

УДК 338.3:[621.31+347.43: 330.15]

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/33.6>**Микитенко В.В.**

доктор економічних наук, професор
Інститут економіки промисловості
Національної академії наук України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8212-9777>

Чупріна М.О.

кандидат економічних наук, доцент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3276-4473>

СОЦІО-ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ: ПЕРСПЕКТИВИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Розкрито комплекс правил забезпечення соціо-еколого-енергетичної відповідальності при реалізації проєктів енергосистем із елементами розподіленої генерації. Окреслено основні виклики, з якими стикається Україна під час впровадження таких проєктів, з урахуванням європейського досвіду, що дозволило сформуванню дієвого механізму для подолання перешкод у складі з восьми типів системоутворюючих важелів та регуляторів. Ідентифіковано основні вісім видів соціо-еколого-енергетичної відповідальності суб'єктів управління розподіленою генерацією та визначено їхню сутність і роль. Деталізовано процеси забезпечення цієї відповідальності енергетичними корпораціями, акціонерними товариствами та регуляторами, що сприяє трансформації господарських енергосистем у напрямку сталого розвитку і господарювання.

Ключові слова: соціо-еколого-енергетична відповідальність, енергосистема, розподілена генерація, стале господарювання.

Постановка проблеми. В умовах гібридної війни та енергетичної кризи Україна стикається з потребою трансформації енергетичної системи, зокрема через масштабне запровадження енергосистем із розподіленої генерації (РГ). Ці процеси вимагають розроблення та реалізації дії ефективного механізму забезпечення відповідальності, враховуючи не лише економічні й енергетичні, а й екологічні та соціальні аспекти. Проте, на практиці, впровадження таких проєктів стикається з низкою проблем: від фінансових обмежень і технічних перешкод до обмеженості або ж неіснуючості регуляторних механізмів, які б сприяли соціо-еколого-енергетичній відповідальності (СЕЕВ) на різних рівнях управління. Відсутність чітко визначених правил і механізмів взаємодії між суб'єктами управління (державними органами, енергетичними компаніями та громадськістю) суттєво гальмує цей процес. Тому, постає потреба у розробці нового підходу, що забезпечить: а) моніторинг і ефективний контроль за проєктами РГ; б) розбудову багатовимірної гнучкої системи СЕЕВ у контексті сталого розвитку і господарювання та соціальної стабільності в країні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Маємо підтвердити, що теоретичним, методологічним і науково-прикладним аспектам забезпечення соціальної відповідальності в межах соціально-економічних систем присвячені праці багатьох вітчизняних та іноземних вчених, серед яких: Д.Л. Свонсон, І.К. Бистряков, Б.Г. Брінцева, О.А. Грішнова, А.М. Колот, О.О. Карпенко, О.О. Олійник, О.О. Охріменко, В.В. Храпкіна та ін. [1–5]. Віддаючи належне теоретичній і практичній цінності попередніх наукових здобутків, вважа-

ємо за доцільне визнати: в умовах гібридної війни та повоєнного відновлення існує і матиме місце потреба в деталізації спрямованості й уточненні змістовності трансформацій національних соціо-еколого-енергетичних технологій у процесі реалізації відповідного типу функціоналів соціо-еколого-енергетичної відповідальності в системі сталого господарювання при постійному нарощенні масштабів загроз і ризиків.

Метою статті є розробка і деталізація комплексних підходів до забезпечення соціо-еколого-енергетичної відповідальності при впровадженні проєктів розподіленої генерації в умовах гібридної війни. Дослідження спрямовано на ідентифікацію основних проблем і перешкод на шляху реалізації таких проєктів в Україні, з урахуванням європейського досвіду, та на формування системи механізмів і регуляторів, які сприятимуть ефективному впровадженню соціально відповідальних, екологічно безпечних та енергоєфективних (ЕЕ) рішень на національному і регіональному рівнях.

