

УДК 330.34: 351.863

DOI: 10.18524/2413-9998/2020.2(45).201490

У. В. Ситайло,

аспірант кафедри міжнародної економіки
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, Україна
e-mail: uliana.sytailo@gmail.com

ОЦІНЮВАННЯ ЧИННИКІВ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЕНЕРГОРИНКУ УКРАЇНИ НА ШЛЯХУ ДО ІНТЕГРОВАНОГО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПРОСТОРУ

У статті на основі застосування методу експертного оцінювання здійснено суб'єктно-функціональну структуризацію чинників економічної безпеки енергоринку України шляхом ранжування вагомості їх впливу на усіх його учасників. Проаналізовано основні показники, що відображають умови функціонування національних ринків електричної енергії у контексті забезпечення економічної безпеки. З урахуванням ключових трендів та вимог енергетичного законодавства ЄС автором здійснено групування чинників економічної безпеки за функціональними категоріями, серед яких: техніко-технологічні, організаційні, інформаційні, фінансово-економічні, паливно-енергетичні, екологічні та політико-правові чинники. На основі результатів експертного оцінювання сформовано карту чинників економічної безпеки учасників ринку електроенергії. Визначено, що в умовах трансформації енергоринку найбільший вплив на рівень економічної безпеки усіх його учасників здійснюють організаційні чинники. З'ясовано, що найвразливішими серед інших суб'єктів енергоринку є виробники електричної енергії.

Ключові слова: економічна безпека; ринок електричної енергії; чинники економічної безпеки; структуризація; євроінтеграція.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Впровадження конкурентної моделі функціонування ринку електроенергії в Україні згідно з євроінтеграційними вимогами формують трансформаційні виклики системі економічних інтересів учасників енергоринку та їх взаємозв'язків. Відтак, у період структурних ринкових перетворень актуалізується значущість своєчасного виявлення та реагування на чинники економічної безпеки, здатних підвищувати вразливість кожного з суб'єктів ринку електричної енергії.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Істотний внесок у дослідження теоретико-методологічних основ забезпечення економічної безпеки соціально-економічних систем здійснили О. В. Ареф'єва, З. С. Варналій, В. В. Дергачова, А. Ліпкан, С. О. Тульчинська. У наукових працях О. І. Барановського, В. І. Ярочкіна, О. В. Орлик приділено увагу сутності та класифікації чинників економічної безпеки об'єктів різних рівнів економіки. У свою чергу, питанню трансформації ринку електричної енергії в умовах євроінтеграції присвячені праці А. С. Завербного, Н. Б. Писар, Г. Л. Рябцева, Б. С. Серебреннікова.

Однак, незважаючи на значний науковий доробок вчених, залишається потреба в ідентифікації чинників економічної безпеки енергоринку України в умовах трансформаційних ринкових процесів.

Постановка завдання. Метою дослідження є оцінювання чинників економічної безпеки ринку електричної енергії України в умовах його інтеграції в європейський енергетичний простір.

Виклад основного матеріалу дослідження. Прийняття результативних стратегічних рішень щодо перетворення моделі ринку електроенергії не може відбуватись без урахування особливостей розвитку держави, які відображаються на умовах функціонування його учасників і, відповідно, рівні їх економічної безпеки. У міжнародній практиці для оцінювання ефективності економіки використовується ряд індексів та рейтингових оцінок, зокрема, Індекс глобальної конкурентоспроможності, Індекс сприйняття корупції, Рейтинг легкості ведення бізнесу тощо.

Так, Індекс глобальної конкурентоспроможності [1] включає показники, що впливають на ринкове середовище та інвестиційний клімат в економіках, зокрема, незалежність судової системи, рівень корупції, ефективність правової бази у врегулюванні суперечок, стабільність політики уряду, захист прав власності. Серед вибірки досліджуваних країн лідерами по вище зазначених показниках є Франція, Фінляндія, Німеччина та Швеція, останні дві з яких входять до переліку десяти найбільш конкурентоспроможних країн світу (7 та 8 місце відповідно). Найнижчу позицію займає Україна – 85 місце серед 141 можливих (рис. 1).

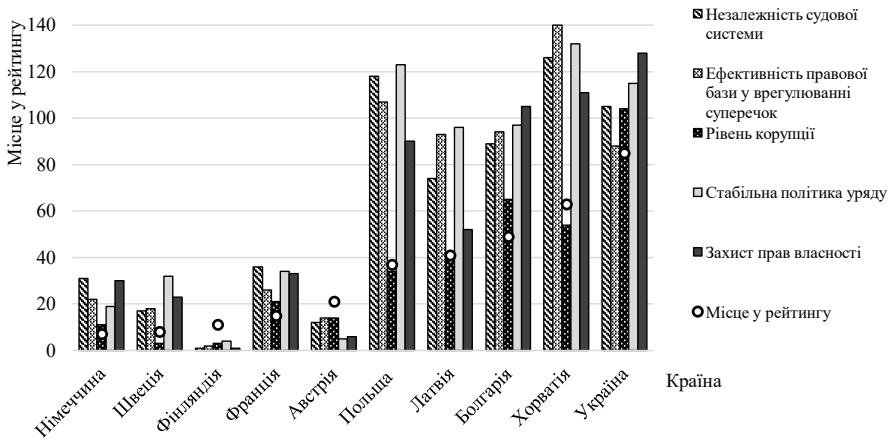


Рис. 1. Рейтинг країн за чинниками, що впливають на ринкове середовище, 2019 рік (вищий бал означає гіршу ситуацію)

Джерело: складено автором на основі [1].

Варто зазначити, що найбільш критичними чинниками ведення бізнесу серед даних країн Всесвітнім економічним форумом визначено корупцію, державну бюрократію та рівень оподаткування. Відтак, за Індексом сприйняття корупції [2] найменш корумпованими серед вибірки є Фінляндія і Швеція (обидві країни зайняли 3 місце). Україна ж у 2018 році займала 120 місце із 180 держав світу.

Разом з тим, у процесі забезпечення економічної безпеки ринку електроенергії важливим також є врахування рівня інвестиційної привабливості країни. Відповідно до статистичних даних динаміці обсягу надходжень прямих іноземних інвестицій властива волатильність (рис. 2), причинами якої є політична нестабільність, відсутність суттєвих змін (зокрема, у судовій реформі), високий рівень корупції та повільний хід реформ [3].

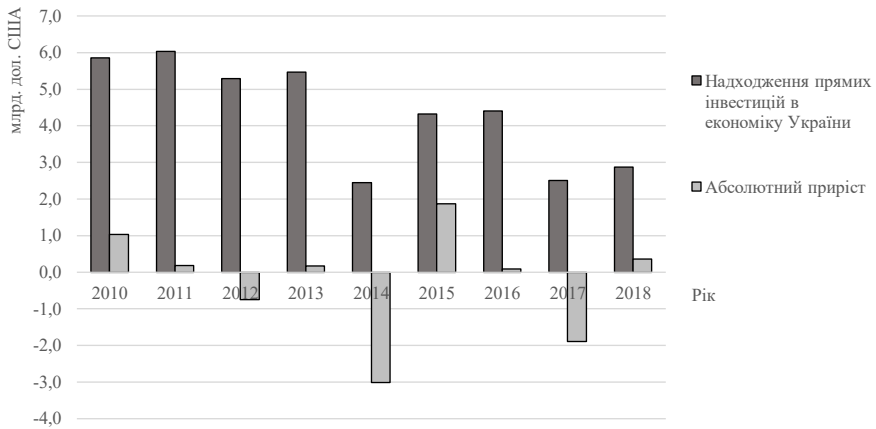


Рис. 2. Обсяг надходжень прямих іноземних інвестицій в економіку України

Джерело: складено автором на основі [4].

Попри це, Україна на світовій арені вважається країною з високими ризиками, що значно обмежує приплив інвестицій. Згідно з рейтингом Міжнародного індексу ризиків енергетичної безпеки 25-ти найбільш енергоємних країн світу (зокрема, України) [5], протягом 1980–2016 рр. показник по Україні у середньому на 177% перевищував показник країн ОЕСР, призводячи до найгіршої 25 позиції у рейтингу. У 2016 році рівень ризиків енергетичної безпеки України (1182) перевищував аналогічний показник країни-лідера Норвегії (678) на 74,3%. Тож, негативні тенденції економіки країни ускладнюють, а у деяких випадках унеможливають діяльність учасників ринку електричної енергії. Натомість, решті країн, загалом, властива стійка тенденція до збереження власних позицій у рейтингу ризиків енергетичної безпеки, або ж здійснення заходів стосовно їх покращення.

Енергетичні тенденції відображені і у щорічному рейтингу стійкості енергетики країн світу «Індекс енергетичної трилеми» [6], що формується на основі трьох вимірів – енергетичної безпеки, соціальної рівності у доступі до енергоресурсів і зниженні

несприятливого впливу енергетики на навколишнє середовище (табл. 1).

На основі аналізу 125 країн світу лідерами у 2018 році, що отримали найвищий показник «AAA», стали вісім країн, серед яких Данія, Швеція, Швейцарія, Велика Британія, Франція, Іспанія, Італія та Ізраїль. Варто відзначити, що у 2014 році абсолютними лідерами були тільки дві країни – Швейцарія та Швеція. Україна ж посіла 57 сходинку у загальному рейтингу країн світу (ABD), піднявшись на 6 позицій у порівнянні з 2016 роком.

