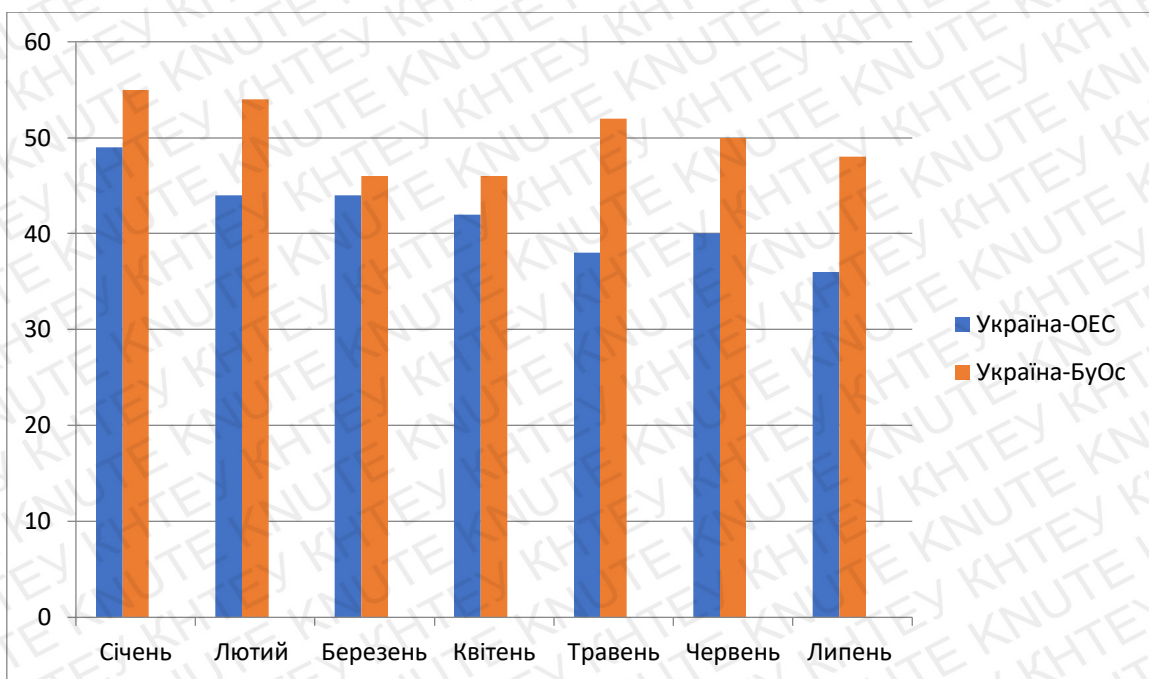


Рис. 2.2. Середні ціни на ГРС у 2020 році (за даними ДП «Оператор ринку»)

Джерело: [58]

29 липня 2020 р. Уряд прийняв декілька рішень щодо європейської інтеграції. Зокрема, для інтеграції на ринок електроенергії ЄС, ДП «Оператор ринку» (ДП ОП) перетворюється на акціонерне товариство (100% державна власність). Також затверджено стратегічний план розвитку ДП. Декларується, що згідно з цими рішеннями:

- споживач отримує більше можливостей вибрати постачальника електроенергії;

- запроваджуються конкурентні механізми функціонування ринку електроенергії;
- буде здійснюватися державний контроль за роботою оператора [56]

В рамках реалізації Угоди Україна взяла на себе ряд зобов'язань щодо виконання вимог певних директив, які також регулюють екологічні питання. Серед найважливіших - Директива 2011/92 / ЄС про оцінку впливу певних державних та приватних проектів на навколишнє середовище, Директива 2008/98 / ЄС щодо відходів, Директива 2003/87 / ЄС про встановлення схеми для парникових викидів газу в межах ЄС та інші. Виконання Україною своїх зобов'язань у цій частині Угоди вимагає вирішення багатьох проблем, а також залучення фінансових та часових ресурсів. Однак є і позитивна тенденція. Зокрема, найближчим часом слід очікувати позитивних змін у деяких сферах охорони навколишнього середовища.

Слід зазначити, що Угода передбачає співробітництво у багатьох сферах:

- модернізація та зміцнення існуючої енергетичної інфраструктури, що становить спільний інтерес (зокрема, енергогенеруючі потужності), цілісність, надійність та безпеку енергетичних мереж, поступова інтеграція електроенергетичної системи України до європейської електромережі;
- співробітництво в рамках Договору про створення Енергетичного співтовариства 2005 р.;
- розвиток конкурентних, прозорих та недискримінаційних енергетичних ринків на основі правил та стандартів ЄС шляхом регуляторних реформ;
- прогрес у створенні привабливого та стабільного інвестиційного клімату;
- ефективне співробітництво з ЄІБ, ЄБРР та іншими міжнародними фінансовими організаціями та інструментами підтримки співробітництва в галузі енергетики. [57]

Останній документ став обов'язковим для України як члена Енергетичного співтовариства у 2015 році, однак процес його впровадження у національне

законодавство пройшов свою початкову стадію лише 13 квітня 2017 року після прийняття Закону України «Про ринок електроенергії» 13 квітня 2017 року. допоміжних послуг. Для встановлення необхідних умов експлуатації передбачається перехідний період до 2 років.

Однак, враховуючи світові тенденції, «зелений тариф», прийнятий в Україні, поступово знижується до 2030 р. в ЄС, де частка відновлюваної енергії досягла 30%, Європейська Комісія у своєму Повідомленні «Чиста енергія для всіх європейців» вже підняв скасування пільг щодо пріоритетного підключення до електромереж для постачальників відновлюваної енергії в рамках підготовки Четвертого (зимового) енергетичного пакету. Такі заходи заплановані для запобігання викривленню конкуренції на європейському енергетичному ринку, оскільки досягнення світового лідерства у відновлюваних технологіях є однією з цілей цього акта, поряд із підвищенням енергоефективності та покращенням умов споживання.

## **2.2. Фактори, що впливають на ціноутворення електроенергії АЕС України та європейських АЕС**

Протягом тривалого періоду свого розвитку ринок електроенергії вважався природною монополією, оскільки будь-яка конкуренція була неможливою. Натомість за останні два десятиліття формування конкурентних ринків електроенергії стало світовою тенденцією. Спільним для всіх країн стала поступова лібералізація ринків електроенергії - перехід від закритого, монопольного до відкритого, конкурентного ринку електроенергії, зміна інституційної структури, пошук нових та ефективних механізмів взаємовідносин між покупцем та продавцем електроенергії, можливість збільшення комерційна ефективність енергетичних компаній та їх відповідальність за зниження витрат на виробництво електроенергії та якість

обслуговування споживачів, залучення широкого кола інвесторів для будівництва нових та переобладнання існуючих електростанцій.

Досвід європейських країн показує, що стало можливим забезпечити прозорість на ринку електроенергії шляхом розвитку біржової торгівлі на ньому.

Біржа є ефективним механізмом ціноутворення (виключаючи прояви цінової дискримінації), усунення монопольного тиску, тіньових схем ринкових операцій, забезпечення захисту економічних інтересів, а також доступу до ринку електроенергії міжнародних учасників. Обмін залучає широке коло учасників: компанії, що виробляють енергію та енергопостачання, споживачі, трейдери та фінансові установи. Сьогодні біржі електроенергії відіграють важливу роль у розвитку єдиного європейського ринку електроенергії, забезпечуючи прозорий та недискримінаційний доступ до торгівлі електроенергією (графа «Європейські енергетичні біржі»).

Формування бірж енергії як із спотовою, так і з форвардною торговою системами стимулює торгівлю та сприяє зближенню цін на національних ринках електроенергії на субрегіональних ринках електроенергії та, в довгостроковій перспективі, на єдиному ринку ЄС у електроенергії. Починаючи з 2000 р., спостерігається тенденція об'єднання окремих європейських енергетичних бірж для інтеграції невеликих регіональних ринків у єдиний загальноєвропейський ринок електроенергії. Зокрема, розпочалася поступова регіональна інтеграція ринків спотових бірж європейських країн, таких як «прийняття зв'язку». Інтеграція призводить до вирівнювання спотових цін на регіональних ринках електроенергії, зменшення операційних ризиків та витрат учасників ринку, збільшення ліквідності ринку електроенергії, підвищення ефективності використання наявних генеруючих та виробничих потужностей.