Виклад основного матеріалу дослідження. Визначаючи, за авторським трактуванням, сутність і зміст СЕЕВ в якості комплексу зобов'язань та дій суб'єктів господарювання й управління в енергетичній сфері, спрямованих на забезпечення сталого розвитку (СР) і сталого господарювання (СГ) через гармонійне поєднання соціальних, екологічних, технологічних та економічних аспектів діяльності, підтвердимо: 1) вона передбачає дотримання принципів соціальної справедливості, охорону довкілля, раціональне використання природних ресурсів, зменшення негативного впливу на екосистеми створення безпечних і відповідальних

умов для суспільства і економіки в процесі виробництва, споживання і розподілу енергії; 2) забезпечення надійності функціонування національної енергосистеми, енергетичної і, загалом, національної безпеки – є спільним обов'язком енергетичних бізнес-корпорацій, суб'єктів РГ та регуляторів енергетики, які мають грати ключову роль у цьому процесі (тож, деталізуємо відповідальність кожного з них – табл. 1).

Адже, запровадження в Україні багатовимірної системи СЕЕВ є необхідним кроком для забезпечення СР і СГ, вимагаючи забезпечення тісної співпраці від ключових суб'єктів, що дозволить враховувати широкий спектр соціо-еколого-економічних та техніко-технологічних аспектів у процесі розвитку енергетичних проєктів для забезпечення якості життя. Гіпотеза щодо доцільності, нагальності й обов'язковості забезпечення СЕЕВ задля забезпечення суспільної стабільності та СР ґрунтується на переконанні: а) забезпечення СЕЕВ є доцільною і нагальною, оскільки такий тип відповідальності допомагає мінімізувати негативні соціальні, екологічні, економічні та технологічні наслідки, які можуть виникнути в результаті впровадження нових енергетичних проєктів (що, у свою чергу, сприяє підвищенню рівня довіри суспільства до проєктів РГ і забезпечує довгострокову підтримку з боку громадськості та місцевих громад); б) реалізація функцій із СЕЕВ є нагальним завданням через збільшення кількості проєктів із РГ, які впроваджуються у різних регіонах (врахування умов кліматичних змін, необхідність переходу до ВДЕ, а також зростаюча активність місцевих громад у захисті своїх інтересів роблять функціонали СЕЕВ важливим фактором для збереження соціальної стабільності та екологічного балансу в просторових утвореннях); в) СЕЕВ у сфері РГ має бути обов'язковою вимогою до результатів діяльності суб'єктів господарювання, оскільки вона є критичним елементом у площині досягнення і забезпечення СР та СГ (її відсутність у суб'єктів ініціює конфлікти із місцевими громадами, призводить до юридичних проблем та втрат репутації, що шкодить успішному впровадженню проєктів при збільшенні навантаження на НПС).

За авторськими передбаченнями [6–9]: забезпечення СЕЕВ у сфері РГ сприятиме суспільній стабільності, забезпечуючи врахування інтересів всіх зацікавлених сторін, мінімізацію соціальних конфліктів та сприяє екологічній стійкості територій. Зазначене: а) підтримуватиме СР, убезпечуючи баланс між економічними, екологічними, технологічними та соціальними аспектами розвитку енергетичних систем, а також ефективно і справедливо господарювання в межах територіальних громад; б) ґрунтується на розбудові та запровадженні на практиці багатовимірної гнучкої системи СЕЕВ у сфері РГ.

Визнаємо, що суб'єкти господарювання у сфері РГ в європейських країнах, незважаючи на значний досвід у сфері реконструктивного соціо-еколого-економічного й енергетичного стратегування та розроблення і впровадження ЕЕ технологій, стикаються також із рядом різних за природою проблем (табл. 2). Їхнє існування підкреслює складність і багатовимірність процесу введення і розбудови РГ, навіть, у країнах із високим рівнем досвіду та розвитку в енергетичній сфері. І, відповідно, вказане вимагає, з урахуванням європейського досвіду, комплексного підходу до реалізації функціоналів СЕЕВ під час провадження проєктів РГ, що включає ефективну комунікацію, участь місцевих громад, дотримання екологічних і технологічних стандартів, адаптацію й удосконалення до нормативно-правового середовища. Незважаючи на існуючий досвід реконструктивного стратегування у енергетичній сфері щодо забезпечення СЕЕВ у контексті СГ (див., табл. 2), більшість його аспектів ще не отримали адекватної оцінки в Україні та не враховуються. Звісно, необхідно не лише враховувати результати аналізу, найкращих європейських практик і сучасних технологій СЕЕВ, але й сприяти процесу їх адаптації та апробації на національному рівні задля більш ефективного управління реконструктивними діями у енергетичній сфері. Адже, залежність від традиційних джерел енергії, що вичерпуються у країні, обумовлює синхронний розвиток як традиційної, так і відновлювальної енергетики, що є викликом для України і на даний час, і у повоєнному періоді.

Таблиця 1 – Роль суб'єктів управління у забезпеченні СЕЕВ в системі СГ

| Суб'єкт | Сутність та зміст діяльності |
|--|---|
| Національні регулятори енергетики | Їхня роль полягає у встановленні чітких стандартів та вимог щодо СЕЕВ, а також у забезпеченні їхнього виконання суб'єктами господарювання РГ (мають бути відповідальними за моніторинг і контроль дотримання цих стандартів, що забезпечить відповідність проєктів РГ національним та міжнародним нормам). |
| Енергетичні бізнес-корпорації та акціонерні товариства | Формують і несуть основну частину відповідальності за інтеграцію принципів СЕЕВ у свої бізнес-моделі, що передбачає розробку та впровадження екологічних, соціальних і управлінських стратегій, які враховують вплив їхньої діяльності на місцеві громади та навколишнє природне середовище (НПС). |
| Незалежні аудиторські організації та інституції | Мають забезпечувати прозорість і об'єктивність у процесі оцінювання й контролюванні дотримання СЕЕВ (аудит має охоплювати фінансові та нефінансові аспекти діяльності, включаючи еколого-соціальний і техніко-технологічний вплив). |
| Громадські організації та об'єднання | Їхня участь є критично важливою для забезпечення і врахування інтересів місцевих громад та дотримання громадського контролю (виступають посередниками між населенням і енергетичними компаніями, сприяючи, тим самим, розв'язанню конфліктів і просуванню спільних інтересів щодо раціоналізації енергозабезпечення). |
| Інвестори та замовники проєктів із РГ | Забезпечуючи фінансування проєктів РГ, мають контролювати їх відповідність соціальним, технологічним і екологічним стандартам (їхня зацікавленість у довгостроковій стабільності та прибутковості проєктів РГ сприятиме інтеграції соціальних, екологічних і економічних критеріїв у процес інвестування). |

Джерело: визначено, сформульовано і систематизовано авторами за урахування [2; 6–9]

Таблиця 2 – Європейські проблеми суб'єктів господарювання та перешкоди при реалізації функцій СЕЕВ

| Загальні проблеми | | Перешкоди реалізації функцій СЕЕВ | |
|---|---|--|--|
| Регуляторні бар'єри і непослідовність політик | В окремих країнах ЄС відсутній єдиний підхід до регулювання РГ, що створює труднощі для інтеграції нових проєктів у існуючі енергетичні мережі. Часто змінювані або непередбачувані політики та законодавчі вимоги створюють невизначеність для інвесторів і розробників проєктів (складні процедури отримання дозволів і недостатня адаптованість тарифної системи до РГ уповільнюють розвиток нових ініціатив). | Опір місцевих громад | Незважаючи на зусилля з СЕЕВ, окремі громади виражають занепокоєння з приводу впливу проєктів РГ на їхнє життя. Виникають конфлікти через можливий вплив на ландшафт, шумове забруднення і НПС. Невідповідність між очікуваннями громад і фактичними результатами проєктів призводить до соціального незадоволення та затримок у реалізації проєктів РГ. |
| Проблеми з підключенням до мережі | В певних регіонах ЄС інфраструктура електричних мереж неготова до прийому енергії з розподілених джерел. Це призводить до додаткових витрат на модернізацію мереж, збільшення часу реалізації проєктів та обмежень на підключення нових генеруючих потужностей. Високі вимоги до технічної відповідності, стабільності енергосистеми ускладнюють інтеграцію різноманітних ВДЕ. | Недостатня комунікація та участь громадськості | Суб'єкти господарювання не завжди забезпечують ефективну комунікацію з громадськістю і залучення громад до обговорення проєктів РГ. Це призводить до браку довіри з боку громад і соціальних конфліктів. В деяких випадках процеси консультацій із громадськістю є формальними, без реального врахування їхніх зауважень та пропозицій. |
| Фінансові та економічні виклики | Незважаючи на вільний доступ до капіталу, економічна ефективність проєктів РГ часто стає викликом через високі початкові інвестиції і довгий термін їх окупності. Особливо це стосується малих і середніх підприємств, які не завжди мають достатні ресурси для реалізації масштабних проєктів у сфері РГ. Державні субсидії й фінансування не достатні, а ринкові механізми підтримки РГ («зелений» тариф), часто змінюються, що призводить до дестабілізації і ризиків. | Економічні інтереси та соціальна справедливість | Інвестори та компанії зазвичай стикаються із труднощами в балансуванні економічної ефективності проєктів із СЕЕВ. Це включає питання розподілу вигод між інвесторами і місцевими громадами, що викликає конфлікти, якщо громади відчували себе недостатньо компенсованими за негативний вплив (проєкти з РГ можуть приносити прибуток інвесторам, але є економічно не вигідними для місцевих жителів, що призводить до соціальної напруги). |
| Технологічні проблеми та інновації | Розробка нових технологій для РГ потребує значних інвестицій у дослідження та розробки. Інноваційні рішення (системи зберігання енергії або управління навантаженням) вимагають додаткових ресурсів і часу для доведення до промислового застосування. Існують труднощі в інтеграції різних технологій РГ в єдину систему, що призводить до потреб модернізації управління та балансування мережі. | Екологічні виклики та соціальна відповідальність | Проєкти РГ, особливо ті, що включають використання нових технологій, мають несподівані екологічні наслідки, які суперечать принципам СЕЕВ (зберігання енергії або утилізація компонентів ВДЕ створюють екологічні ризики). Виклики, пов'язані з інтеграцією цих проєктів у більш широкі екосистеми, призводять до соціального протесту, якщо екологічні аспекти не були адекватно враховані. |
| Соціальні та екологічні питання | Впровадження проєктів РГ супроводжується опором із боку місцевих громад, які висловлюють занепокоєння щодо можливого негативного впливу на НПС або життя. Недостатня комунікація між розробниками проєктів і місцевими громадами призводить до конфліктів та затримок у реалізації проєктів РГ. | Невідповідність нормативно-правових вимог | Хоча компанії мають досвід у сфері СЕЕВ, зміни у нормативно-правовому полі, які стосуються РГ, створюють додаткові проблеми. Це вимоги у різних країнах ЄС / регіонах ЄС. Зазначене ускладнює реалізацію проєктів. Різні підходи до СЕЕВ на національному і європейському рівнях створюють труднощі для компаній, що працюють у декількох країнах ЄС. |
| Інтеграція в існуючу енергетичну систему | РГ вимагає нових підходів до управління енергетичними потоками, балансування мережі та забезпечення надійності енергопостачання. Це генерує виклики перед операторами мереж, які мають адаптувати свої системи і процедури до роботи з новими джерелами енергії. Існує потреба в розвитку нових моделей ринку, які б враховували специфіку РГ і сприяли її інтеграції у загальну енергетичну систему. | Фінансова підтримка та субсидії | В окремих випадках суб'єкти господарювання стикаються з проблемами в отриманні фінансової підтримки для проєктів, які включають соціальні аспекти. Недостатність субсидій (зміни в програмах державної підтримки) негативно впливають на здатність компаній соціально відповідально реалізовувати проєкти. Виникають труднощі з довгостроковою фінансовою підтримкою, що ускладнює планування і впровадження проєктів із урахуванням соціо-екологічних факторів. |

Джерело: сформовано та систематизовано авторами за урахування [10–12]

Оскільки, сформувалися суттєві ризики, пов'язані з централізованою структурою енергетичної системи, включаючи її уразливість до зовнішніх впливів, високий рівень монополізації, руйнування і військово-економічні та екологічні проблеми. Отже, розвиток РГ і має стати ключовим фактором у вирішенні проблем, забезпечуючи енергетичну безпеку, децентралізацію та екологічну стійкість. І, у цій площині, важливим аспектом розвитку РГ стає забезпечення СЕЕВ, що визначає доступність енергоресурсів для всіх верств населення, захист довкілля та справедливий розподіл вигод від РГ. Маємо зважати і на те, що важливими аспектами та правилами забезпечення СЕЕВ при розбудові енергосистем із РГ в Україні у площині забезпечення соціально-економічної стабільності - є реалізація основного переліку функцій щодо [6; 8; 9; 13]: 1) взаємодії з місцевою громадою: суб'єкт господарювання має взаємодіяти з місцевою громадою, враховувати їхні погляди та інтереси, а також їхні побажання при розробці та реалізації проекту із РГ; 2) забезпечення безпеки та здоров'я населення: соціо-еколого-енергетично відповідальний суб'єкт має забезпечувати високі стандарти безпеки робіт та виробництва, а також дотримання вимог здоров'я і безпеки населення; 3) створення робочих місць та розвиток місцевої економіки: суб'єкт господарювання має сприяти розвитку місцевої економіки шляхом створення нових робочих місць і підтримки місцевих підприємств; 4) охорони довкілля і середовища життєдіяльності: соціо-еколого-енергетично відповідальний підхід до реалізації проектів енергосистем РГ передбачає мінімізацію деградуючого впливу на НПС, використання екологічно чистих технологій і здійснення комплексу регенеруючих заходів для раціоналізації використання та збереження місце-

вих ресурсів та природно-ресурсних активів у контексті забезпечення якості життя населення; 5) сприяння регіональному соціальному й інноваційному розвитку: суб'єкти мають ініціювати й підтримувати місцеві соціальні програми та інноваційні еколого безпечні проекти, які будуть спрямовані на покращення якості життя населення і його здоров'я; 6) транспарентності та обов'язкової звітності: соціо-еколого відповідальні суб'єкти мають забезпечувати високий рівень транспарентності та регулярно звітувати про свою діяльність перед усіма зацікавленими сторонами.

Узгоджене та ціле орієнтовне впровадження і дотримання вказаних вище принципів положень забезпечення СЕЕВ в системі РГ дозволить суб'єктам господарювання розвивати енергосистеми та забезпечувати їх СГ із синхронним урахуванням соціально-техніко-технологічних та екологічних аспектів, сприяючи просторовому розвитку територіальних утворень (регіонів). При цьому, виконання завдань у площині забезпечення СЕЕВ при розбудові та введенні нових проектів енергосистем РГ передбачатиме врахування багатьох аспектів, включаючи режимні, техніко-технологічні, економічні, фінансові, екологічні та соціальні вимоги європейських стандартів, які мають бути виконані суб'єктами при реалізації енергетичних проектів малої генерації. Тож, у своїй діяльності суб'єкти управління РГ мають обов'язково керуватися Директивами ЄС для активізації розвитку системи РГ і забезпечення ефективності реалізації функціоналів, які приведені у табл. 3.

Забезпечення ефективного управління та виконання функцій СЕЕВ вимагає впровадження інноваційних підходів і відповідності стандартам ЄС як ключових кроків до досягнення енергетичної стабільності

Таблиця 3 – Розвиток системи розподіленої генерації в Україні: відповідальне управління та Європейські стандарти

| Директиви ЄС | Сутність та зміст Директиви |
|--|---|
| 1 | 2 |
| Директива про відновлювальну енергетику (2009/28/ЄС) | Директива: а) встановлює цілі щодо використання ВДЕ та зобов'язує країни-члени забезпечити підтримку та стимули для розвитку відновлювальної енергетики, включаючи Р; б) визначає обов'язки щодо розвитку використання ВДЕ та включає чіткі вимоги і положення про СЕЕВ в системі РГ. |
| Директива про енергоефективність (2012/27/ЄС): | Директива: а) встановлює обов'язкові цілі з ЕЕ та заохочує заходи щодо зменшення енергоспоживання (за її положеннями визначаються принципи функціонування РГ та її важливість у зменшенні витрат електроенергії); б) визначає заходи щодо підвищення ЕЕ та зменшення енергоспоживання. Виконання вимог сприятиме реалізації СЕЕВ шляхом стимулювання заходів із енерго-збереження й ЕЕ в РГ. |
| Директива про внутрішній ринок електроенергії (2019/944/ЄС): | Директива спрямована на створення конкурентного внутрішнього ринку електроенергії в ЄС. Вона визначає принципи регулювання, що можуть бути застосовані до РГ та сприяє стимулюванню інвестицій у цей сектор. А, також директива встановлює правила для створення конкурентного внутрішнього ринку електроенергії, включаючи РГ. Вона містить положення про СЕЕВ в системі енергетики щодо забезпечення доступу до послуг для всіх громадян та споживачів. |
| Директиви про енергетичну ефективність в кінцевому споживанні (2018/2002/ЄС) і «Про підтримку та розвиток РГ» (2019/944/ЄС): | Директиви визначають заходи щодо підвищення енергетичної ефективності в різних секторах, включаючи енергетику. Вони заохочують використання РГ та інших ЕