

<https://doi.org/10.15407/econlaw.2024.02.050>

УДК 3346.7

Олег ЗАГНІТКО, канд. юрид. наук, докторант

Державна установа «Інститут економіко-правових досліджень

імені В.К. Макутова Національної академії наук України»

старш. викладач кафедри інформаційного, господарського та адміністративного права

факультету соціології та права Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

 orcid.org/0009-0002-3095-2590

ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЗОРОСТІ ДАНИХ ПРО ОПТОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОДУКТИ

Ключові слова: ринки електроенергії та природного газу, оптові енергетичні продукти, інсайдерська інформація, звітність про укладені угоди, попередження маніпулювання цінами.

Прозорість ринку оптових енергетичних продуктів є необхідною складовою його стійкості навіть в умовах воєнного стану. Цифрові технології обробки даних про ринок оптових енергетичних продуктів прискорять адаптацію до постійних загроз з боку росії та інших недружніх держав, скоротять маніпулювання цінами та зловживання інсайдерською інформацією. Архітектура обробки даних як єдиного торговельного репозиторію, узгодженого між регуляторами таксономії звітності та єдиного формату даних, оптимізуватиме ресурси зі створення та адміністрування звітності про оптові енергетичні продукти: скорочення навантаження на бюджет утримання регуляторів, єдина методологія навчання трейдерів та інвестиційних фірм, операторів торговельних майданчиків. На рівні нагляду за операціями та захисту конкуренції, це полегшить співпрацю між регуляторними органами всередині України та з органами Енергетичного Співтовариства, підготує до розширення переліку оптових енергетичних продуктів інструментами декарбонізації — воднем, «зеленими» сертифікатами, дозволами на викиди. Міркування безпеки мусить бути враховано для захисту електронних телекомунікацій та пізнішого часу оприлюднення зібраної інформації.

Вступ. Воєнний стан значно ускладнив рух товарних ринків України до прозорості, проте поступ упродовж 2022—2024 рр. зберігся. Ринок не втрачено, ухвалено закони на виконання зобов'язань перед Енергетичним Співтовариством (ЕС), але бракує стратегії розвитку правового регулювання конкуренції, яка була б стійкою та послідовною. Надання інформації про спроможності та операції є невід'ємною частиною стійкого ринку, оскільки рівномірний розподіл даних, на основі яких формують ціни та ухвалюють інвестиційні рішення [1, 2],

Цитування: Загнітко О. Правове забезпечення прозорості даних про оптові енергетичні продукти. *Економіка та право*. 2024. № 2. С. 50—63. <https://doi.org/10.15407/econlaw.2024.02.050>

відіграє засадничу роль у конкуренції та кооперації між суб'єктами господарювання [3, 4]. Надання інформації регуляторам на ринках капіталу стало нормою після заходів у відповідь на глобальну фінансову кризу 2007—2008 рр., в основі якої була неадекватна інфраструктура розрахунків за деривативними контрактами, що було оформлено в пакет стосовно прозорості фінансових інструментів, основна редакція якого змінювалася кілька разів до нині чинної, хоч і зі значними змінами (Regulation (EU) No 600/2014 of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on markets in financial instruments and amending Regulation (EU) No 648/2012 — *MiFIR*, Directive 2014/65/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on markets in financial instruments and amending Directive 2002/92/EC and Directive 2011/61/EU (recast) — *MiFID II*). 2011 року такі заходи було поширено і на контракти з постачання енергетичних товарів (Regulation (EU) No 1227/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 on wholesale energy market integrity and transparency — *REMIT*), що неодмінно вплинуло на правову та економічну моделі ринку.

Європейський Союз (ЄС) активно працює над створенням єдиного енергетичного ринку через серію директив і постанов, зокрема інкапсульованих 2019 р. у Пакеті Чистої Енергії (ПЧЕ). Цей шлях розпочався з Директиви 96/92/ЄС та Директиви 98/30/ЄС, які заклали основу для внутрішнього ринку електроенергії та газу відповідно. Третій енергетичний пакет, представлений 2009 р., став значним кроком до створення повністю інтегрованого європейського енергетичного ринку. До нього увійшли Директиви щодо спільних правил внутрішнього ринку електроенергії та природного газу, а також Регламенти щодо міждержавного обміну електроенергією і доступу до міждержавних з'єднань електричних та газових мереж передачі (Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC Directive 2009/73/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in natural gas and repealing Directive 2003/55/EC Regulation (EC) No 714/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on conditions for access to the

network for cross-border exchanges in electricity and repealing Regulation (EC) No 1228/2003, Regulation (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on conditions for access to the natural gas transmission networks and repealing Regulation (EC) No 1775/2005).

Подальші первинні джерела позитивного права ЄС, включно з ПЧЕ, удосконалили ринкові правила та сприяли конкуренції, зокрема, Регламент та Директива про ринок електроенергії (Regulation (EU) 2019/943 of the European Parliament and of the Council dated 5 June 2019 on the internal market for electricity та Directive (EU) 2019/944 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on common rules for the internal market for electricity and amending Directive 2012/27/EU (recast)), а також Регламент щодо готовності до ризиків у секторі електроенергетики (Regulation (EU) 2019/941 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on risk-preparedness in the electricity sector and repealing Directive 2005/89/EC).

Метою ПЧЕ у частині удосконалення ринку електроенергії було створити гнучкіші, стійкіші та орієнтовані на споживача умови ринку, покращити здатність єдиного ринку електроенергії ЄС запобігати кризам, готуватися до них і врегульовувати наслідки. Це сприяє інтеграції відновлюваних джерел енергії в систему, покращує транскордонну торгівлю електроенергією та надає споживачам нові права, як-от можливість брати участь у енергетичних ринках через реагування на попит і самозабезпечення (прос'юмеризм).

Зусилля ЄС, спрямовані на запровадження належного правового регулювання, відіграли ключову роль у формуванні більш інтегрованого та конкурентного європейського енергетичного ринку. Створення енергетичних торговельних майданчиків, які збирали та поширювали інформацію про укладені угоди, було центральним у цьому процесі, забезпечуючи прозору, надійну та ефективну платформу для торгівлі енергією [1], що слід враховувати під час гармонізації законодавства України з правом ЄС. Проте досвід ЄС та інших прозорих ринків оптових енергетичних продуктів не має воєнних загроз, що робить обставини в Україні унікальним об'єктом для правового врегулювання з огляду на те, що ринок виявив стійкість до переривання, а також на загрози безпеці

постачання оптових енергетичних продуктів у короткостроковій та середньостроковій перспективі. Енергетична система Ізраїлю, наскільки відомо, ще не досягла рівня повноцінного ринку і залишалася у 2022—2023 рр. під впливом вертикально інтегрованої Електроенергетичної корпорації Ізраїлю (Хеврат хашмаль ле-Ісраель, *Israel Electric Corporation*), а тому не може бути належною базою для порівняння.

Аналіз наукових джерел. Положення Регламенту вимагає від держав-членів проводити оцінку ризиків, розробляти національні плани готовності до ризиків і співпрацювати з сусідніми країнами для забезпечення скоординованої реакції на потенційні збої в постачанні електроенергії. Крім того, єдиний внутрішній ринок ЄС складається з автономних диспетчеризованих елементів, хоч із різним ступенем незалежності — кожна система передачі та розподілу має власного диспетчера та свою систему розрахунків, тож єдиним простір оптових енергетичних продуктів роблять юридичні правила та система обігу інформації, що стала централізованою завдяки створенню Агентства зі співробітництва регуляторів енергетики (ACER) на підставі Регламенту (ЄС) № 713/2009 (Regulation (EC) No 713/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 establishing an Agency for the Cooperation of Energy Regulators). Схожа або подібна ситуація в енергетичних системах Північної Америки та Австралії [1]. У зв'язку з цим аналіз обробки інформації ринку оптових енергетичних продуктів сегментований по системах передачі та відображений переважно в політекономічних та економічних дослідженнях ринку. Так, поряд із технічним порівнянням моделей ринку Північної Америки та ЄС, здійсненим Kashif Imran та Ivana Kockar [1], зазначеним вище Filippas Ioannidis та ін., було розглянуто роль торговельних майданчиків у зборі даних для моделі ринку на прикладі Греції [3]; Bolarinwa A. Ajanaku та ін. використали цінові параметри укладених контрактів для моделі ціноутворення на струм, вироблений з енергії вітру [2]; Wandry Rodrigues Faria та ін. здійснили аналіз координації обміну інформацією про попит та пропозицію на різних сегментах, рівнях та ринках, зокрема з урахуванням самозабезпечених споживачів та їх агрегаторів [5]; J. Mello та J. Villar продемонстрували межі гнучкості ринку оптових енергетичних продуктів та обов'язок балансування

за умов децентралізації попиту в електроенергетичній системі з централізованою диспетчеризацією [6].

За час агресії російської федерації також вийшли дослідження адаптації іноземних ринків до змін попиту та пропозиції на електроенергію, що свідчить про глобальні наслідки війни. Зокрема, в Індії, з якою ані агресори, ані їхня жертва не має спільних з'єднань ані електричними мережами, ані трубопроводним транспортом, про що доповіли Charanjit Kaur та ін. [7]. Засадничі ефекти від вертикальної інтеграції на ринках оптових енергетичних продуктів було досліджено протягом кількох десятиліть, що й спричинило регуляторні спроби розукрупнення (*unbundling*) та рівномірного розподілу інформації, які в ЄС набрали вигляду «енергетичних пакетів» законодавства, що зазначені вище.

В Україні дослідження обробки інформації на ринку оптових енергетичних продуктів полягали переважно в економічному та інженерному моделюванні, а також політекономічних розвідках, оскільки нова редакція Закону України від 23.02.2006 № 3480-IV «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки», у редакції Закону від 19.06.2020 № 738-IX (Закон РКОТР), набула чинності лише в середині 2021 р., а повноваження Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП) щодо збору інформації про оптові енергетичні продукти, було розширено лише в середині 2023 р. Законом України від 10.06.2023 № 3141-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо запобігання зловживанням на оптових енергетичних ринках», частина положень якого про інфраструктуру розподілу інформації набере чинності пізніше, 2024 р. З попереднього доробку можна зазначити І. Блінова [8, 9], М. Кизима [10], Р. Юхимця [11], Н. Болквядзе [12], Н. Вдовенко та ін. [13], які робили огляд механізмів та інструментів державного впливу з огляду на нову структуру організації ринків природного газу та електричної енергії.

Мета та методи дослідження. У статті здійснено моделювання правової обробки інформації про ринок оптових енергетичних продуктів з урахуванням умов воєнного стану та інших чинників безпеки постачання, а саме загрози повітряних та наземних атак на об'єкти виробництва, транспортування та розподілу,

розвитку інфраструктури, оптимізації ціни на енергетичний продукт для оптових покупців та, зрештою, кінцевих споживачів, достатності інформації для інвестиційних рішень учасників ринку, виконання міжнародних зобов'язань з прозорості та доброчесності ринку оптових енергетичних продуктів, прискорення об'єднання ринків природного газу та електроенергії в географічних межах *ENTSO*. Правове моделювання активно застосовує загальнонаукові і спеціальні методи, зокрема системний, телеологічний, догматичний та формально-логічний підходи в межах загального синтетичного та порівняльного методів. Також застосовано метод контент-аналізу для обґрунтування змін у поширеному підході до прозорості даних на ринку оптових енергетичних продуктів.

Результати дослідження. В умовах воєнного часу учасники та регулятор припинили публікацію інформації про попит і пропозицію оптових енергетичних продуктів, що суперечить законодавству України, документам Енергетичного Співтовариства та руху до фінансового об'єднання ринків після їхньої технічної синхронізації з інфраструктурою *ENTSO*, яку було завершено наприкінці лютого 2022 р. Згодом уряд України ухвалив зміни до Енергетичної стратегії, імовірно, з урахуванням воєнного та надзвичайного стану, оскільки документ не опубліковано.

За відсутності достовірних відомостей про зміст стратегії, спробуємо запропонувати аналітичним шляхом кроки щодо опублікування звітності про попит, пропозицію та фактично укладені на ринку угоди. З огляду на здобутки економічної науки, стійкість ринку може бути гарантовано лише рівномірним розподілом інформації, прозорістю та доброчесністю відносин на ринку, а їх непевність спричиняє асиметричний вплив на ціни [6], що вже казати про відсутність надійної інформації щодо поточної та подальшої політики. Отже, наступні кроки в стратегії правового регулювання ринку мають плануватися та оголошуватися заздалегідь, щоб як регулятор, так і учасники торговельних операцій мали час на підготовку й адаптацію.

З огляду на публічні заяви очільників політичних режимів країн-агресорів про рішучість зруйнувати ОЕС України, можна прогнозувати три основні сценарії розвитку ситуації. Перший: погіршення ситуації з пропозицією оптових енергетичних продуктів, посилення ролі ук-

раїнського уряду, за підтримки партнерів — іноземних урядів та міжнародних організацій, збільшення частки спотових договорів. Другий: збереження *status quo*, що фактично означає стагнацію ринку. Зрештою, третій передбачає посилення стійкості ринку та його розвиток завдяки управлінню операційними ризиками, що відобразиться у збільшенні довгострокових договорів та появі фінансових продуктів оптового енергетичного ринку. Найсприятливішим регуляторним сценарієм для ринку оптових енергетичних продуктів буде визначення військового стану в енергетиці як нового різновиду норми, оскільки в такому режимі ринок фактично вже перебуває з 2014 р. — щосекундної уваги вимагають частота напруги електричного струму в мережі та тиск природного газу в трубопроводному транспорті чи сховищах. Отже, законодавство про ринок оптових енергетичних продуктів мусить вноرمувати юридичні наслідки для системи у випадках: від окупації (її загрози) активів енергетичної системи на балансі виробників, операторів систем передачі та розподілу, постачальників, споживачів; деокупації активів; терористичних і воєнних атак на енергетичні вузли. Одним із аспектів такого унормування є зміни, що мають бути внесені до правил доброчесності та прозорості для учасників ринку. Зокрема, час розкриття для широкого загалу через платформи інсайдерської інформації, переліку активів, що перебувають в окупації, та відомостей про їх стан і участь в ОЕС та ГТС України, з урахуванням останніх достовірних джерел; визначити склад (таксономію) та критерії надійності джерел такої інформації.

Для запобігання маніпуляції цінами та використання інсайдерської інформації в торгівлі, українське законодавство (Закон РКOTР та Закон про НКРЕКП), відповідно до ЄС *acquis* (*MiFID*, *REMIT*) та правових систем інших країн — учасниць Енергетичного Співтовариства (Implementing Regulation (EU) No 1227/2011 of the European Parliament and of the Council on wholesale energy market integrity and transparency: Decision of the Ministerial Council of the Energy Community D/2018/10/MC-EnC dated 18 November 2018), покладає на учасників ринку обов'язок публікувати дані щодо запланованого виробництва електроенергії й природного газу, доступності сировини тощо. Серед інших аспектів, «воєнний режим» яких підлягає додатковому унормуванню, варто зазначити роз-

рахунки, призупинення / відновлення участі на ринку, технічну та постійну неплатоспроможність, розподіл збитків.

Особливий стан української енергетики як об'єкта воєнних злочинів російської федерації за співучасті республіки білорусь зумовлює відкладену публікацію інсайдерської інформації, до якої входить планова та позапланова доступність потужностей для виробництва й споживання оптових енергетичних продуктів. Чутливість цієї інформації зрозуміла — по ній ворог може координувати нанесення ударів. Нині ця інформація збирається операторами сегментів ринку щогодини, зокрема, оператор системи передачі реагує на зміни в режимі реального часу, а також до неї мають доступ міністерство та регулятор. З огляду на важливість природного газу та електроенергії для економіки, критичний стан екосистеми енергетичного ринку стає предметом уваги органів, відповідальних за національну безпеку: Генерального штабу, Збройних сил України та Служби Безпеки України (з метою активних заходів захисту), правоохоронних органів (збір доказів та розслідування), Ради національної безпеки та оборони України, органів чи очільників, що до неї входять, — Президент України та його апарат, Прем'єр-міністр України та Секретаріат Кабінету Міністрів, Голова Верховної Ради України тощо. Ухвалені на нарадах РНБО та органів виконавчої влади рішення щодо відновлення, охорони та захисту об'єктів енергетики підлягають бюджетуванню через інші органи державної влади, зокрема, через Міністерство фінансів та Верховну Раду України для бюджетування видатків, через Міністерство закордонних справ, Міністерство оборони, Міністерство економіки, Міністерство стратегічних галузей промисловості, а також Міністерство енергетики для координації міжнародної технічної допомоги. Себто інформацію однаково збирають, відомі її джерела, але поширення, попри її чутливість, є недостатньо контрольованим. Допуск до джерел інформації насправді отримує широке коло суб'єктів, часто без спеціального допуску до таємниці (у силу обмежень часу), без належного захисту чи навіть фіксації самого факту доступу. Відповідно склалася парадоксальна ситуація, коли ризик забороненого законом використання інсайдерської інформації лише посилюється без настання негативних наслідків притягнення

до відповідальності тих, хто нею зловживає або недостатньо захищає. Схожою є ситуація і з публікацією цін та обсягів на укладення транзакцій: відкладення звітності уможливорює маніпуляції ціною і усуває підстави для притягнення порушників до відповідальності.

Урегулювання управління цим ризиком могло б передбачити захист такої інформації через заборону друку та копіювання баз даних, але розширити коло суб'єктів, які мають до них обмежений доступ, за умови кілька етапної ідентифікації кожного факту доступу до баз даних. Авторизацію на допуск може здійснювати адміністратор бази даних на умовах, закріплених у нормативному акті, як-то заборона копіювання, кваліфікований електронний підпис, реєстрація ІР, сертифікований пристрій, з якого здійснюють доступ тощо. Водночас такий новий нормативно-правовий акт про порядок захисту інформації та адміністрування даних про оптові енергетичні продукти слід погоджувати із органами, відповідальними за допуск до державної таємниці та захист інформації у телекомунікаційних системах, і доводити до відома, із спеціальним навчанням, до правоохоронних органів, які здійснюють оперативні заходи та розслідування кіберзлочинів. Сам нормативно-правовий акт слушно ухвалили НКРЕКП як частину правил ринку, розраховану на протокол підвищеного захисту під час особливого стану. Тимчасові правила на період воєнного стану може ухвалити й Кабінет Міністрів України на підставі відповідного указу Президента України та закону про запровадження воєнного стану.

Ситуація із розпорошеністю інформації серед суб'єктів обробки, різних форматів обробки та різноманітних каналів зв'язку підштовхує до оптимізації та уніфікації використання баз даних ринку оптових енергетичних продуктів і спотових енергетичних ринків. Файли *Excel* з відкритим форматом даних у таблиці чи текст в повідомленні електронної пошти повинні залишитись у минулому, нині ж форсувати перехід до стандарту *EXtensible Markup Language (XML)* та виконання вимог Стандарту щодо автоматичного обміну інформацією про фінансові рахунки для податкових цілей, загальновідомого як *Common Reporting Standard (CRS)* — Організації економічного співробітництва та розвитку, затверджений Радою ОЕСР 15 липня 2014 р. Зараз *CRS* є обов'язковим в Україні для

фінансових установ, зокрема інвестиційних фірм, депозитарних установ, кредитних та депозитних установ, а також страхових компаній (Загальний стандарт звітності, затверджений Міністерством фінансів України), але інформація, яку вони збирають, неістотно відрізняється від інформації щодо оптових енергетичних продуктів, яка підлягає обробці та розкриттю за законодавством.

Поширення даних із застосуванням передбачених вище запобіжників серед суб'єктів ринку оптових енергетичних продуктів та спотових ринків, яке було призупинене після перших атак росіян на об'єкти енергетики, одразу ж підвищить ефективність цього ринку. З 2022 р. на ринку діє єдиний центр ухвалення рішень, зважаючи як на фактично однопартійну більшість виконавчої та законодавчої гілок влади, так і їхню умовну єдність за конституційною моделлю.

Україна намагалася уникнути подвійного звітування про угоди з оптовими енергетичними продуктами, як це допускає *acquis* ЄС. Фактично, жодна з 27 держав-членів спільноти не змогли подолати дуалізму вимог для формату та складу відомостей, які подаються: а) регулятору ринків енергетики — щодо товарних форвардних контрактів з обов'язковою поставкою природного газу чи електроенергії; б) регулятору ринків капіталу — щодо тих самих контрактів, коли ними торгують на товарній біржі, багатосторонньому торговельному майданчику чи на регульованому ринку. Ба більше, у травні 2024 р. набуває чинності Регламент 2024/1106 (Regulation (EU) 2024/1106 of the European Parliament and of the Council of 11 April 2024 amending Regulations (EU) No 1227/2011 and (EU) 2019/942 as regards improving the Union's protection against market manipulation on the wholesale energy market) — нова редакція Регламенту 1227/2011 (*REMIT*), якою запроваджено вимоги для звітування про всі відкриті офери щодо укладення оптових енергетичних продуктів. Отже, звітність ринку оптових енергетичних продуктів стає однаковою і в тому разі, коли продукт визнають фінансовим інструментом, і коли продукт є винятком з фінансових інструментів за своєю правовою кваліфікацією.

Для України запропонували створити єдиний репозиторій, куди б подавалися дані торговельних угод як з фінансовими інструментами, так і з оптовими енергетичними продук-

тами та іншими поставними деривативними продуктами, себто контрактами, за якими виконання у натурі (фізична поставка товару) є обов'язковою (див. Закон РКОТР, ст. 86, 90). Це має призвести до ефективнішого використання ресурсів з боку регуляторів та учасників ринку, до зниження загальної собівартості процесів звітування у системі оптового енергетичного ринку та кращого захисту такої інформації.

Механізми надання звітності про товарні операції можуть, з технічної точки зору, надаватися вже чинними гравцями на ринку фінансових інструментів, яких НКЦПФР авторизувало: оприлюднювати регульовану інформацію від імені учасників ринків капіталу та/або професійних організованих товарних ринків; поширювати інформацію в режимі безперервного оновлення консолідованої інформації; подавати звітні дані до НКЦПФР (Закон РКОТР, ст. 77). Економічні переваги є очевидними, з регуляторної точки зору суб'єктів одночасно зобов'язують виконувати вимоги не одного, а двох регуляторів. Умовою є сумісність вимог насамперед до програмних продуктів і таксономії даних. Цілком ідентичними є ідеї синергії та застереження щодо сумісності у випадку платформ інсайдерської інформації — наявні постачальники, наприклад, *SMIDA*, могли б цілком пропонувати свої послуги і для організованих товарних ринків.

Проте регулятори повинні узгодити між собою таксономію даних для такої звітності, що на сьогодні ускладнено через різне тлумачення ними положень закону про обмін інформацією: НКЦПФР вважає, що це питання погодження з огляду на пряму дію норми закону про ринки капіталу (Закон РКОТР, ст. 142), тоді як НКРЕКП керується своїм спеціальним законом, який зобов'язує передачу інформації винятково внаслідок розслідувань зловживань (Закон про НКРЕКП, ст. 6), тобто вже після аналізу поданої звітності. Системне тлумачення цих норм, однак, дозволяє уникнути колізії, оскільки обов'язок, встановлений законом про енергетичного регулятора, не суперечить праву затвердити «спільним рішенням» НКРЕКП, НКЦПФР та АМК України [3; Закон РКОТР, ст. 142] процедуру інформаційного обміну поміж ними, як з питань розслідувань, так і з інших питань: дослідження конкуренції на ринку, обмін думками щодо практик правозастосу-

вання, консультації під час ухвалення регуляторних актів тощо. Натомість зміст вислову «спільне рішення» є невизначеним у законодавстві про порядок функціонування органів виконавчої влади зі спеціальним статусом, тому спосіб ухвалення, передбачений законом, залишається перешкодою доти, доки законодавець чи Кабінет Міністрів України не ухвалить загальний порядок реалізації «спільних» рішень. Гарною альтернативою є ухвалення спеціального акта про взаємодію АМК України як чільного органу з нагляду та захисту економічної конкуренції із органами, що здійснюють секторальний моніторинг, а саме: НКРЗІ, НКЦПФР, НБУ, НКРЕКП тощо, на кшталт документів про співробітництво між регуляторами, що діють з 2014 р. для спільної реалізації *REMIT* у країнах ЄС та Сполученому Королівстві (Memorandum of Understanding between the Competition and Markets Authority and the Gas and Electricity Markets Authority. Publication date 3 September 2014), а також між центральними органами ЄС [14].

Крім того, існує спадок автономізації (компаратменталізації) обробки інформації кожним державним органом, який переслідує вузьковідомчий інтерес самозбереження, що призводить до створення власної спеціалізації і, мовою маркетингу, «унікальну пропозицію цінності» для виправдання та подовження свого існування [5, 7]. Проте ця спеціалізація корелює винятково з недостатніми технічно-програмними засобами для обробки інформації у минулому. Технічний бік проблеми залишився позаду, проте управлінські практики інституціоналізувалися й успішно копіюються протягом поколінь, попри наявність як технічного ресурсу, так і проектного досвіду з об'єднання суміжних масивів даних.

Основна методологія нагляду за можливими маніпуляціями полягає у порівнянні спотових цін із цінами на форвардні та ф'ючерсні контракти, для чого в режимі реального часу повинен здійснюватися аналіз. З огляду на великий обсяг українського ринку та зростання кількості контрактів, оптимальним способом аналізу звітності та моніторингу потенційних зловживань є програмні засоби та штучний інтелект. Водночас законом про ринки капіталу (Закон РКОТР, ст. 50, 53, 55) і законом про державне регулювання ринків енергетики (Закон України від 10.06.2023 №3141-ІХ «Про

внесення змін до деяких законів України щодо запобігання зловживанням на оптових енергетичних ринках» п. 5 Розділу II) передбачено, що оператори систем торгівлі повинні впровадити відповідні системи спостереження для виявлення зловживань на ринках капіталу та оптовому енергетичному ринку відповідно. Регулятори зі свого боку також користуються програмними засобами, які закуповуються самостійно. Проте, якщо постачальника програмного продукту сертифіковано, то регулятори можуть скористатися додатковою ліцензією на те саме програмне забезпечення, яке закупив собі оператор. Теоретично, кількість видів програмного забезпечення з боку пропозиції є необмеженою, але середньострокове планування будь-якого постачальника вимагає економічної обґрунтованості ціни на створення нового продукту чи продовження оновлень та підтримки наявного забезпечення. Тож з огляду на обмежену кількість національних регуляторів та консолідацію торговельних майданчиків в ЄС як організаторам торгівлі, так і регуляторам варто в закупівлях поставити критерієм відбору, поруч із ціною, також наявність досвіду. Слід враховувати, що постачальників програмних продуктів на ринку не так багато, й обирати варто з урахуванням систем, які використовують у ЄС чи на інших національних ринках ЄС.

Зрештою, існує комбінований підхід, коли попереднє розслідування ознак зловживань здійснює «авторизований інспектор» — співробітник оператора торгівлі, який за посадовими обов'язками є підзвітним винятково регулятору. Досвід впровадження *REMIT* у державах — членах ЄС показує розбіжність результатів виявлення ознак зловживань на ринку оптових енергетичних продуктів залежно від програмного продукту. Треба враховувати, що використання різного програмного забезпечення може призвести до різних результатів та часто до вживання різного формату даних для введення чи виведення, що спричиняє хибні висновки попереднього аналізу або додаткове навантаження на регуляторні органи та учасників ринку, яке полягатиме у погодженні різних висновків з однакового за змістом, але різного за форматом набору даних. Залежно від виставлених критеріїв, висновки попереднього аналізу засобами алгоритмів чи штучного інтелекту можуть десятки разів

на тиждень видавати попередження про нестандартну угоду. Кожне попередження регулятор і торговельний майданчик повинні належно перевірити та за наявності достатніх підстав порушити адміністративне розслідування. Українські регулятори ринку оптових енергетичних продуктів поки не обрали жодного із зазначених підходів, тому рекомендуємо їм врахувати попередній негативний досвід країн ЄС та використовувати однакове програмне забезпечення із найбільшим торговельним оператором, за умови, що постачальник такого програмного забезпечення є сертифікованим в Україні чи ЄС. Застереження щодо «найбільший», як правило, полягає у корупційних ризиках, тож зазначимо, що йдеться про безумовного лідера за підсумками конкуренції чи консолідації. Якщо ринок перебуває на стадії, коли існує багато невеликих платформ або кілька лідерів, що мають частку понад 20 % організованої торгівлі, тоді порядок дій краще зробити зворотнім. Не регулятор іде легким шляхом за наслідками економічно ефективного конкурсу платформ, а радше торговельні платформи мають для оптимізації навантаження та послідовного правозастосування наслідувати результати конкурсу, проведеного регулятором для своїх потреб. Такі ж застереження слід висловити на випадок, коли торговельний майданчик є єдиним або ж отримав право проводити торги на оптові енергетичні продукти в силу адміністративного розпорядження, як це сталося в Україні з майданчиком «Українська енергетична біржа» щодо аукціонів електроенергії, виробленої на генерувальних потужностях підприємств державного сектору економіки (див. Порядок відбору організаторів електронних аукціонів з продажу електричної енергії за двосторонніми договорами, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 05.06.2019 № 499).

Закупівля однакового програмного забезпечення для моніторингу зловживань на позабіржовому ринку оптових енергетичних продуктів та організованих товарних ринках значно посилила б правову визначеність і послідовність у правозастосуванні, що знизило б ризики підприємців та їхні витрати на забезпечення законслухняності.

Окремо варто зупинитися на речових правах на програмний продукт: український досвід показує, що відсутність права власності на про-

грамне забезпечення призводила часом до критичної залежності урядових органів від розробників (власників) коду. Натомість право власності на програмний продукт з боку користувача вимагає більшого фінансування у розробку, збільшення видатків на непрофільні функції та персонал, що призводить до відсутності конкуренції та гіршої якості продукту через його старіння. Отже, складно визначити ідеальну конфігурацію майнових прав на програмний продукт, але необхідним пунктом ліцензії чи договору про розробку мають бути виняткові права на доопрацьовані модулі, як порівняти з стандартною версією продукту. В українських реаліях, де закупівля часто відбувається на кошти міжнародної технічної допомоги, майнові права на програмне забезпечення чи його частину можуть передавати некомерційним об'єднанням суб'єктів господарювання відповідної галузі з бездоганною репутацією, за умови безкоштовної ліцензії для регулятора. Крім того, усі авторизовані оператори торговельних майданчиків можуть отримувати ліцензію на прозорій та недискримінаційній основі і, на власний розсуд, у межах вимог НКЦПФР до систем моніторингу торгів, замовляти подальший розвиток і удосконалення такого програмного забезпечення.

Крім обставин фізичної безпеки енергетичної інфраструктури, про які йшлося вище, слід також врахувати ризики віртуальних атак на різні компоненти ринку оптових енергетичних продуктів, тож маємо обов'язок упевнитись у кібербезпеці. Існує два способи управління кіберризиками: поліпшувати канали зв'язку та диверсифікувати системи забезпечення безперервності обробки даних. Перший спосіб обмежений бюджетними ресурсами галузі та економічною ефективністю подібних витрат. Наприклад, певний клас захисту каналів зв'язку вимагає інвестицій, еквівалентних 1 млн дол. США, але бізнес-план торговельного майданчика передбачає загальний дохід у такому обсязі лише впродовж п'яти років. За відсутності економічної доцільності, частину витрат мав би взяти на себе уряд — як податкові пільги чи прямі інвестиції у кібербезпеку задля задоволення загальносуспільного інтересу. Проте в Україні цей напрямок важко зробити пріоритетним, крім того, середньострокове бюджетне планування поки залишалося малодоступною метою. Крім двох основних чин-

ників, доступною є толока: благодійники, міжнародна технічна допомога тощо. Ці джерела не є надійними, тому план зміцнення кібербезпеки їхнім коштом не буде сталим. Їх не можна вважати основними для фінансування, але варто розглядати як разові інвестиції, які слушно використовувати для разових капіталовкладень в основні фонди.

Щодо забезпечення безперервності є радше позитивна новина — ЄС *acquis* поклав на ACER та ESMA централізовану функцію зі збору інформації про укладені угоди: щодо оптових енергетичних продуктів — з 2014 р. (див. REMIT), а щодо фінансових інструментів — ще раніше (див. MiFIR, MiFID). Системи органів ЄС може бути використано як резервні або основні відповідно до угод про часткову інтеграцію між Україною та ЄС на міжурядовому рівні чи навіть на міжвідомчому рівні: між НКРЕКП та ACER, і між НКЦПФР та ESMA.

Використання інфраструктури ACER та ESMA відповідає не лише на виклики українських регуляторів, але й запобігає виникненню проблем в органах ЄС. Роками ACER та ESMA працюють над якістю даних, які надходять від 27 національних держав-членів. Органи ЄС усувають розбіжності між національними таксономіями та форматами, ухвалюють технічні стандарти, нормативні акти *acquis* другого та третього рівнів, щоб прибрати суперечності в обробці даних та узгодити з метою створення рівних умов у Єдиному ринку ЄС правозастосування заборон на використання інсайдерської інформації та маніпулювання цінами. Три чинники, а саме поточне членство України в Енергетичному Співтоваристві — організації, яку ініційовано та утримувано коштом ЄС; переговори про вступ України в ЄС, що нині починаються; та потенційне майбутнє членство України в ЄС — за сукупністю обставин створюють достатні підстави для необхідності раннього суміщення даних ЄС з даними українських учасників ринку оптових енергетичних продуктів та ідентичних їм фінансових інструментів. Водночас українські дані можуть мати різний ступінь інтеграції — від «членського» статусу до *outhousing*, себто оренди місця на носіях інформації без оперативного доступу з боку органів ЄС чи ЕС.

Зрештою, предмет оптових енергетичних ринків також значно трансформувався за останні три роки. Увага Європейського Союзу зо-

середжена на диверсифікації поставок природного газу, зменшенні залежності від російських постачальників та російського газу загалом, альтернативних видах палива, зокрема водню та біометану. Волатильність постачання природного газу у 2022—2023 рр. змінили енергетичну екосистему Європи та України — ЄС виступив із низкою ініціатив, щоб прискорити диверсифікацію енергопостачання та декарбонізацію європейської економіки. Отже, Україні варто надолужувати ринок оптових енергетичних продуктів ЄС у природному газі та електроенергії, щодо яких правила прозорості та доброчесності в Україні лише починають матеріалізуватися відповідно до законів, що частково набрали чинності лише 2021 р. для фінансових інструментів та 2023 р. для поставних товарних контрактів, як порівняти з-понад десятима роками в ЄС для товарних контрактів та майже двадцятьма роками для розрахункових контрактів. З 2024 р. правила ЄС поширюються на зріджений природний газ (ЗПГ чи LNG) і невдовзі можуть почати застосовуватися до водню у природній (газоподібній), стисненій чи зрідженій формі або суміші водню з іншими газами (зокрема аміак).

Так, система збору та розкриття інформації про оптові енергетичні продукти повинна мати відкриту архітектуру для зустрічної перевірки та співставлення інформації. В Україні поки що, на жаль, загалом не йшлося про ринки біометану та водню, хоча варто розвивати ці оптові енергетичні продукти саме як ринкові. Для економічної ефективності таких нових продуктів вуглецева нейтральність повинна отримати ціну чи то податкової пільги, чи то іншої державної допомоги (субсидії, надбавки до тарифу тощо). Водночас поступово, у зв'язку з Прикордонним механізмом коригування вуглецю ЄС (CBAM — *Carbon Border Adjustment Mechanism*) [15], гармонізація українського законодавства також вимагатиме додаткового податку на викопні види палива. Отже, у 3-5-7 річній перспективі «зелена» енергетика стане звичайною, себто нормою, а пільги поступово знижуватимуться. Натомість продукція, що прямо чи непрямо використовує викопний метан, пропан-бутан, нафту, вугілля, обкладатиметься додатковим податком відповідно до норм, що повністю чи здебільшого буде транспоновано з Прикордонного механізму коригування вуглецю (ПМКВ). З огляду на зазначене, пот-

рібні негайно чималі інтелектуальні ресурси для забезпечення правового регулювання ринку оптових енергетичних продуктів у частині вуглецево-нейтральних продуктів. До отримання статусу члена ЄС Україна може опановувати досвід Сполученого Королівства Великої Британії та Північної Ірландії, яка планує застосувати ПМКВ з 2027 р. [16], оскільки, як і Україна, має ЄС за найбільшого торговельного партнера та узгодила чимало внутрішніх стандартів і механізмів з ЄС.

Система обробки інформації про оптові енергетичні продукти повинна передбачити можливість порівняння та конвертації окремих різновидів енергії одна в одну, оскільки природний газ може використовуватися як для виробництва електроенергії, так і тепла. Зі свого боку електроенергія може застосовуватися як для виробництва тепла, так і синтетичного метану або іншого газу з метою консервації енергії. Отже, загальний баланс енергії (у джоулях) може не змінюватися, хоча складові балансу можуть істотно різнитися залежно від різних чинників попиту та пропозиції. Крім природного газу та електроенергії, ЄС також протягом тривалого часу поширив правила щодо прозорості та доброчесності, тобто розкриття інсайдерської інформації та звітування про ціну та обсяг укладених угод, на торгівлю викидами — принаймні з 2004 р. відповідно до *MiFID*. Викиди, хоч і не є джерелом енергії безпосередньо, але істотно характеризують енергію та прямо впливають на її ціну. На відміну від енергії з відновлюваних (поновних) джерел, що має премію у ціні за рахунок вуглецевої нейтральності, наявність дозволу на викид попереджає підвищення ціни завдяки можливим штрафів за викиди чи податку. У перспективі та в ідеалі зелені джерела енергії витіснять викопні з огляду на їхню вищу економічну ефективність, оскільки виключають цілий ланцюжок доданої вартості від розвідки та видобутку копалин (порівняно із біомасою чи біометаном) до транспортування й утилізації відходів від їхнього спалювання (порівняно із енергією води, вітру та сонця); крім того, успіхи у прогнозуванні погоди роблять ризик постачання ресурсу значно меншим, як порівняти із геополітичними ризиками та вартістю диверсифікації поставок нафти, нафтопродуктів та природного газу. Уже в середині другого десятиліття XXI століття довгострокові ціни

на електроенергію з вітру в США були нижчими за ціни на енергію з будь-яких традиційних видів викопних палив, крім ядерного. 2023 року дані стосуються вже середньозваженої собівартості на електроенергію навіть з урахуванням податкового кредиту [17, с. 6—8], але ринки ЄС, крім Нордичного, цієї рівноваги ще не досягли через вузький діапазон дозволених цін та більші торговельні інтервали [1]. На макроекономічному рівні таке витіснення викопних джерел енергії має відбутися через інвестиційні рішення великого обсягу (від 5 електричних МВт) на користь винятково відновлюваних джерел. Наступним кроком, через зниження кількості замовлень, відбудеться збільшення собівартості обладнання для виробництва енергії з викопного палива. Еквівалентом вартості повинна стати плата за викиди, яка зараз не грає економічно помітної ролі у цивільному обороті та не стимулює застосування нових технологій. Водночас із запровадженням ПМКВ в ЄС в Україні не буде іншого вибору, окрім як запровадити власну систему торгівлі викидами (СТВ) й гармонізувати її із аналогічною системою в ЄС через прив'язку до ціни за метричну тону, яка в ЄС корелюватиме, очевидно, з ціною за метричну тону викидів в ПМКВ ЄС. Поступове підвищення ціни за викиди в Податковому кодексі України може підготувати українську промисловість до запровадження ПМКВ та участі у СТВ — так, лісгоспи могли б продавати через механізм кліматичної компенсації (*Carbon Offset* — вуглецевого неттінгу) свої послуги з висадки дерев для захоплення ними вуглецю з повітря й зберігання у ґрунті. Як ПМКВ, так і СТВ вимагають широкої цифрової інфраструктури та інтенсивного звітування про джерела, наявне виробництво та застосування.

Такий шлях заміни технологій повинен відбутись у десятках тисяч виробництв і тисячах технологічних процесів, для кожного з яких нормативне забезпечення має пережити трансформацію від інновації до норми щодо ВДЕ; від норми до упослідження й заборони для викопного палива. Відмова ж від прозорості на цьому ринку інформації через чутливість до атак росії тощо може призвести до неоптимальних інвестиційних рішень та до зростання корупції, коли вуглецево-нейтральні джерела або джерела кліматичної компенсації будуть оплачуватися двічі чи без достатніх доказів їх-

нього здійснення. З такою проблемою зіткнулися у ЄС та США, коли собівартість підrobки чи приховання інформації є невеликою проти ризиків юридичної відповідальності [18]. Як відомо, під час створення ринкового механізму корупцію треба мінімізувати, оскільки економічні доходи від корупції працюватимуть на її самозбереження, руйнуючи соціальний та культурний капітал галузі.

Висновки. Відсутність стримувань і противаг не лише спотворює ринок, а й змінює його на ієрархію з центральним планом — ті в кого є інформація, стають центром системи торговельних відносин, а решта учасників ринку перетворюються на залежних, обмежених реактивними об'єктами впливу і різко обмеженими в дієздатності. Отже, потрібно повернути конкурентне середовище для аналізу, формування торговельних стратегій, ухвалення інвестиційних рішень (щодо ремонту старих потужностей та будівництва нових, наприклад) та для реагування на зловживання, які відбулися. Конкуренція ідей та рішень дасть змогу змінити ситуацію силами багатьох на противагу централізованому плануванню уряду, інерції та значних бюрократичних і фінансових обмежень. Подібно до зміни парадигми у воєнних технологіях, ринок оптових енергетичних продуктів зможе стало продукувати хвилі інновацій, що диверсифікуватимуть ризики торгівлі оптовими енергетичними продуктами, будівництва й експлуатації генерувальних і видобувних потужностей, охорони й захисту об'єктів критичної інфраструктури. Систематизація сильних та слабких сторін управління енергетичними проектами в особливий час допоможе перейти до нової парадигми галузі. На окремий розгляд, за межами цього матеріалу, заслуговує впровадження оборонних рішень і технологій у господарські та управлінські процеси енергетики: використання дронів, електронна боротьба, кібербезпека, безперервність тощо.

З огляду на ситуацію, у законодавстві України слушно передбачити випадки та підстави публікації інформації про прозорість і доброчесність учасників ринку оптових енергетичних продуктів: а) з відтермінуванням на 10, 20, 30 діб чи квартал; б) у режимі професійної таємниці чи конфіденційності; в) анонімізація даних для журналістів та інших представників громадськості, які не пройшли спеціальної авторизації чи допуску.

Отже, таксономію, перелік учасників, механізм звітності, програмно-апаратне забезпечення необхідно розробити та закріпити у позитивному праві з урахуванням потенційного для України (наявного для ЄС) кола суб'єктів, предметів та об'єктів торгівлі на ринку оптових енергетичних продуктів, і обмежити публікацію винятково оперативно-тактичними строками, погодженими з Генеральним штабом Збройних сил України, Головним управлінням розвідки Міністерства оборони України та Службою безпеки України.

Перспективи подальших розвідок. Україна отримує найактуальніший досвід у відповіді на загрози енергетиці, що виникають з російської агресії та гібридних загроз, зокрема кібербезпеки, економічного шпигунства, зазіхання на територіальну цілісність України через інформаційне розмивання ідентичності і зловживання свободою слова та поширення даних. Узагальнення українського досвіду в методичних та нормативно-правових розробках є напрямом дальших досліджень правового режиму. Висловлені гіпотези та застереження щодо їх обмеженої придатності також підлягають подальшому уточненню і доопрацюванню на різних рівнях архітектури обробки інформації: так, особливості збору інсайдерської інформації та періодичність публікації можуть трохи відрізнятися від вимог щодо оприлюднення інформації про пропозиції (оферти) укласти оптовий енергетичний контракт чи інформацію про фактично укладені контракти. Станом на час написання статті оприлюднення інсайдерської інформації може відбуватися щоденно, тоді як звіти про поточні пропозиції можуть подавати в режимі реального часу, водночас із публікацією / укладанням, упродовж 10—15 хв після закінчення торговельного інтервалу чи за підсумками доби.

Сьогодні українське законодавство передбачає подання щомісячних даних, тому висновки цієї статті потребують перегляду та уточнення з урахуванням підсумків такого частого звітування — досягнень та викликів, а також загроз та можливостей, спричинених використанням нової інфраструктури обробки інформації: торговельного репозиторію, платформ інсайдерської інформації, програмного забезпечення та штучного інтелекту для виявлення зловживань на ринку оптових енергетичних продуктів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kashif Imran, Ivana Kockar. A technical comparison of wholesale electricity markets in North America and Europe. *Electric Power Systems Research*, 2014. Vol. 108. P. 59-67. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2013.10.016>
2. Bolarinwa A. Ajanaku, Alan R. Collins. Comparing merit order effects of wind penetration across wholesale electricity markets. *Renewable Energy*. 2024. Vol. 226. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2024.120372>.
3. Filippou Ioannidis, Kyriaki Kosmidou, Georgia Makridou, Kostas Andriosopoulos. Market design of an energy exchange: The case of Greece. *Energy Policy*, 2019. Vol. 133. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.110887>.
4. Bushnell, James B., Erin T. Mansur, and Celeste Saravia. Vertical Arrangements, Market Structure, and Competition: An Analysis of Restructured US Electricity Markets. *American Economic Review*. 2008. № 98 (1). P. 237-66. <https://doi.org/10.1257/aer.98.1.237>.
5. Wandry Rodrigues Faria, Gregorio Muñoz-Delgado, Javier Contreras, Benvindo Rodrigues Pereira Junior. A trilevel programming model for the coordination of wholesale and local distribution markets considering GENCOs and proactive customers. *Applied Energy*. 2024. Vol. 357. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2023.122509>.
6. J. Mello, J. Villar. Integrating flexibility and energy local markets with wholesale balancing responsibilities in the context of renewable energy communities. *Energy*. 2023. Vol. 282. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.128853>.
7. Charanjit Kaur, Jalal Siddiki, Prakash Singh. The asymmetric impact of input prices, the Russia-Ukraine war and domestic policy changes on wholesale electricity prices in India: A quantile autoregressive distributed lag analysis. *Energy Economics*. 2024. Vol. 132. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107428>.
8. Блінов І.В. Теоретичні та практичні засади функціонування конкурентного ринку електроенергії. Київ: Наук. думка, 2015. 250 с.
9. Блінов І.В. Наукові основи організації взаємодії сегментів ринку електричної енергії: автореф. дис. ... д-ра техн. наук: 05.14. Київ, 2018. 47 с.
10. Теоретико-прикладні аспекти декарбонізації та розвитку розподіленої електроенергетики України / М.О. Кизим та ін.; за редакцією М.О. Кизима. Харків: Лібуркіна Л.М., 2020. 343 с.
11. Юхимець Р.С. Ринки природного газу України та ЄС: лібералізація та інтеграція / Національна академія наук України, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України». Київ: ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», 2021. 195 с.
12. Болквадзе Н.І. Напрями становлення біржового ринку електроенергії в Україні. *Ефективна економіка*. 2018. № 11. <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.11.62>.
13. Вдовенко Н.М., Зось-Кіор М.В., Федірець О.В., Гнатенко І.А. Роль енергоринку в менеджменті ресурсозбереження та ресурсоефективності конкурентоспроможних підприємств агропродовольчої сфери. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Т. 5. № 4. С. 222—229. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-4-26>.
14. ESMA and ACER update Memorandum of Understanding to strengthen cooperation. Publication date 6 March 2023. *An official website of the European Securities Market Authority*. URL: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-and-acer-update-memorandum-understanding-strengthen-cooperation> (дата звернення: 17.04.2024).
15. The Carbon Border Adjustment Mechanism. A new, green way of pricing carbon in imports to the EU. Publication date 16 November 2023. *An official website of the European Union*. URL: https://www.ecas.europa.eu/sites/default/files/documents/2023/CBAM%20general%20presentation_2023-11-16_EN.pdf (дата звернення: 17.04.2024).
16. UK to introduce its own CBAM by 2027. Publication date 20 December 2023. *Balkan Green Energy News Website*. URL: <https://balkangreenenergynews.com/uk-to-introduce-its-own-cbam-by-2027/> (дата звернення: 17.04.2024).
17. Levelized Costs of New Generation Resources in the Annual Energy Outlook 2023. Publication date April 2023. *An official website of the U.S. Energy Information Administration (EIA)*. URL: https://www.eia.gov/outlooks/aeo/electricity_generation/pdf/AEO2023_LCOE_report.pdf (дата звернення: 17.04.2024).
18. Greenwashing — the deceptive tactics behind environmental claims. Publication date June 2022. *An official website of the United Nations Organisation*. URL: <https://www.un.org/en/climatechange/science/climate-issues/greenwashing> (дата звернення: 17.04.2024).

Надійшла 17.05.2024

REFERENCES

1. Kashif Imran, Ivana Kockar. A technical comparison of wholesale electricity markets in North America and Europe. *Electric Power Systems Research*, 2014. Vol. 108. P. 59-67. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2013.10.016>
2. Bolarinwa A. Ajanaku, Alan R. Collins. Comparing merit order effects of wind penetration across wholesale electricity markets. *Renewable Energy*. 2024. Vol. 226. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2024.120372>
3. Filippou Ioannidis, Kyriaki Kosmidou, Georgia Makridou, Kostas Andriosopoulos. Market design of an energy exchange: The case of Greece. *Energy Policy*, 2019. Vol. 133. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.110887>
4. Bushnell, James B., Erin T. Mansur, and Celeste Saravia. Vertical Arrangements, Market Structure, and Competition: An Analysis of Restructured US Electricity Markets. *American Economic Review*. 2008. No. 98 (1). P. 237-66. <https://doi.org/10.1257/aer.98.1.237>
5. Wandry Rodrigues Faria, Gregorio Muñoz-Delgado, Javier Contreras, Benvindo Rodrigues Pereira Junior. A trilevel programming model for the coordination of wholesale and local distribution markets considering GENCOs and proactive customers. *Applied Energy*. 2024. Vol. 357. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2023.122509>
6. J. Mello, J. Villar. Integrating flexibility and energy local markets with wholesale balancing responsibilities in the context of renewable energy communities. *Energy*. 2023. Vol. 282. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.128853>
7. Charanjit Kaur, Jalal Siddiki, Prakash Singh. The asymmetric impact of input prices, the Russia-Ukraine war and domestic policy changes on wholesale electricity prices in India: A quantile autoregressive distributed lag analysis. *Energy Economics*. 2024. V. 132. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107428>
8. Blinov I.V. Teoretychni ta praktychni zasady funktsionuvannia konkurentnoho rynku elektroenerhii. Kyiv: Naukova dumka, 2015. 250 s. [in Ukrainian].
9. Blinov, I.V. Naukovi osnovy orhanizatsii vzaïmodii sehmentiv rynku elektrychnoi enerhii: avtoref. dys. ... d-ra tekhn. nauk.: 05.14. Kyiv, 2018. 47 p. [in Ukrainian].
10. Teoretyko-prykładni aspekty dekarbonizatsiyi ta rozvytku rozpodilenoï elektroenerhetyky Ukrayiny / M.O. Kyzym ta in.; za redaktsiyeyu M.O. Kyzyma. Kharkiv: Liburkina L.M., 2020. 343 p. [in Ukrainian].
11. Yukhymets, R.S. Rynky pryrodnoho hazu Ukrainy ta YeS: liberalizatsiia ta intehratsiia / Natsionalna akademiia nauk Ukrainy, DU «Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy». Kyiv: DU «Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy», 2021. 195 p. [in Ukrainian].
12. Bolkvadze N.I. Napriamy stanovlennia birzhovoho rynku elektroenerhii v Ukraini. *Efektivna ekonomika*. 2018. No. 11. <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.11.62> [in Ukrainian].
13. Vdovenko N.M., Zos-Kior M.V., Fedirets O.V., Hnatenko I.A. Rol enerhorynku v menedzhmenti resursozberezhennia ta resursoefektyvnosti konkurentospromozhnykh pidpriemstv ahroprodovolchoi sfery. *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky*. 2020. Tom 5. No. 4. P. 222-229. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-4-26> [in Ukrainian].
14. ESMA and ACER update Memorandum of Understanding to strengthen cooperation. Publication date 6 March 2023. *An official website of the European Securities Market Authority*. URL: <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-and-acer-update-memorandum-understanding-strengthen-cooperation>
15. The Carbon Border Adjustment Mechanism. A new, green way of pricing carbon in imports to the EU. Publication date 16 November 2023. *An official website of the European Union*. URL: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/documents/2023/CBAM%20general%20presentation_2023-11-16_EN.pdf
16. UK to introduce its own CBAM by 2027. Publication date 20 December 2023. *Balkan Green Energy News Website*. URL: <https://balkangreenenergynews.com/uk-to-introduce-its-own-cbam-by-2027/>
17. Levelized Costs of New Generation Resources in the Annual Energy Outlook 2023. Publication date April 2023. *An official website of the U.S. Energy Information Administration (EIA)*. URL: https://www.eia.gov/outlooks/aeo/electricity_generation/pdf/AEO2023_LCOE_report.pdf
18. Greenwashing — the deceptive tactics behind environmental claims. Publication date June 2022. *An official website of the United Nations Organisation*. URL: <https://www.un.org/en/climatechange/science/climate-issues/greenwashing>

Received 17.05.2024

Oleh ZAHNITKO

Cand. of legal sciences, doctorate student at State Institution «Valentyn Mamutov Economy and Legal Research Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine», Senior Lecturer at Information, Business and Administrative Law Department, Sociology and Law Faculty, National Technical University of Ukraine «Kyiv Igor Sikorsky Polytechnics Institute», Kyiv, Ukraine
orcid.org/0009-0002-3095-2590

LEGAL ENSURE OF TRANSPARENCY OF DATA ON WHOLESALE ENERGY PRODUCTS

Transparency of the market of wholesale energy products is a necessary component of its stability, even under the martial law in Ukraine. Digital technologies for processing data on the wholesale energy products market in Ukraine will accelerate adaptation to constant threats from Russia and other unfriendly states, reduce price manipulation and abuse of insider information. The architecture of data processing in the form of a single trade repository, a taxonomy of reporting and a single data format agreed between regulators will optimize resources for creating and administering reports on wholesale energy products: reducing the burden on the regulators' maintenance budget, a single methodology for training traders and investment firms, operators of trading platforms. Oversight of the market operations and competition protection also requires an active exchange of information and simultaneous access to the same or overlapping data. Such an exchange of data and availability of the reported informations in the compatible format will facilitate cooperation between Ukrainian industry regulators and a competition watchdog as well as with the regulatory authorities of the Energy Community Member States. On a different note, smart architecture of the data collection, with an open code and modular composition make Ukraine ready for expansion of the wholesale energy products list; such a list should include, as soon as practicable, decarbonization tools, in particular, hydrogen, "green" certificates and emission permits. Data safety and security considerations must be accounted for through consultations with the standard setting authority for digital economy and data encryption as well as relevant security agencies and law-enforcement authorities, including intelligence community that can advise on the duration of the silent safety period. Substantive measures must include physical protection of the materials from machine copying and photographing or video recording, whereas the electronic telecommunications channels must be encrypted and have physical surveillance per advice of the State Service of Special Communications and Information Protection of Ukraine and the National Police Unit for Combatting Cyber Crimes (CyberPolice). On top of said measures, the data can be released to the public later in order to mitigate the threat of the immediate release of collected information.

Keywords: electricity and natural gas markets, wholesale energy products, insider information, reporting of the traded products, prevention of the price manipulation, attacks on infrastructure.