Біржова торгівля - це інструмент, який сприяє ефективному розвитку ринку електроенергії, зокрема шляхом створення прозорих ринкових умов для його суб'єктів, і тому його слід розглядати як ефективний інструмент

конкуренції та ринкових цін на ринку електроенергії України. В умовах використання біржової торгівлі як інструменту забезпечення лібералізації ринку електроенергії України будуть формуватися розумні цінові сигнали щодо інвестицій, зокрема, у будівництво нових генеруючих потужностей або заходи щодо усунення обмежень мережі. Натомість лібералізація призводить до зростання ринкових трансакційних витрат, що призводить до невдачі у досягненні однієї з основних цілей - зниження цін за рахунок конкурентного ціноутворення. [58]

Основний фокус реформ у електроенергетичному секторі за кордоном пов'язаний із запровадженням конкуренції у сфері виробництва та постачання електроенергії. Однак підхід і темпи лібералізації електроенергії в різних країнах суттєво відрізнялися. Сьогодні були проведені найефективніші реформи для створення конкурентоспроможного ринку електроенергії в Німеччині, Великобританії, Норвегії, Швеції, Фінляндії та Іспанії.

Загалом у країнах світу впроваджено та діє 4 основні моделі ринку електроенергії з різним рівнем конкуренції та систем ціноутворення.

1) Регульована природна монополія. В основному це вертикально інтегровані компанії (VIC), усі сфери діяльності яких (виробництво, передача, розподіл та продаж електроенергії) в тій чи іншій формі регулюються державою. При цьому сфера передачі (транспортування) електроенергії, як правило, практично у всіх формах ринку регулюється державою.

2) Єдиний покупець (агентство із закупівель, державне підприємство) - модель ринку з основами конкуренції, насамперед, незалежні генеруючі компанії, які конкурують між собою за продаж електроенергії єдиному агентству (підприємству) із закупівлями за надійність та якість електроенергії. Єдиний покупець має монополію на мережі передачі та продаж електроенергії розподільчим компаніям або кінцевим споживачам. Ціни (тарифи) на електроенергію (від закупівель у генеруючих компаніях до розподілу до

споживачів) регулюються державою або спеціальним регулюючим органом країни.

3) Конкурентний оптовий ринок електроенергії з адміністратором торгової системи (ATS), яка конкурує з енергогенеруючими компаніями (EGK) та розподільчими компаніями (RZK), транспортування (передача) електроенергії здійснюється незалежною (у більшості країн - держава) транспортно-енергетична компанія ТЕК). Незалежний системний оператор (СО) забезпечує оперативну-диспетчеризацію та управління режимом роботи енергосистеми через балансуєчий ринок (BR) Регулювання оптових цін припиняється. Майже у всіх країнах, де була реалізована ця модель ринку енергоносіїв, виникають труднощі у взаємодії СВ з УАТС, що в деяких випадках призводить до зниження надійності Єдиної (інтегрованої) енергетичної системи країни.

4) Конкурентні оптові та роздрібні ринки електроенергії (вільний ринок) з розділенням розподілу та розподілу електроенергії. Роздрібні ринки електроенергії створюються з організацією конкуренції між розподільчими компаніями, які купують електроенергію на оптовому ринку електроенергії. Регулювання оптових цін повністю виключається.

Перші дві моделі - це ринки електроенергії з регульованими цінами (тарифами) - регульовані ринки, дві інші - конкурентні ринки з вільним ціноутворенням з відповідними наслідками для економіки та споживачів. [59].

Переваги й недоліки моделей ринку електроенергії розглянуто в таблиці 2.1

Незважаючи на значні відмінності у виробничій та організаційній структурі електроенергії в різних країнах, у принципах організації ринку електроенергії та методах регулювання енергетичних компаній та тарифів на електроенергію, майже у всіх країнах з розвиненою економікою держава в тій чи іншій формі контролює рішення - процеси виготовлення енергетичних компаній.

*Таблиця 2.1*



## Переваги й недоліки моделей ринку електроенергії

Модель	Переваги	Недоліки
Регульована природна монополія (ВІК)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– збереження сформованої структури;</li> <li>– можливість контролю цін – передбачуваність для споживачів і країни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– недостатність економічних стимулів для підвищення ефективності;</li> <li>– необхідність державної участі у фінансуванні галузі або перекладання витрат на споживачів</li> </ul>
Єдиний покупець	<ul style="list-style-type: none"> <li>– залучення приватних інвесторів за обмежених структурних змін;</li> <li>– можливість регулювання і контролю цін;</li> <li>– передбачуваність для споживачів і держави</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– необхідність забезпечення прозорості роботи «єдиного закупника»</li> </ul>
Конкурентний оптовий ринок електроенергії	<ul style="list-style-type: none"> <li>– залучення приватних інвесторів за мінімальних структурних змін;</li> <li>– можливість контролю цін – передбачуваність для споживачів і країни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- необхідність для залучення в галузь приватного капіталу під державні гарантії у контексті рівня цін і політики – у контексті інших складових ринку</li> </ul>
Конкурентна	<ul style="list-style-type: none"> <li>– привабливість для приватних інвесторів;</li> <li>– наявність стимулів для підвищення ефективності;</li> <li>– стимулювання саморозвитку галузі</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– неможливість контролю цін;</li> <li>– необхідність значних структурних перетворень та корекції рівня цін до економічно обґрунтованого рівня</li> </ul>

Джерело: [58]

На відміну від цін на викопне паливо, якими зазвичай торгують на світових ринках за відносно однаковими цінами, більш широкий діапазон цін у певному регіоні характеризується електроенергією, яка залежить від ряду факторів:

- Первинні енергоресурси та їх ціна
- Наявність власного покоління та його вартість. [60]
- Розробка ВДЕ [61].
- Вартість сертифікатів на викиди CO<sub>2</sub>.
- Витрати на мережу [61]

Ціни в Європі різняться з різних причин. По-перше, є відмінності у купівельній спроможності та курсах валют. Це, зокрема, пояснює той факт, що в Німеччині та Бельгії ціни найвищі, а в Болгарії - найнижчі в ЄС. Друга причина, про яку часто говорять і пишуть у ЗМІ, - різна вартість виробництва електроенергії в різних країнах. У цьому контексті зазвичай кажуть, що країни з більшою часткою відновлюваних джерел енергії змушені встановлювати більш високі роздрібні ціни на електроенергію для споживачів, оскільки їм доводиться платити вищі тарифи на відновлювані джерела енергії.

Але це не зовсім так. Є країни, які є винятком із цього правила. Наприклад, у Швеції близько половини електроенергії виробляється на атомних та гідроелектростанціях, тобто якщо дотримуватись цієї логіки, повинні бути низькі ціни на електроенергію. Але базова ціна для виробників без урахування податків і зборів приблизно така ж, як у Німеччині.

Інвестиції у відновлювану інфраструктуру виробництва та передачі необхідні для здійснення переходу на енергетику (Energiewende), що є однією із стратегічних цілей енергетичної політики Німеччини. Виробництво електроенергії в цій країні вже значною мірою децентралізоване, і частка відновлюваних джерел становить вже близько 40%, а в першій половині 2018 року ВДЕ виробляло більше електроенергії, ніж електростанції на вугіллі. Відновлювані джерела енергії в цій країні вже наближаються до так званого паритету мережі, тобто вартість їх електроенергії впала до рівня, порівнянного з так званою електроенергією. традиційні джерела енергії - теплові електростанції та атомні електростанції. Таким чином, якщо говорити про генерацію як таку, вона сама по собі не має особливого впливу на ціни на електроенергію в цій країні. [62]

Специфіка українського ринку полягає в тому, що оптові ціни формуються як середньозважене значення вартості закупівлі електроенергії у всіх виробників, що реалізують електроенергію у ОРЕ, з урахуванням тарифу на

передачу, витрат на забезпечення функціонування ОРЕ та додаткових національних витрат. Ця модель на сьогоднішній день вже повністю застаріла і далека від ринкових принципів, характерних для країн ОЕСР. Ще однією особливістю українського ринку є висока ціна на ОРЕ, яку можна порівняти з цінами на електроенергію на європейських ринках та значно нижчі тарифи для населення порівняно з тарифами в ЄС.[63]

НАЕК «Енергоатом», найбільший виробник електроенергії в країні, активно підтримував впровадження нового ринку, ретельно готуючись до роботи в нових умовах. У березні 2018 року було створено окремий підрозділ «ЕнергоатомТрейдинг» (ЕАТ) для виконання закону про ринок електроенергії. Основна мета ЕАТ - продати всю можливу для продажу кількість електроенергії, вироблену АЕС з максимальною рентабельністю. Завдяки злагодженим зусиллям ЕнергоатомТрейдингу та інших підрозділів Компанії, атомні компанії добре підготовлені до початку роботи на новому ринку. І тепер ми можемо сказати, що для «Енергоатома» це було успішно - Компанія має можливість (на жаль, ще не в повному обсязі) продавати електроенергію за ринковими цінами, і це позитивно позначилося на розмірі фінансового доходу від реалізованої продукції. У період з 1 липня по 31 грудня 2019 року «Енергоатом-Трейдинг» продав 37,8 млн. МВт-год електроенергії. Дохід від реалізації склав 31,5 млрд грн (з ПДВ). Дохід НАЕК «Енергоатом» від реалізації електроенергії у другому півріччі 2019 року за той же період збільшився на 5,78 млрд грн порівняно з «умовною» операцією на оптовому ринку електроенергії. З 1 січня 2020 року Компанія продає на ринку «на добу наперед» (ДН) не менше 15% місячного прогнозного обсягу постачання електроенергії (Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про ринок електроенергії»)» від 04.12.2019 №330 -IX). Варто зазначити, що ринок «на добу вперед» продає трохи більше 30% електроенергії, і цей сегмент є ціновою точкою для учасників ринку. У перші місяці на новому ринку ціни на RDN були відносно високими. Проте вже у

жовтні 2019 р. середньозважені ціни почали знижуватися, знизившись у грудні 2019 р. до 1200 грн за МВт -год (у торговій зоні Об'єднаної енергетичної системи ( СЕС) України). Цей рівень цін фактично відповідає котируванням на європейських біржах за довгостроковими контрактами (42-44 євро за 1 МВт-год) [64]

Тому не варто гаяти ілюзій, що ціни на українському енергетичному ринку повернуться до значень Червня-липня 2019 року, принаймні найближчим часом. Звісно, у компанії частка продажів за вільними цінами не велика, але навіть це суттєво впливає на загальний фінансовий дохід НАЕК «Енергоатом». А «Енергоатом-Треїдинг» докладає максимум зусиль, щоб максимально використовувати ефективні можливості. Результати кожної торгової сесії на ДН є приводом для всебічного аналізу ситуації, щоб вибрати найкращу стратегію продажу. Крім того, ще однією позитивною зміною для «Енергоатома» після впровадження нового ринку стало різке поліпшення фінансової дисципліни на ринку енергоносіїв. Тепер Компанія фактично отримує повну оплату за поставлену електроенергію (є лише деякі затримки з оплатою на балансувальному ринку). Однак проблема боргів «старого» ОРЕ була і залишається найбільш гострою.

## **Висновки до розділу 2**

Специфіка українського ринку полягає в тому, що оптові ціни формуються як середньозважене значення вартості закупівлі електроенергії у всіх виробників, що реалізують електроенергію у ОРЕ, з урахуванням тарифу на передачу, витрат на забезпечення функціонування ОРЕ та додаткових національних витрат. Ця модель на сьогоднішній день вже повністю застаріла і далека від ринкових принципів, характерних для країн ОЕСР. Ще однією особливістю українського ринку є висока ціна на ОРЕ, яку можна порівняти з

цінами на електроенергію на європейських ринках та значно нижчі тарифи для населення порівняно з тарифами в ЄС

На відміну від цін на викопне паливо, якими зазвичай торгують на світових ринках за відносно однаковими цінами, більш широкий діапазон цін у певному регіоні характеризується електроенергією, яка залежить від ряду факторів:

- Первинні енергоресурси та їх ціна
- Наявність власного покоління та його вартість.
- Розробка ВДЕ
- Вартість сертифікатів на викиди CO<sub>2</sub>.
- Витрати на мережу

## РОЗДІЛ 3

### ПЕРСПЕКТИВИ ОБ'ЄДНАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ З ЄВРОПЕЙСЬКОЮ

#### 3.1. Стратегія функціонування Укренерго як незалежного європейського системного оператора

Національна енергетична компанія «Укренерго»-це приватне акціонерне товариство зі 100% державними акціями, яким управляє Міністерство фінансів України. «Укренерго» є оператором системи передачі України з функціями оперативного та технологічного управління Об'єднаною енергосистемою України (ОЕС), передачі електроенергії магістральними електричними мережами від генерації до розподільних мереж, а також адміністратором комерційного обліку та адміністратором розрахунків ринку електроенергії України.

Укренерго забезпечує:

- баланс виробництва та споживання електроенергії та потужності в енергосистемі в режимі реального часу;
- функціонування та розвиток магістральних та міждержавних електромереж;
- паралельна робота енергосистеми України з енергосистемами сусідніх країн;
- технічні можливості експорту / імпорту електроенергії до 4 країн ЄС та сусідніх країн.

Компанія має 6 регіональних енергосистем: Дніпровську, Західну, Південну, Південно -Західну, Північну, Центральну, а також спеціалізовані окремі підрозділи ДП «Будівництво та ремонт» та ДП «Укренергосервіс».

«Укренерго» активно працює над стратегічною метою - інтеграцією ОЕС України з асоціацією системних операторів європейських енергосистем ENTSO-E. 28 червня 2017 року було підписано «Угоду про умови майбутньої інтеграції енергетичних систем України та Молдови з енергетичною системою континентальної Європи». З тих пір компанія систематично рухається у реалізації дорожньої карти інтеграції. Підписано оперативну угоду про створення спільного регуляторного підрозділу Україна / Молдова.

За підсумками 2020 року НЕК «Укренерго» повністю завершив збір та підготовку даних для створення математичної моделі енергосистеми України та вивчення її статичної та динамічної стабільності при синхронній роботі з енергосистемою Європи.

У жовтні 2020 року остаточно частина набору даних для таких досліджень була передана Консорціуму ENTSO-E, що включає шість європейських GSP: 50Hertz (Німеччина), PSE SA (Польща), MAVIR (Угорщина), SEPS (Словаччина), Transelectrica (Румунія) та EMC (Сербія).

Консорціум підтвердив достатність даних і, відповідно до Договору про надання послуг, укладеного з Укренерго у 2019 році, у другій половині 2021 року має завершити дослідження статичної та динамічної стабільності енергосистеми та визначити технічну можливість синхронної роботи ОЕС України Україна з ENTSO-E.

Крім того, у 2020 році було оновлено Каталог заходів щодо інтеграції ОЕС України у ENTSO-E відповідно до вимог кодексів мереж ЄС та Рамкової угоди про синхронну зону ENTSO-E (SAFA). попередній Довідник з експлуатації (організаційні правила та рекомендації щодо роботи мережі ENTSO-E).

Також, готуючись до ОЕС України для синхронізації з ENTSO-E, «Укренерго» реалізує ряд проектів з будівництва та реконструкції мереж для підвищення надійності електропостачання прикордонних територій та експлуатації міжмережних з'єднань.

Впроваджена інтегрована система управління НЕК «Укренерго» відповідає вимогам міжнародних стандартів ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018. У 2021 році система управління інформаційною безпекою Укренерго була сертифікована відповідно до міжнародного стандарту ISO / IEC. 27001: 2013. [65]

#### Стратегічні цілі на 10 років

- Забезпечити надійність та розвиток системи передачі в довгостроковій перспективі
- Створити умови для поєднання ринку електроенергії з загальноєвропейським ринком електроенергії та інтеграції ОЕС України в ENTSO-E
- Забезпечити стабільну та збалансовану роботу ОЕС України
- Звести до мінімуму вартість послуг компанії в довгостроковій перспективі
- Знизити ціни на передачу електроенергії споживачам, інвестуючи у розвиток інфраструктури, покращуючи ефективність управління, оптимізуючи використання коштів[66]

План розвитку системи передачі електроенергії на 2021-2030 роки (далі- План розвитку) розроблений Національною енергетичною компанією «Укренерго», який виконує функції оператора системи передачі, відповідно до Закону України «Про ринок електроенергії» № 2019- VIII від 13.04.2017) положення цього Закону України, зокрема статті 37, а також вимоги розділу II Кодексу системи передачі (затвердженого НКРЕКП Резолюцією № 309 від 14 березня 2018 р.).

ОЕС України створено таким чином, щоб мати можливість ефективно та надійно транспортувати електроенергію з районів концентрації виробництва (електростанцій) до всіх районів, де споживається ця електроенергія. З поступовою трансформацією економіки країни і, як наслідок, структурою



споживання електроенергії, зі зростанням частки ВДЕ змінюється і географія виробництва електроенергії, яка стає більш розповсюдженою.

Основні вимоги до розвитку та надійної роботи системи передачі базуються на аналізі сценаріїв майбутнього розвитку ОЕС України. Сценарії обумовлені багаторічним досвідом прогнозування розвитку ОЕС України та знаннями в галузі енергетики. Зокрема, Звіт про оцінку відповідності (достатності) генеруючих потужностей сформував 3 сценарії розвитку споживання / виробництва та розробив цільовий сценарій. Ці сценарії передбачають найбільш ймовірні варіанти розвитку енергетичної системи, які можуть виникнути через зміни економічного становища країни. [67]

Водночас, відповідно до статті 20 Закону України «Про ринок електроенергії», центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізацію державної політики в електроенергетичному секторі, разом з Регулятором, оператором системи передачі та іншими відповідними установ, контролює безпеку електропостачання. Україна. Такий моніторинг повинен охоплювати:

- 1) баланс попиту та пропозиції на ринку електроенергії;
- 2) рівень очікуваного попиту на електроенергію та надані додаткові генеруючі потужності, заплановані або будуються;
- 3) якість та рівень обслуговування електричних мереж;
- 4) заходи щодо покриття максимального навантаження та запобігання дефіциту генеруючої потужності. [67]

«Розумні мережі», більш відомі під оригінальною назвою Smart Grid, вирішують усі ці проблеми. Вони оснащені промисловими контролерами і тому, окрім свого основного призначення, можуть також забезпечувати передачу даних та доступ до Інтернету, використовувати відновлювані джерела енергії та зменшувати споживання останніх. Споживачі в такій мережі можуть отримати детальну інформацію про те, які цілі та скільки електроенергії вони витрачають.

Об'єднані в єдину платформу, ці технології дозволяють новий підхід до побудови електричних мереж, переходячи від жорсткої структури «генерація - мережа – споживач» до більш гнучкої, в якій кожен вузол мережі може бути активним елементом. У цьому випадку інтелектуальна мережа автоматично переналаштовується при зміні умов.

Напрямки концепції «розумної мережі» Виробництво електроенергії Проблеми зміни клімату на Землі та прогнозований дефіцит органічного палива стимулюють розвиток альтернативних джерел енергії, насамперед таких, як вітрогенератори, сонячні фотоелектричні системи, генератори біопалива, генератори припливів та хвиль, генератори тепла планета тощо. Станції гідроаккумуляції також отримують нову розробку, яка дозволить більш ефективно використовувати вже вироблену електроенергію.

Очікується, що в майбутньому кількість таких джерел буде неухильно зростати, і вони будуть підключені до загальної електричної мережі в різних точках. Тобто генеруючі потужності в майбутній системі електропостачання будуть, як зараз, більше розподілені, ніж концентровані. Характерною рисою таких джерел є їх відносно низька потужність та нестабільність параметрів виробництва електроенергії. [67]

Очевидно, що для стабілізації параметрів таких джерел та їх автоматичної синхронізації з мережею потрібен досить «розумний» пристрій управління. Розробка принципово нових і підвищення техніко -економічної ефективності існуючих систем генерування електроенергії, пристроїв автоматичного управління, систем зв'язку, що забезпечують обмін інформацією таких джерел з іншими елементами енергосистеми, є одним із напрямків концепції Smart Grid.

Передача та розподіл електроенергії є ще однією сферою концепції розумної мережі є, знову ж таки, вдосконалення існуючих та створення нових, але вже не систем виробництва, а передачі та розподілу електроенергії. Основною проблемою цих систем з точки зору екології (та й енергії) є втрата

електроенергії. Чим вони більші, тим більше природних ресурсів витрачається даремно, не приносячи користі людству і не завдаючи шкоди навколишньому середовищу. Крім того, сума збитків безпосередньо пов'язана з тарифами на електроенергію. Повністю уникнути втрат неможливо, їх можна лише зменшити. Заходи щодо зменшення втрат включають впровадження нових технічних рішень у систему передачі та розподілу електроенергії. Найефективніші з них включені в концепцію Smart Grid.

Технологія Smart Grid працює за допомогою системи спеціальних «розумних» лічильників, встановлених у місцях споживання. Вони інформують про рівень споживання енергії, що дозволяє з часом регулювати використання електрообладнання та розподіляти електроенергію залежно від потреб.

Експерти, які вивчають ринок електроенергії, прогнозують, що до 2030 року попит на електроенергію подвоїться. Але уряди Європейського Союзу планують скоротити споживання електроенергії на 9% за рахунок підвищення енергоефективності (цього можна досягти завдяки широкому впровадженню технології Smart Grid). [67]

Таким чином, використання «розумної» мережі зменшить витрати на енергію. Сьогодні це унікальна можливість перетворити всю застарілу систему електропостачання у світі. Перетворюючи аналогові електромережі на високоточні інтелектуальні комунікації Smart Grid, енергетичні компанії зможуть управляти всією електромережею як єдину систему, споживачі зможуть точно регулювати власне споживання енергії, а уряд зможе створити інтелектуальна енергетична інфраструктура.

Отже, «Укренерго» -це сертифікований оператор системи передачі, синхронізований із зоною континентальної Європи ENTSO-E, яка є лідером серед постачальників послуг Східної Європи з точки зору ефективності, надійності, енергетичної безпеки та технологічного розвитку. Укренерго стане

платформою для впровадження новітніх технологій в енергетиці (розумна мережа, відповідь на попит, V2G тощо).

Створення умов для сталого розвитку економіки України шляхом забезпечення функціонування конкурентоспроможного, прозорого та ліберального ринку електроенергії, об'єднаного з країнами ЄС, та рівних можливостей для безперешкодного та безперебійного доступу всіх учасників ринку, включаючи відновлювані джерела енергії, до системи електропередачі.

«Укренерго» є одним з ключових гравців на ринку електроенергії, що виконує функції адміністратора комерційного обліку та адміністратора розрахунків, а також зобов'язання щодо забезпечення суспільних інтересів у процесі функціонування ринку.

«Укренерго» розширює сферу міжнародного співробітництва, щоб інтегрувати найкращий світовий досвід у технологічному оновленні, а також інституційні та корпоративні реформи в компанії. У 2018 році була створена незалежна наглядова рада та повноцінний офіс відповідності.

У 2019 році компанія була корпоратизована та передана Міністерству фінансів України.

### **3.2. Напрями модернізації національної енергосистеми та зменшення енергетичної залежності України**

З метою забезпечення національних інтересів України для сталого розвитку економіки, громадянського суспільства та держави, досягнення зростання та якості життя, поваги до конституційних прав та свобод людини та громадянина та підтримки резолюції Генеральної Асамблеї ООН від 25 вересня 2015 р. Глобальні цілі сталого розвитку до 2030 р. Президент України 30 вересня 2019 р. Підписав Указ «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». Однією з сімнадцяти цілей сталого розвитку України на період до

2030 р. Було «забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких та сучасних джерел енергії для всіх» [68]. Ця мета має стати орієнтиром для визначення напрямів вдосконалення державної енергетичної політики України в контексті розробки відповідних проектів прогнозних та програмних документів, проектів законів та нормативних актів з метою забезпечення збалансованого сталого розвитку енергетичного сектору України.

Українська енергетика - це галузь, яка потребує інвестицій та будівництва інноваційної інфраструктури, оскільки більшість її об'єктів спроектовані за технологіями 60 -х років ХХ століття, а знос обладнання досягає 70 - 80% [69]. З огляду на цей факт, державна енергетична політика України має полягати в комплексній модернізації енергетичного сектору відповідно до сучасних викликів та з урахуванням світових тенденцій розвитку енергетики.

Таким чином, прогнозуючи майбутній розвиток світової енергетичної галузі, міжнародне енергетичне агентство та аналітична компанія Bloomberg New Energy Finance називають три основні платформи: декарбонізацію, децентралізацію та оцифрування, які спрямовані на досягнення екологічності, конкурентоспроможності та переходу до Інтернет -комунікацій, а саме BigData, Blockchain, EnergyStorage незабаром перетворять світову енергію на автоматизовані системи для розумного виробництва, транспортування, розподілу та постачання електроенергії. Експерти Bloomberg New Energy Finance прийшли до висновку, що до 2040 року світовий ринок систем зберігання енергії зросте до 1 ТВт потужності та 1 ТВт -год ємності, а до 2030 року вартість систем зберігання енергії зменшиться більш ніж удвічі [69].

Для України врахування цих та інших тенденцій означатиме закінчення ери тотальної залежності від вугілля та газу, запровадження конкурентного цінового середовища, стимулювання технологічного розвитку енергетики [69]. Слід зазначити, що ліквідація збиткових державних шахт є пріоритетом Указу Президента України від 8 листопада 2019 р. № 837 «Про невідкладні заходи

щодо проведення реформ і зміцнення держави», який, зокрема, вирішує проблему підготовчі заходи та приватизація перспективних вугільних шахт, реструктуризація (консервація) неперспективних вугільних шахт [70].

Враховуючи той факт, що ліквідація збиткових державних вугільних шахт призведе до скорочення видобутку вугілля, необхідно знайти альтернативні джерела енергії для заповнення енергетичного балансу України. До таких джерел в повній мірі належить галузь вирощування енергетичних культур, яка в Україні недорозвинена, оскільки енергетична верба, тополя та міскантус засадили лише до 4 тис. га маргінальної землі. Однак потенційно енергетичні культури в країні можуть замінити майже 20 мільярдів кубометрів. м природного газу, або дві третини потреб країни в газі. Так, в Україні налічується приблизно 4 млн га низькопродуктивних сільськогосподарських угідь. Вони розпаяні, але вести на них традиційне сільське господарство не вигідно. Більшість із цих площ найкраще підходять для вирощування енергетичних культур: верби, тополі, міскантусу, трави тощо. За оцінками вчених, 11,5 млн тон енергетичних культур можна зібрати з 1 млн га, що може замінити 5,5 млрд кубометрів. м природного газу. Крім того, плантації енергетичної біомаси запобігають ерозії ґрунту та сприяють поліпшенню стану навколишнього середовища [71; 72]. Система субсидій для їхніх виробників сприятиме збільшенню площ під енергетичними культурами в Україні. Така програма може бути подібною до державної програми допомоги фермерам у розвитку садівництва, що сприятиме розвитку відновлюваних джерел енергії в країні [73].

Одним із чотирьох пріоритетів українського уряду у 2019 році була демонополізація ринку енергоносіїв, а його керівники виступали проти адміністративного втручання на енергетичні ринки та їх подальшої лібералізації [74]. В умовах демонополізації ринку електроенергії з 1 липня 2019 року в Україні запроваджено нову модель ринку електроенергії, яка передбачає перехід до конкурентного механізму встановлення ціни на електроенергію. Поняття

«конкурентний ринок» щодо існуючої моделі ринку електроенергії в Україні є суто умовним, оскільки фактично створено нову адміністративну систему розподілу електроенергії, засновану на пільговій (для населення), фіксованій (для «Енергоатом» та «Укргідроенерго») та граничній (для всіх інших виробників) тарифи на електроенергію. При цьому реальної цінової конкуренції у формі боротьби виробника за споживача на оптовому ринку поки що не існує [75].

Для формування конкурентоспроможного ринку електроенергії на довгостроковій основі на державному рівні слід реалізувати такі стратегічні кроки:

1. Підняти тарифи для населення до економічно обґрунтованого рівня та ліквідувати систему перехресного субсидування (а саме субсидії) на ринку половину обсягу української електроенергії).
2. Запровадити аукціони для будівництва відновлюваної енергії та високо маневрених джерел для збалансування енергетичної системи.
3. Запустити повноцінний конкурентний ринок електроенергії в Україні з мінімальним адміністративним втручанням у процеси ціноутворення.
4. Інтегрувати українську енергетичну систему з європейським ENTSO-E та забезпечити можливість експортно-імпортних потоків [75].

Також з метою підвищення ефективності та результативності державної енергетичної політики доцільно вдосконалити механізми її формування та реалізації у таких сферах:

- збільшення видобутку природного газу, нафти, сланцевого газу, газового (метанового) вугілля депозити;
- створення мінімальних запасів нафти та нафтопродуктів з урахуванням вимог ЄС щодо створення та утримання таких запасів;
- захист національних інтересів, забезпечення рівних можливостей користування надрами, відкритість аукціонів з продажу спеціальних дозволів на

користування надрами, прозорість системи державного моніторингу використання та охорони надр, посилення контролю та відповідальності за порушення законодавства у сфері користування надрами;

- забезпечення енергетичної стабільності України;
- щорічне затвердження прогнозного паливно -енергетичного балансу України;
- впровадження механізмів стимулювання енергоефективності та економного використання енергоресурсів усіма категоріями споживачів енергії та у всіх сферах суспільного життя;
- перехід до платежів за природний газ за енергетичними показниками та врегулювання питання визначення обсягу створення страхового запасу природного газу;
- збереження транзиту природного газу та збільшення його обсягів транзиту через газотранспортну систему України;
- погашення заборгованості та виплата заробітної плати працівникам державних вугледобувних підприємств, запобігання таким заборгованостям у майбутньому;
- урізноманітнення джерел та шляхів постачання нафти, нафтопродуктів, природного та скрапленого газу, вугілля марок антрациту, передбачаючи постачання з одного джерела не більше 30% загального постачання;
- підвищення ефективності роботи Антимонопольного комітету України у проведенні розслідувань щодо порушення законодавства про захист економічної конкуренції суб'єктами господарювання, що працюють на енергетичних ринках, та запровадження відповідних заходів реагування [76];
- декарбонізація виробництва енергії;
- впровадження механізмів накопичення енергії для усунення дефіциту нормативної потужності та вирівнювання графіків навантаження в інтегрованій енергосистемі шляхом впровадження систем накопичення енергії та нових



резервних потужностей, що підвищить надійність та безпеку національної енергосистеми;

- зміни до Конституції України та Закону України «Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг», які гарантуватимуть юридичну, функціональну та фінансову незалежність регулятора Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики та комунальних послуг відповідно до положень *acquis* ЄС. [77].

Отже, стратегічною метою цих напрямів удосконалення механізмів державної енергетичної політики є забезпечення енергетичної безпеки, підвищення енергоефективності у всіх сферах суспільного життя, формування справедливих цін на енергоносії, незалежність від енергії та природних монополій, створення активних платоспроможних споживачів та конкурентоспроможності виробники енергії.

Таким чином, дослідження ефективності та результативності державної енергетичної політики України та рівня розвитку енергетичного сектору країни в сучасних умовах свідчать про необхідність її подальшого комплексного реформування. Вдосконалення державної енергетичної політики України доцільно здійснювати за окремими механізмами: політико-адміністративним, законодавчо-нормативним, фінансово-економічним, соціально-комунікаційним. Саме в рамках цих механізмів необхідно розробити та впровадити інструменти вирішення цих проблем та суперечностей у процесах реформування енергетичного сектору з урахуванням процесів євроінтеграції України.

### **Висновки до розділу 3**

Отже, для формування конкурентоспроможного ринку електроенергії на довгостроковій основі на державному рівні слід реалізувати такі стратегічні кроки:

1. Підняти тарифи для населення до економічно обґрунтованого рівня та ліквідувати систему перехресного субсидування (а саме субсидії) на ринку половину обсягу української електроенергії).
2. Запровадити аукціони для будівництва відновлюваної енергії та високо маневрених джерел для збалансування енергетичної системи.
3. Запустити повноцінний конкурентний ринок електроенергії в Україні з мінімальним адміністративним втручанням у процеси ціноутворення.
4. Інтегрувати українську енергетичну систему з європейським ENTSO-E та забезпечити можливість експортно-імпорتنих потоків

## ВИСНОВКИ

1. При розгляді ретроспективного аналізу виникнення та формування європейського ринку електроенергії, встановлено, що європейський досвід трансформації ринку електроенергії був досить складним процесом і здійснювався у кілька етапів. У лютому 1986 р. Було підписано Єдиний європейський акт (Єдиний європейський акт), який набрав чинності в 1987 р. Метою цього документа було створення єдиного європейського ринку із вільним переміщенням товарів, робочої сили, послуг та капіталу. Загалом, створені внутрішні європейські ринки електроенергії передбачали відмову від державних монополій на національних ринках електроенергії. Для поступової лібералізації були прийняті такі директиви:

1) Перший енергетичний пакет - Директива 96/92 / ЄС про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії. Ця директива створила передумови для лібералізації ринку електроенергії ЄС через конкурентні переваги та вільну торгівлю.

2) Другим енергетичним пакетом є Директива 2003/54 / ЄС про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії, яка скасовує Директиву 96/92 / ЄС. Прийняття цієї директиви було спрямоване на забезпечення постачання електроенергією всіх споживачів, стимулювання конкуренції та створення незалежного регуляторного органу.

3) Третій енергетичний пакет - Директива 2009/72 / ЄС про загальні правила внутрішнього ринку електроенергії. Ця директива була зосереджена на питаннях, що стосуються вдосконалення функціонування внутрішнього ринку електроенергії, посилення повноважень та незалежності національних регуляторів, заходів щодо підвищення безпеки постачання.

2. При з'ясуванні законодавче та нормативно-правове регулювання діяльності ринків електроенергії в ЄС, встановлено, що із введенням третього

енергетичного пакету ЄС було скасовано обмеження доступу до сектору транспортування енергії.

Доступ до мереж та підключення до них в ЄС регулюється дуже суворо. Третій енергетичний пакет ЄС вводить прямі правила щодо зобов'язання власників мереж надавати доступ до своїх мереж третім сторонам, включаючи прямих конкурентів.

В деяких країнах, які перейшли на модель дерегульованого ринку, крім більш високих темпів зростання цін, будівництво капіталомістких електростанцій практично припинилось через недостатні інвестиції, що призводить до збільшення дефіциту генеруючих потужності та зменшення їх резерву. У той же час, згідно з аналізом реформи енергетичного ринку, перехід до конкурентного ринку надає переваги (зняття цінових обмежень на прибутковість) лише суб'єктам виробництва, що мають більш високі ціни на споживачів електроенергії з відповідним збільшенням виробничих витрат та зниженням конкурентоспроможності.

3. При дослідженні співпрацю в енергетичній сфері в межах Асоціації між ЄС та Україною, встановлено, що внаслідок ратифікації Україною Паризької угоди у 2016 році питання про створення ринку квот на викиди парникових газів було розглянуто та включено до Концепції реалізації державної політики щодо зміни клімату до 2030 року. це не лише сприятиме збереженню навколишнього середовища, а й залучатиме нові інвестиції в українську економіку.

Враховуючи важливість енергетичної безпеки та конкурентоспроможності у цій сфері, питання енергетики розглядаються у п. 1 розд. V Угоди, яка регулює принципи співробітництва в енергетичному секторі як одного із напрямків економічного та галузевого співробітництва. Слід зазначити, що Угода передбачає співробітництво у багатьох сферах: модернізація та зміцнення існуючої енергетичної інфраструктури, що становить спільний інтерес (зокрема, енергогенеруючі потужності), цілісність, надійність та безпеку енергетичних

мереж, поступова інтеграція електроенергетичної системи України до європейської електромережі; співробітництво в рамках Договору про створення Енергетичного співтовариства 2005 р.; розвиток конкурентних, прозорих та недискримінаційних енергетичних ринків на основі правил та стандартів ЄС шляхом регуляторних реформ; прогрес у створенні привабливого та стабільного інвестиційного клімату; ефективне співробітництво з ЄІБ, ЄБРР та іншими міжнародними фінансовими організаціями та інструментами підтримки співробітництва в галузі енергетики.

Угода також підкреслює важливість взаємної співпраці у розвитку та підтримці відновлюваної енергетики з урахуванням принципів економічної доцільності та захисту навколишнього середовища, а також альтернативних видів палива (у тому числі сталого виробництва біопалива та нормативного співробітництва), сертифікації та стандартизації, технологічного та комерційний розвиток (пункт j статті 338 Угоди).

4. При розгляді факторів, що впливають на ціноутворення електроенергії АЕС України та європейських АЕС, встановлено, що специфіка українського ринку полягає в тому, що оптові ціни формуються як середньозважене значення вартості закупівлі електроенергії у всіх виробників, що реалізують електроенергію у ОРЕ, з урахуванням тарифу на передачу, витрат на забезпечення функціонування ОРЕ та додаткових національних витрат. Ця модель на сьогоднішній день вже повністю застаріла і далека від ринкових принципів, характерних для країн ОЕСР.

НАЕК «Енергоатом», найбільший виробник електроенергії в країні, активно підтримував впровадження нового ринку, ретельно готуючись до роботи в нових умовах. Ринок «на добу вперед» продає трохи більше 30% електроенергії, і цей сегмент є ціновою точкою для учасників ринку. У перші місяці на новому ринку ціни на RDN були відносно високими. Проте вже у жовтні 2019 р. середньозважені ціни почали знижуватися, знизившись у грудні

2019 р. до 1200 грн за МВт -год (у торговій зоні Об'єднаної енергетичної системи ( СЕС) України). Цей рівень цін фактично відповідає котируванням на європейських біржах за довгостроковими контрактами (42-44 євро за 1 МВт-год)

5. При розгляді стратегії функціонування Укренерго як незалежного європейського системного оператора, встановлено, що «Укренерго» - це сертифікований оператор системи передачі, синхронізований із зоною континентальної Європи ENTSO-E, яка є лідером серед постачальників послуг Східної Європи з точки зору ефективності, надійності, енергетичної безпеки та технологічного розвитку. Укренерго стане платформою для впровадження новітніх технологій в енергетиці (розумна мережа, відповідь на попит, V2G тощо).

Створення умов для сталого розвитку економіки України шляхом забезпечення функціонування конкурентоспроможного, прозорого та ліберального ринку електроенергії, об'єднаного з країнами ЄС, та рівних можливостей для безперешкодного та безперебійного доступу всіх учасників ринку, включаючи відновлювані джерела енергії, до системи електропередачі.

«Укренерго» є одним з ключових гравців на ринку електроенергії, що виконує функції адміністратора комерційного обліку та адміністратора розрахунків, а також зобов'язання щодо забезпечення суспільних інтересів у процесі функціонування ринку.

«Укренерго» розширює сферу міжнародного співробітництва, щоб інтегрувати найкращий світовий досвід у технологічному оновленні, а також інституційні та корпоративні реформи в компанії. У 2018 році була створена незалежна наглядова рада та повноцінний офіс відповідності.

У 2019 році компанія була корпоративізована та передана Міністерству фінансів України.

6. При визначенні напрямів модернізації національної енергосистеми та зменшення енергетичної залежності України, встановлено, що дослідження

ефективності та результативності державної енергетичної політики України та рівня розвитку енергетичного сектору країни в сучасних умовах свідчать про необхідність її подальшого комплексного реформування. Вдосконалення державної енергетичної політики України доцільно здійснювати за окремими механізмами: політико-адміністративним, законодавчо-нормативним, фінансово-економічним, соціально-комунікаційним. Саме в рамках цих механізмів необхідно розробити та впровадити інструменти вирішення цих проблем та суперечностей у процесах реформування енергетичного сектору з урахуванням процесів євроінтеграції України.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Електроенергетика: історія і сучасність URL: <https://eenergy.com.ua/baza-znan/elektroenergetika/>
2. Договір про заснування Європейського об'єднання вугілля і сталі (ЄОВС) від 18 травня 1951 року. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_026](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_026) (втратив чинність)
3. Договір про заснування Європейського економічного співтовариства від 25 березня 1957 року. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_017](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_017)
4. Договір про заснування Європейського Співтовариства з Атомної Енергії від 25 березня 1957 року. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/go/994\\_027](https://zakon.rada.gov.ua/go/994_027)
5. Єдиний Європейський Акт (ЄСА) від 1986 року. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/go/994\\_028](https://zakon.rada.gov.ua/go/994_028)
6. Маастрихтський договір про утворення Європейського Союзу від 7 лютого 1992 року. URL: [http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history.exe?Z21ID=&I21DBN=EIU&P21DBN=EIU&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=eiu\\_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=TRN=&S21COLORTERMS=0&S21STR=Maastrihtsky\\_dogovir#:~:text=Maastriht%20Treaty\)%20%E2%80%93%20%D1%8....%8F](http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history.exe?Z21ID=&I21DBN=EIU&P21DBN=EIU&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=eiu_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=TRN=&S21COLORTERMS=0&S21STR=Maastrihtsky_dogovir#:~:text=Maastriht%20Treaty)%20%E2%80%93%20%D1%8....%8F)
7. Амстердамський договір про заснування Європейського Співтовариства від 2 жовтня 1997 року. URL: <https://vue.gov.ua/%D0%90%D0%BC%....%B8>
8. Резолюція Ради від 23 листопада 1995 року щодо Зеленої книги «Енергетична політика Європейського Союзу» URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)
9. Резолюція Ради від 8 липня 1996 року щодо Білої книги «Енергетична політика для Європейського Союзу» URL: [https://zakon.rada.gov.ua/go/994\\_221](https://zakon.rada.gov.ua/go/994_221)



10. Заключний документ Гаазької конференції з Європейської енергетичної хартії від 17 грудня 1991 року. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/go/995\\_061](https://zakon.rada.gov.ua/go/995_061)

11. Лісабонський Договір до Енергетичної Хартії (ратифікований Законом України від 6 лютого 1998 року N 89/98-ВР) від 17 грудня 1994 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/89/98-%D0%B2%D1%80>

12. Кіотський протокол до Рамкової Конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату від 11 грудня 1997 року (ратифікований Законом України від 4 лютого 2004 року N 1430-IV). URL: [https://zakon.rada.gov.ua/go/995\\_801](https://zakon.rada.gov.ua/go/995_801)

13. Директива Європейського парламенту та Ради Європейського Союзу 94/22/ЄС від 30 травня 1994 року про умови надання та використання дозволів на розвідку, розробку та видобуток вуглеводнів URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)

14. Директива Європейського Парламенту та Ради 2003/54/ЄС від 26 червня 2003 року стосовно спільних правил для внутрішнього ринку електроенергії, яка скасовує Директиву 96/92/ЄС URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)

15. Директива Європейського Парламенту та Ради Європейського Союзу 98/30/ЄС від 22 червня 1998 року стосовно спільних правил на внутрішньому ринку природного газу URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)

16. Директива Європейського парламенту та Ради 2003/55/ЄС від 26 червня 2003 року стосовно спільних правил для внутрішнього ринку природного газу, яка скасовує Директиву 98/30/ЄС URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)

17. Біла книга Європейської Комісії «Енергія майбутнього: поновлювальні джерела енергії» 1997 року. URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)

18. Директива Європейського Парламенту та Ради 2001/77/ЄС від 27 вересня 2001 року про стимулювання виробництва електроенергії поновлюваними джерелами енергії на внутрішньому ринку електроенергії URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)
19. Регламент Ради ЄС №3 від 31 липня 1958 року, URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)
20. Регламент Комісії № 17/66/ЄВРАТОМ від 29 листопада 1966 року, яким передача малих кількостей руд, вихідних матеріалів та спеціальних матеріалів, що розщеплюються, вилучається з-під дії Правил Розділу про поставки URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)
21. Резолюція Ради від 22 липня 1975 року про технологічні проблеми ядерної безпеки URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)
22. Директива Ради 89/618/Євратом від 27 листопада 1989 року про інформування широкої громадськості про заходи охорони здоров'я та дії, що мають бути вжиті у випадку радіаційної аварії URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)
23. Директива Ради 92/3/Євратом від 3 лютого 1992 року про нагляд та контроль за перевезеннями радіоактивних відходів між державами-членами до Співтовариства та із нього URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)
24. Регламент Ради (Євратом) № 1493/93 від 8 червня 1993 року щодо перевезень радіоактивних речовин між державами –членами URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)
25. Директива Ради 96/29/Євратом від 13 травня 1996 року, що встановлює основні стандарти безпеки для захисту здоров'я працівників та населення від небезпеки, що виникає від іонізуючої радіації URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)
26. Регламент Ради (Євратом) №2587/1999 від 2 грудня 1999 року, що визначає інвестиційні проекти, про які необхідно повідомляти Комісію у

відповідності до статті 41 Договору про заснування Європейського Співтовариства з Атомної енергії URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)

27. Регламент Комісії (ЄС) №1209/2000 від 8 червня 2000 року про визначення процедур розгляду повідомлень, визначених Статтею 41 Договору про заснування Європейського Співтовариства з Атомної енергії URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)

28. Регламент Комісії (Євратом) № 302/2005 від 8 лютого 2005 року про застосування заходів безпеки Євратому URL: [https://minjust.gov.ua/m/str\\_45833](https://minjust.gov.ua/m/str_45833)

29. Вільха, В.А. Проблеми реформування енергоринку України. Ефективна економіка, № 8 URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=284>

30. Renewables overtook fossil fuels in EU electricity mix in 2020: Report URL: <https://www.reuters.com/article/us-eu-renewables-idUSKBN29T0T8>

31. Правове регулювання сфери енергетики, включаючи ядерну, в Європейському Союзі та в Україні. К.: ТОВ «Ніка-Прінт», 2006. 640 с.

32. Давыдовский Ф.Н. Либерализация мировой электроэнергетики и проблемы становления конкурентных рынков в условиях реструктуризации. 2012. URL: <https://ideas.repec.org/a/scn/008959/16672706.html>

33. Черныш Ю Мировой опыт реформирования электроэнергетики. 2013. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mirovoy-opyt-reformirovaniya-elektroenergetiki-2>

34. Миронова Т.А. О международном опыте реформирования электроэнергетики 2011. URL: <http://energy.komisc.ru/seminar/Mironova.pdf>

35. Москалевич Г. Н. Естественная монополия в Евразийском экономическом союзе: понятие, сущность, виды и сферы деятельности. Траектория науки. 2016. № 4(9) URL: [www.pathofscience.org](http://www.pathofscience.org)

36. Директива 2009/72/ЕС Європейського Парламенту та Ради від 13 липня 2009 р. щодо загальних правил для внутрішнього ринку електроенергії.

URL: <https://enref.org/docs/dyrektyva-2009-72-ec-schodo-zahalnyh-pravyl-dlya-vnutrishnoho-rynku-elektroenerhiji/>

37. Зуев В.А., Тенденции развития государственного регулирования электроэнергетики в разных странах, 2011. URL: <https://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=9010>

38. Исполинов А. С., Двенадцатова Т. И. Создание единого энергетического рынка ЕС: тихая революция с громкими последствиями. 2013. № 1 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozдание-edinogo-energeticheskogo-rynka-es-tihaya-revoljutsiya-s-gromkimi-posledstviyami>

39. Попович В.І., Старинець В.Д., Старинець О.В. Впровадження інтелектуальних систем вимірювань електроенергії: європейський досвід. 2014. URL:

[http://library.kpi.kharkov.ua/scripts/irbis64r\\_01/cgiirbis\\_64.exe?LNG=en&C21COM=S&I21DBN=GJUR&P21DBN=GJUR&S21FMT=fullwebr&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D%D0%AD%D0%9D%D0%95%D0%A0%D0%93%D0%95%D0%A2%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%90%D0%AF%20%D0%A1%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%90%3C%2E%3E%29&FT\\_REQUEST=&FT\\_PREFIX=&Z21ID=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=10](http://library.kpi.kharkov.ua/scripts/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?LNG=en&C21COM=S&I21DBN=GJUR&P21DBN=GJUR&S21FMT=fullwebr&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D%D0%AD%D0%9D%D0%95%D0%A0%D0%93%D0%95%D0%A2%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%90%D0%AF%20%D0%A1%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%90%3C%2E%3E%29&FT_REQUEST=&FT_PREFIX=&Z21ID=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=10)

40. Дьяков А.Ф., Молодюк В.В. Проблемы развития электроэнергетики и повышение надежности энергоснабжения. Электро. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. 2015. № 4. С. 5-10.

41 Договір про заснування Енергетичного Співтовариства від 25 жовтня 2005р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_926#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_926#Text).

42 Угода про асоціацію між Україною та ЄС, Розділ IV. URL: <http://eu-ua.org/tekst-uhody-pro-asotsiatsiiu/rozdil-iv-torhivliapytannia-poviazani-z-torhivleiu>.

43 Східне партнерство URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/evropejska-integraciya/shidne-partnerstvo>.

44. Communication from the Commission to the European Parliament and the Council – Eastern Partnerships (Com(2008) 823 final) URL: [https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/219089/EaP\\_COM\(2008\)823.pdf](https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/219089/EaP_COM(2008)823.pdf)

45. Joint Declaration of the Prague Eastern Partnership Summit of 7th of May 2009 URL: [https://www.consilium.europa.eu/media/31797/2009\\_eap\\_declaration.pdf](https://www.consilium.europa.eu/media/31797/2009_eap_declaration.pdf)

46. Східне партнерство ЄС: додаткові можливості для євроінтеграції України / І. Ф. Газізуллін, М. М. Гончар, О. В. Коломієць та ін ; за ред. В. Мартинюка. К. : Агентство "Україна", 2009. 80 с

47. Трагнюк О. Я. Співробітництво України та європейського союзу в енергетичній сфері у форматі східного партнерства URL: <https://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/2193/1/TRAGNIUK.pdf>

48. Міжнародна конвенція про Гармонізовану систему опису та кодування товарів. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_079#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_079#Text)

49 Decision of the Ministerial Council of the Energy Community, 9th MC/06/10/2011-Annex 11/05.10.2011 URL: [https://www.energy-community.org/dam/jcr:a3205108-28f6-41aa-9e71-b62ede376cfa/Decision\\_2011\\_02\\_MC\\_3PA.pdf](https://www.energy-community.org/dam/jcr:a3205108-28f6-41aa-9e71-b62ede376cfa/Decision_2011_02_MC_3PA.pdf)

50. Міжнародна некомерційна асоціація “Європейська мережа операторів газотранспортних систем” (the International Non-Profit Association (AISBL) European Network of Transmission System Operators for Gas – ENTSOG) URL: <https://www.entsog.eu>.

51 Рішення Ради Асоціації між Україною та ЄС про внесення змін і доповнень до Додатка XXVII до Угоди про асоціацію між Європейським Союзом і Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з однієї сторони, та між Україною, з іншої сторони від 8 липня 2019р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_001-19#n2](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_001-19#n2).

52 Регламент Комісії (ЄС) 2015/703 від 30 квітня 2015р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_009-15#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_009-15#Text).

53. Quarterly report on European Electricity Markets with special focus on the impact of the pandemic/1Q\_2020, URL: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/qr\\_electricity\\_q1\\_2020.pdf?fbclid=IwAR3dU4j2i3wJ-96V3xqm2BA6K4JKWXcST4s5V7WhdPrkpZJwbyJEDs7DqVM](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/qr_electricity_q1_2020.pdf?fbclid=IwAR3dU4j2i3wJ-96V3xqm2BA6K4JKWXcST4s5V7WhdPrkpZJwbyJEDs7DqVM).

54. Євдокімов В. Філософія роботи РДН та ВДР така ж як в ЄС – максимізація обсягів, мінімізація ціни. Ехро Consulting, 21 січня, 2020р. URL: <https://expro.com.ua/statti/volodimir-vdokmov-flosofya-roboti-rdn-ta-vdr-taka-j-yak-v-s--maksimzacya-obsyagv-mnmzacya-cni>.

55. ENTSO-E – European Network of Transmission System Operators for Electricity- is an international non-profit association (AISBL) established according to Belgian law URL: <https://www.entsoe.eu/about/>.

56. Секторальна інтеграція України до ЄС: Передумови, перспективи, виклики. К. Видавництво “Заповіт”, 2020. 100 с. URL: [https://razumkov.org.ua/uploads/article/2021\\_sektor\\_eu\\_ukr.pdf](https://razumkov.org.ua/uploads/article/2021_sektor_eu_ukr.pdf)

57. Переваги та недоліки Угоди про асоціацію між Україною та ЄС URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/perevagi-ta-nedoliki-ugodi-pro-asociaciyu-mizh-ukrayinoyu-ta-es.html>

58. Маркевич К., Омельченко В.Ціноутворення на енергетичних ринках: досвід ЄС та України. / Аналітична доповідь. Київ: Заповіт, 2016. 56с. URL: [https://razumkov.org.ua/uploads/article/2016\\_ENERGY-GAZ-pravki.pdf](https://razumkov.org.ua/uploads/article/2016_ENERGY-GAZ-pravki.pdf)

59. Огляд реформування ринків електроенергії. Практика обмеження монополізації генерації на ринках електроенергії провідних зарубіжних країн Київ. 10/2014. 97 с.

60. Локтюшкин В. Всё, что вы хотели знать о себестоимости электроэнергии, но боялись спросить. На линии. 17 февраля 2016 URL: <http://www.nalin.ru/vsyo-chto-vy-xoteli-znat-o-sebestoimostielektroenergii-no-boyalis-sprosit-1233>

61. Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Facing the Challenge of Higher Oil Prices. URL: <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2008/en/1-2008-384-en-f1-1.pdf>.

62. Ціни на електроенергію у країнах Європи URL: <https://vsenergy.com.ua/categories-page/cini-na-elektroenergiju-u-krainah-ievropi/>

63. Роль і місце української енергетики у світових енергетичних процесах. Київ. 2018.90 с.

64. Майстренко О. Новий ринок: зміни для найбільшого виробника електроенергії. Енергоатом України. №2(49) серпень 2019-лютий 2020. С. 13-17

65. Про компанію URL : [https://ua.energy/pro\\_kompaniyu/](https://ua.energy/pro_kompaniyu/)

66. Стратегія Укренерго URL : [https://ua.energy/pro\\_kompaniyu/strategiya-ukrenergo/](https://ua.energy/pro_kompaniyu/strategiya-ukrenergo/)

67. План розвитку системи передачі на 2021 – 2030 роки URL : <https://ua.energy/wp-content/uploads/2021/01/Plan-rozvytku-systemy-peredachi-na-2021-2030-roky-shvalenyj-postanovoyu-NKREKP-57-vid-20.01.2021.pdf>

68. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30 верес. 2019 р. № 722/2019. URL : [https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825?fbclid=IwAR0yINFdPa3CiGUmWs0ZJEnsk5w3G7VhM\\_uluvh4eTxfSkuTlsQKmq-45YU](https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825?fbclid=IwAR0yINFdPa3CiGUmWs0ZJEnsk5w3G7VhM_uluvh4eTxfSkuTlsQKmq-45YU).

69. Єфімов М. Україна інноваційна: як здобути квиток до енергетичної «Ліги чемпіонів». URL : <https://www.segodnya.ua/opinion/efimovcolumn/ukrajina-innovaciyna-yak-zdobutikvitok-do-energetichnoji-ligi-chempioniv-1279606.html>.

70. Україна ліквідує неприбуткові вугільні держшахти. URL: <https://metallurgprom.org/uk/novini/grnichorudna-galuz/1867-ukraina-likvidiruet-nepribylnye-ugolnye-gosshahty.html.3>.

71. Енергетичними культурами можна замінити дві третини газових потреб України. URL: <https://kurkul.com/news/15113-energetichnimi-kulturami-mojna-zaminiti-dvi-tretinigazovih-potreb-ukrayini>.

72. Майстро С. В., Волошин О. Л. Концептуальні засади стратегії державного регулювання та перспективи розвитку альтернативної енергетики в Україні. Теорія та практика державного управління: зб. наук. праць. Харків, 2015. Вип. 3(50). С. 133 – 140

73. Виробники енергетичних культур мають отримувати дотації – думка. URL : [https:// kurkul.com/news/15077-virobniki-energetichnih-kultur-mayut-otrimuvati-dotatsiyi-dumka](https://kurkul.com/news/15077-virobniki-energetichnih-kultur-mayut-otrimuvati-dotatsiyi-dumka).

74. Европейское энергосообщество призывает к отмене административных ограничений на рынке электроэнергии. URL: <https://ukranews.com/news/652235-evropejskoeenergosoobshhestvo-prizyvaet-k-otmene-administrativnyh-ogranichenij-na-rynke>.

75. Кільницький О. Чому в Україні не вдалося створити конкурентний енергоринок URL: <https://mind.ua/publications/20201253-chomu-v-ukrayini-ne-vdalosya-stvoritikonkurentnij-energorinok..>

76. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 2 грудня 2019 року «Про невідкладні заходи щодо забезпечення енергетичної безпеки»: Указ Президента України від 2 груд. 2019 р. № 874/2019. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/8742019-30769>.

77. Москалюк С. В. Напрями удосконалення механізмів реалізації державної енергетичної політики України URL: [http://www.dridu.dp.ua/zbirnik\\_dums/2020/2020\\_01\(44\)/10.pdf](http://www.dridu.dp.ua/zbirnik_dums/2020/2020_01(44)/10.pdf)