Таблиця 1

Позиції держав у рейтингу країн за Індексом енергетичної трилеми

| Показник | Рік | Країна | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | AT | BG | DE | FI | FR | HR | LV | PL | SE | UA |
| Енергетична безпека | 2016 | 20 | 67 | 7 | 3 | 16 | 41 | 18 | 60 | 10 | 28 |
| | 2017 | 18 | 45 | 12 | 3 | 25 | 35 | 5 | 73 | 9 | 11 |
| | 2018 | 15 | 55 | 12 | 5 | 26 | 28 | 11 | 69 | 4 | 8 |
| Якість і доступність енергопостачання | 2016 | 6 | 55 | 15 | 24 | 9 | 43 | 38 | 28 | 27 | 61 |
| | 2017 | 8 | 62 | 17 | 27 | 13 | 43 | 46 | 30 | 21 | 63 |
| | 2018 | 13 | 62 | 29 | 26 | 16 | 49 | 55 | 25 | 27 | 64 |
| Екологічна стійкість | 2016 | 23 | 67 | 31 | 71 | 11 | 26 | 56 | 64 | 8 | 108 |
| | 2017 | 30 | 62 | 32 | 67 | 6 | 33 | 45 | 60 | 5 | 102 |
| | 2018 | 37 | 81 | 40 | 88 | 15 | 46 | 59 | 76 | 16 | 113 |
| Загальне місце у рейтингу | 2016 | 10 | 48 | 5 | 8 | 6 | 29 | 25 | 36 | 3 | 63 |
| | 2017 | 12 | 43 | 6 | 11 | 8 | 32 | 23 | 37 | 2 | 48 |
| | 2018 | 11 | 54 | 7 | 12 | 10 | 33 | 25 | 41 | 3 | 57 |
| Індекс енергетичної трилеми | 2018 | AAV | BVC | AAV | AAC | AAA | BVB | ABV | CAC | AAA | ABD |

Джерело: складено автором на основі [6].

У 2018 році відбулось підвищення рівня енергетичної безпеки України (зростання на 20 позицій у порівнянні з 2016 роком), що сприяло досягненню 8 місця у рейтингу країн світу, а, відтак, і присвоєнню бала А. Разом з тим, за рівнем якості і доступності енергопостачання Україна посідає 64 місце, що еквівалентно балу В. Однак, залишається одним з найнижчих у світі індикатор екологічної стійкості (113 позиція) внаслідок значних викидів діоксиду вуглецю у процесі вироблення електроенергії. Це

призводить до незбалансованого профілю стійкості вітчизняної енергетики, тому існує потреба у зміцненні політики з питань енергоефективності, а також повного використання потенціалу відновлюваної енергетики країни.

Зазначимо, що для швидкого формування низьковуглецевої економіки склалися об'єктивні технологічні передумови, пов'язані з проявом ефекту декаплінгу (розриву між темпами зростання економіки і зростанням навантажень на навколишнє середовище), а також зміною конфігурації та умов конкуренції на ринках [7, с. 23]. Відтак, екологічний фактор стає все більш актуальним для формування нової парадигми економічного розвитку. Загострення глобальних екологічних проблем і деградація екосистем визначає необхідність критичного перегляду всіх напрямків людської діяльності, що полягає у переході від «коричневої» до «зеленої» економіки.

Згідно зі статистичними даними звіту «BP Statistical Review of World Energy 2019» [8] протягом 2009-2018 рр. частка відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) у світовому обсязі генерації електроенергії щорічно зростала у середньому на 16%. Зауважимо, що третина обсягу світового виробництва електричної енергії з ВДЕ належить країнам ЄС (36,7%).

Так, упродовж 2000-2011 рр. більше половини (52-57%) усієї електроенергії ЄС-28 було вироблено саме з викопних джерел (вугілля, нафти, природного газу). Проте щорічне збільшення обсягів використання ВДЕ (у середньому на 15,5% протягом 2000-2018 рр.) стало причиною структурних змін у виробництві електроенергії. У 2018 році частка ВДЕ стала рекордною, сягнувши позначки 29 % у загальному електроенергетичному балансі ЄС. Такі зрушення відбулись внаслідок зменшення частки викопного палива з 55 % у 2000 р. до 46% у 2018 р., насамперед, за рахунок зниження частки нафти (- 44%), газу (- 33%) і твердого вугілля (- 28%), що відображає перехід до низьковуглецевої екологічно чистої економіки.

Згідно з прогнозними розрахунками Європейської Комісії [9] до 2050 року вуглеводні втратять своє безумовне домінування у структурі енергоспоживання ЄС-28 і складатимуть близько 30%, що на 14% менше, ніж у 2018 році. Найвищі темпи зростання

прогнозують альтернативному паливу: до 2050 року на ВДЕ припаде уже близько 36% енергоспоживання ЄС. Розвиток цього тренду підкріплюється здешевленням технологій ВДЕ та їх активною законодавчою підтримкою, що, без сумніву, сприятиме розвитку конкуренції і підвищення рівня економічної безпеки енергоринку.

Отже, з огляду на те, що трансформація ринку електроенергії України, зумовлена євроінтеграційними змінами, відбувається в умовах впливу різноманітних чинників на рівень його економічної безпеки, вважаємо за доцільне здійснювати їх оцінювання за допомогою використання кількісно-якісних методів.

Для визначення вагомості чинників на того чи іншого учасника енергоринку, на нашу думку, доцільно використовувати метод експертного оцінювання. Відповідно до нього, експертами визначається ступінь впливу кожного із запропонованих до аналізу чинників економічної безпеки на учасників енергоринку, що у кінцевому результаті уможливіло їх одночасну структурування за суб'єктами і функціональними категоріями.

У ході дослідження експертам було запропоновано перелік чинників економічної безпеки (техніко-технологічні, організаційні, інформаційні, фінансово-економічні, паливно-енергетичні, екологічні та політико-правові) з їх характеристиками, сформований відповідно до змін кон'юнктури ринку електричної енергії внаслідок імплементації енергетичного законодавства ЄС (табл. 2). На його основі необхідно було поставити у відповідну комірку значення від 0 до 3, де 0 – вплив відсутній, 1 – слабкий вплив, 2 – помірний вплив, 3 – сильний вплив. У кінці, навпроти кожного чинника по горизонталі, виводиться підсумкова оцінка, що показує його вагомість. Відповідно, чим вища оцінка, тим більший вплив має чинник на учасника енергоринку. Для виявлення групи чинників, що здійснюють найвагоміший вплив на рівень економічної безпеки кожного з учасників енергоринку, використано принцип Парето, згідно з яким 80 % наслідків спричинені 20% причин. Відтак, серед 40 визначених чинників для аналізу достатньо використовувати 8 по кожному з учасників ринку (табл. 3).

Таблиця 2

Групування чинників економічної безпеки ринку електричної енергії

| Чинники | | Характеристика |
|----------------------|-------|--|
| Техніко-технологічні | T_1 | Втрати при передачі та розподілі електроенергії |
| | T_2 | Якість технічного обслуговування електричних мереж |
| | T_3 | Рівень організації автоматичного регулювання частоти та перетоків активної потужності в енергосистемах |
| | T_4 | Управління старінням конструкцій та довгострокової експлуатації блоків електростанцій |
| | T_5 | Реновація потужностей ТЕС із впровадженням комплексу екологічних заходів |
| | T_6 | Збільшення встановленої потужності ВДЕ |
| Організаційні | O_1 | Відповідність технічним вимогам при підключенні до електромережі |
| | O_2 | Забезпечення відкритого та недискримінаційного доступу до передавальних та розподільчих електричних мереж |
| | O_3 | Можливість суб'єктів ринку вільно обирати контрагентів за двосторонніми договорами |
| | O_4 | Якість обслуговування споживачів |
| | O_5 | Рівень підготовки й пропозиції висококваліфікованого персоналу для роботи у галузі |
| Інфор-маційні | I_1 | Гармонізація вітчизняної статистичної системи з європейською |
| | I_2 | Прозорість діяльності енергокомпаній з метою запобігання корупції та хабарництва |
| | I_3 | Рівень захисту програмного/апаратного забезпечення функціонування ринку електричної енергії від кіберзлочинності |

продовження таблиці 2

| | | |
|----------------------|-----------------|--|
| Фінансово-економічні | Φ_1 | Зміна вартості енергоносіїв для виробництва електроенергії |
| | Φ_2 | Збільшення податкової складової в кінцевій ціні електроенергії |
| | Φ_3 | Прозорість тарифної політики |
| | Φ_4 | Зміна обсягу споживання електроенергії |
| | Φ_5 | Рівень платіжної дисципліни споживачів |
| | Φ_6 | Зростання конкуренції у сфері виробництва та постачанні електроенергії споживачам |
| | Φ_7 | Зміна курсу національної валюти |
| | Φ_8 | Обсяг інвестицій у розвиток енергетичного сектора |
| | Φ_9 | Темп економічного розвитку країни |
| | Φ_{10} | Відмінність ціни на електроенергію між постачальниками (цінова дисперсія) |
| | Φ_{11} | Впровадження стимулюючого регулювання (RAB) |
| Паливно-енергетичні | ПЕ ₁ | Залежність від імпорту енергоносіїв |
| | ПЕ ₂ | Рівень енергоемності ВВП |
| | ПЕ ₃ | Диверсифікація зовнішніх джерел та постачальників паливних ресурсів |
| | ПЕ ₄ | Рівень енергоефективності в секторах промисловості, будівель і транспорту |
| Екологічні | Е ₁ | Викиди забруднюючих речовин від великих спалювальних установок |
| | Е ₂ | Перехід до моделі циркулярної економіки |
| | Е ₃ | Зміна природного режиму землекористання через складування різних видів відходів (утворення золовідвалів, шламонакопичувачів, сховищ радіоактивних відходів) |
| | Е ₄ | Зміни природного режиму водних ресурсів через теплове, радіаційне, хімічне і біологічне забруднення, вихід басейнів рік з природного стану й перетворення їх у транспортну, меліоративну, енергетичну та каналізаційну системи |
| | Е ₅ | Рівень захисту від впливу іонізуючого випромінювання у процесі експлуатації АЕС |
| | Е ₆ | Природні катаклізми і техногенні катастрофи |

продовження таблиці 2

| | | |
|------------------|----------------|--|
| Політико-правові | П ₁ | Зміни законів України, що регулюють діяльність підприємств електроенергетики |
| | П ₂ | Наявність енергетичного омбудсмена для опрацювання скарг та вирішення суперечностей |
| | П ₃ | Терористичні акти, революційні події, воєнні конфлікти, зміна влади та режиму правління |
| | П ₄ | Стан міжнародних відносин з країнами, з якими йде закупівля палива, комплектуючих та різних установок, необхідних для діяльності підприємств електроенергетики |
| | П ₅ | Законодавчі обмеження (введення ембарго на паливо для виробництва електроенергії) |

Джерело: авторська розробка.

Таблиця 3

Ранжування вагомості впливу чинників економічної безпеки на учасників ринку електричної енергії

| Категорія чинників | Чинники | Експерти | | | | | | | | | | Ранг | |
|--------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> | <i>13</i> | |
| Виробники електроенергії | | | | | | | | | | | | | |
| Паливно-енергетичні | ПЕ ₁ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 |
| Фінансово-економічні | Ф ₁ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 |
| Техніко-технологічні | Т ₄ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 |
| Організаційні | О ₅ | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 29 |
| Політико-правові | П ₄ | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 28 |
| Фінансово-економічні | Ф ₆ | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 28 |
| Фінансово-економічні | Ф ₅ | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 27 |
| Фінансово-економічні | Ф ₈ | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| Оператор ринку | | | | | | | | | | | | | |

продовження таблиці 3

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Інформаційні | I ₃ | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 28 |
| Організаційні | O ₅ | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 24 |
| Політико-правові | П ₃ | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 24 |
| Фінансово-економічні | Ф ₃ | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 24 |
| Фінансово-економічні | Ф ₈ | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 23 |
| Інформаційні | I ₂ | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 23 |
| Політико-правові | П ₁ | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 22 |
| Інформаційні | I ₁ | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 21 |
| Оператор системи передачі | | | | | | | | | | | | |
| Організаційні | O ₁ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 28 |
| Техніко-технологічні | T ₂ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| Техніко-технологічні | T ₃ | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 27 |
| Організаційні | O ₂ | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 27 |
| Організаційні | O ₅ | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 25 |
| Техніко-технологічні | T ₁ | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 25 |
| Інформаційні | I ₂ | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 25 |
| Інформаційні | I ₃ | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 24 |
| Оператори системи розподілу | | | | | | | | | | | | |
| Організаційні | O ₂ | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 26 |
| Організаційні | O ₅ | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 26 |
| Техніко-технологічні | T ₂ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 1 | 3 | 3 | 25 |
| Інформаційні | I ₃ | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 25 |
| Організаційні | O ₁ | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 0 | 3 | 3 | 24 |
| Техніко-технологічні | T ₃ | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 24 |
| Організаційні | O ₄ | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 23 |
| Техніко-технологічні | T ₁ | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 23 |

продовження таблиці 3

| Електропостачальники | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Фінансово-економічні | Φ_5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 28 |
| Фінансово-економічні | Φ_6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 28 |
| Організаційні | O_3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 28 |
| Техніко-технологічні | T_1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| Техніко-технологічні | T_2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 27 |
| Організаційні | O_5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 27 |
| Інформаційні | I_3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 26 |
| Організаційні | O_2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 25 |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> | <i>13</i> |
| Трейдери | | | | | | | | | | | | |
| Організаційні | O_3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 28 |
| Фінансово-економічні | Φ_6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 27 |
| Фінансово-економічні | Φ_9 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 26 |
| Фінансово-економічні | Φ_{10} | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 26 |
| Організаційні | O_5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 26 |
| Політико-правові | Π_3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 25 |
| Інформаційні | I_3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 25 |
| Інформаційні | I_2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 24 |
| Споживачі електроенергії | | | | | | | | | | | | |
| Організаційні | O_4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 |
| Фінансово-економічні | Φ_1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 29 |
| Фінансово-економічні | Φ_2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 29 |
| Політико-правові | Π_2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 28 |

продовження таблиці 3

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Політико-правові | П ₃ | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 27 |
| Організаційні | О ₃ | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 27 |
| Фінансово-економічні | Ф3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 25 |
| Фінансово-економічні | Ф10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 25 |

Джерело: складено автором на основі результатів експертного оцінювання

Таким чином, аналіз чинників економічної безпеки, здійснений за допомогою методу експертного оцінювання, уможливило їх структурувати за категоріями відповідно до кожного з учасників ринку електроенергії у вигляді карти чинників з метою визначення найбільш вагомих (табл. 4).

Таблиця 4

Карта чинників економічної безпеки учасників ринку електроенергії

| Категорія чинників | Учасники ринку | | | | | | |
|----------------------|---|--|--|---|---|-----------------------------------|--|
| | Виробник | Електропостачальник | ОСП | ОСР | ОР | Споживач | Трейдер |
| Організаційні | О ₅ | О ₂ , О ₃ *, О ₅ | О ₁ *, О ₂ , О ₅ | О ₁ , О ₂ *, О ₄ , О ₅ * | О ₅ | О ₃ , О ₄ * | О ₃ *, О ₅ |
| Фінансово-економічні | Ф ₁ *, Ф ₅ *, Ф ₆ , Ф ₈ | Ф ₅ *, Ф ₆ * | - | - | Ф3, Ф ₈ | Ф1, Ф2, Ф3, Ф ₁₀ | Ф ₆ , Ф ₉ , Ф ₁₀ |
| Техніко-технологічні | Т ₄ * | Т ₁ , Т ₂ | Т ₁ , Т ₂ , Т ₃ | Т ₁ , Т ₂ , Т ₃ | - | - | - |
| Інформаційні | - | І ₃ | І ₂ , І ₃ | І ₃ | І ₁ , І ₂ , І ₃ * | - | І ₂ , І ₃ |

продовження таблиці 4

| | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|---|---|---|------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| Паливно-енергетичні | ПЕ ₁ * | - | - | - | - | - | - |
| Екологічні | - | - | - | - | - | - | - |
| Політико-правові | П ₄ | - | - | - | П ₁ , П ₂ | П ₂ , П ₃ | П ₃ |

Умовні позначення: * – *найвагоміший чинник* економічної безпеки конкретного учасника енергоринку; *ОСП* – *оператор системи передачі*; *ОСР* – *оператор системи розподілу*; *ОР* – *оператор ринку*

Джерело: складено автором на основі результатів експертного оцінювання

Найбільший вплив на рівень економічної безпеки усіх учасників ринку здійснюють організаційні чинники. Експертами було зазначено, що перехід до нової моделі ринку електричної енергії зумовлює посилення впливу саме цієї категорії чинників внаслідок зміни правил та умов функціонування кожного окремого учасника ринку. Так, важливим є врахування рівня підготовки й пропозиції висококваліфікованого персоналу для роботи у галузі електроенергетики (О₅), можливості вільного вибору контрагентів за двосторонніми договорами (О₃), забезпечення відкритого та недискримінаційного доступу до передавальних та розподільчих мереж (О₂) та ряд інших чинників.

Наступними за вагомістю впливу на рівень економічної безпеки учасників ринку є фінансово-економічні та інформаційні (вплив на 5 учасників), техніко-технологічні та політико-правові (вплив на 4 учасників). Слід відмітити, що тільки виробники електроенергії зазнають впливу одного паливно-енергетичного чинника – залежності від імпорту енергоносіїв (ПЕ₁). Разом з тим, жоден чинник із категорії екологічних не ввійшов в отриману вибірку.

Для узагальнення отриманих результатів нами побудована порівняльна діаграма, на якій представлена суб'єктно-функціональна структуризація чинників економічної безпеки для усіх учасників ринку електричної енергії (рис. 3).

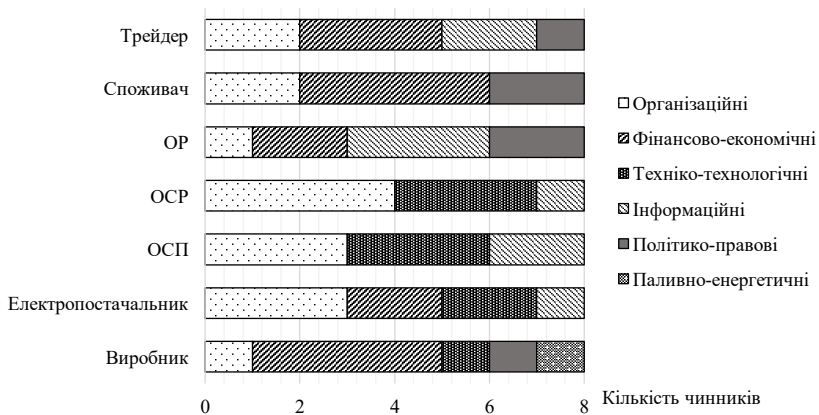


Рис. 3. Суб'єктно-функціональна структуризація чинників економічної безпеки за вагомістю впливу на учасників енергоринку

Джерело: складено автором на основі результатів експертного оцінювання.

Відповідно до отриманих результатів найбільш вразливим учасником ринку є виробники, функціонування яких зазнає впливу усіх категорій чинників, окрім екологічних. Разом з тим, важливо, що один і той же чинник може здійснювати вагомий вплив одночасно на декількох учасників.

Висновки та пропозиції. Таким чином, в умовах трансформації ринку електричної енергії, зумовлених імплементацією євроінтеграційних вимог, усі учасники енергоринку зазнають впливу різноманітних функціональних чинників, здатних підвищувати вразливість кожного з них, що, у свою чергу, негативно відображається на рівні їх економічної безпеки.

Науковою новизною даного дослідження є суб'єктно-функціональна структуризація чинників економічної безпеки енергоринку на основі ранжування вагомості їх впливу на усіх його учасників, що надає можливість окреслити пріоритетні стратегічні напрями підвищення рівня економічної безпеки енергоринку з урахуванням вразливості його учасників до прояву функціональних чинників.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що запропонована автором структуризація чинників економічної безпеки енергоринку може бути використана регулюючими органами для визначення та пріоритетизації стратегічних напрямів підвищення рівня економічної безпеки ринку електричної енергії в умовах євроінтеграції.

Перспективи подальших наукових досліджень вбачаємо в оцінюванні рівня економічної безпеки ринків електричної енергії країн-членів ЄС та України в умовах створення єдиного енергетичного ринку.

Список використаної літератури

1. The Global Competitiveness Report 2019. World Economic Forum. URL:http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (accessed: 10.03.2020).
2. Corruption Perceptions Index 2018. Transparency International. URL: https://www.transparency.org/files/content/pages/2018_CPI_Executive_Summary.pdf (accessed: 10.03.2020).
3. Індекс інвестиційної привабливості України. European Business Association. URL: https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2018/06/EBA_IAI_1H_2017_UKR.pdf (accessed: 10.03.2020).
4. Прямі інвестиції (акціонерний капітал) в економіці України/з України. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.03.2020).
5. International Index of Energy Security Risk: Assessing Risk in a Global Energy Market. Global Energy Institute. URL: https://www.globalenergyinstitute.org/sites/default/files/energyrisk_intl_2018.pdf (accessed: 15.03.2020).
6. World Energy Trilemma Index 2018. World Energy Council. URL: <https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World-Energy-Trilemma-Index-2018.pdf> (accessed: 15.03.2020).
7. Маликова О. И., Вутянов В. В., Давыденко А. Б., Чалов В. И. Отраслевая структура и конкуренция на мировом рынке энергоносителей. Москва : МАКС-Пресс Москва, 2012. 203 с.
8. BP Statistical Review of World Energy 2019, 68th edition. British Petroleum URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf> (accessed: 16.03.2020).
9. EU Reference Scenario 2016. Energy, transport and GHG emissions Trends to 2050: Main results. European Commission. URL: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20160712_Summary_Ref_scenario_MAIN_RESULTS%20%282%29-web.pdf (accessed: 16.03.2020).

Стаття надійшла 22.03.2020 р.

У. В. Ситайло,

аспирант кафедры международной экономики
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»,
проспект Победы, 37, г. Киев, 03056, Украина
e-mail: uliana.sytailo@gmail.com

ОЦЕНИВАНИЕ ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЭНЕРГОРЫНКА УКРАИНЫ НА ПУТИ К ИНТЕГРИРОВАННОМУ ЕВРОПЕЙСКОМУ ПРОСТРАНСТВУ

В статье на основе применения метода экспертного оценивания осуществлена субъектно-функциональная структуризация факторов экономической безопасности энергорынка Украины путем ранжирования значимости их влияния на всех его участников. Проанализированы основные показатели, отражающие условия функционирования национальных рынков электрической энергии в контексте обеспечения экономической безопасности. С учетом ключевых трендов и требований энергетического законодательства ЕС осуществлено группирование факторов экономической безопасности по функциональным категориям, среди которых: технико-технологические, организационные, информационные, финансово-экономические, топливно-энергетические, экологические и политико-правовые факторы. На основе результатов экспертного оценивания сформирована карта факторов экономической безопасности участников рынка электроэнергии. Определено, что в условиях трансформации энергорынка, наибольшее влияние на уровень экономической безопасности всех участников осуществляют организационные факторы. Выяснено, что наиболее уязвимыми среди других субъектов энергорынка являются производители электрической энергии.

Ключевые слова: экономическая безопасность; рынок электрической энергии; факторы экономической безопасности; структуризация; евроинтеграция.

U. V. Sytailo,

PhD Student of the department of international economics
of National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»
37, Peremohy av., Kyiv, 03056, Ukraine
e-mail: uliana.sytailo@gmail.com

ASSESSMENT OF ECONOMIC SECURITY FACTORS OF UKRAINE'S ENERGY MARKET TOWARDS AN INTEGRATED EUROPEAN AREA

The purpose of the article is the evaluation of the economic security factors of Ukraine's electricity market under conditions of its integration into the European energy area. The implementation of the competitive electricity market model according to the European integration requirements creates transformational challenges for the system of economic interests of energy market participants and their interrelationship. Therefore, the importance of the timely identification and response to economic security factors that may increase the vulnerability of each of the electricity market subjects during the period of structural market adjustment is updated.

The research is based on the competitive electricity market model that evolves under the influence of the European integration process. During the course of the present paper, the author has assessed the weight of the economic security factors for Ukraine's electricity market participants by using an expert evaluation method. Moreover, the statistical method and comparative analysis have been used to investigate the main indicators that reflect the conditions of national electricity markets functioning in the context of economic security were analyzed. In the process of presenting the research results, the authors considered notions of the electricity market and the energy market as fully interchangeable, i.e. synonymous, in order to avoid tautology.

In the article, based on the application of the expert evaluation method, subjective and functional structuring of the economic security factors of the Ukrainian energy market was carried out by ranking the weight of their influence on all its participants. The main indicators reflecting the conditions of national electricity markets functioning in the context of economic security were analyzed. Considering the key trends and requirements of the EU energy legislation, the economic security factors were grouped into functional categories, including technical and technological, organizational, informational, financial and economic, fuel and power, environmental, and as well as political and legal factors. Based on the expert evaluation, a map of economic security factors of electricity market participants was formed. It was determined that under conditions of the energy market transformation, organizational factors have the greatest impact on the level of economic security of all its participants. It was found that the most vulnerable among other subjects of the energy market are electricity producers. The scientific novelty of this study is the subject and functional structuring of the economic security factors based on the ranking weight of their impact on all its participants. This provides the possibility to identify and prioritize strategic directions of increasing the level of economic security taking into account the vulnerability of its participants to the manifestation of functional ones.

The practical significance of the obtained results is that the structuring of the economic security factors can be used by regulatory authorities in identifying and prioritizing the strategic directions to improve the economic security level of the electricity market in the terms of European integration.

Keywords: economic security; the electricity market; factors of economic security; structuring; European integration.

References

1. World Economic Forum (2019). The Global Competitiveness Report 2019. Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

2. Transparency International (2019). Corruption Perceptions Index 2018. Retrieved from https://www.transparency.org/files/content/pages/2018_CPI_Executive_Summary.pdf
3. European Business Association (2017). Indeks investytsiinoi pryvablyvosti Ukrainy [Index of investment attractiveness of Ukraine]. Retrieved from https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2018/06/EBA_IAI_1H_2017_UKR.pdf
4. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine] (2020). Priami investytsii (aktsionernyj kapital) v ekonomitsi Ukrainy/z Ukrainy [Direct investment (equity) in the economy of Ukraine / from Ukraine]. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua>
5. Global Energy Institute (2018). International Index of Energy Security Risk: Assessing Risk in a Global Energy Market. Retrieved from https://www.globalenergyinstitute.org/sites/default/files/energyrisk_intl_2018.pdf
6. World Energy Council (2018). World Energy Trilemma Index 2018. Retrieved from <https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World-Energy-Trilemma-Index-2018.pdf>
7. Malikova, O. I., Vutianov, V. V., Davydenko, A. B. & Chalov, V. I. (2012). Otrasleyvaia struktura i konkurentsia na mirovom rynke energonositelei [Sectoral structure and competition on the global energy market]. Moscow: MAKS-Press Moskva [in Russian].
8. British Petroleum (2019). BP Statistical Review of World Energy 2019, 68th edition. Retrieved from <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf>
9. European Commission (2016). EU Reference Scenario 2016. Energy, transport and GHG emissions Trends to 2050: Main results. Retrieved from https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20160712_Summary_Ref_scenario_MAIN_RESULTS%20%282%29-web.pdf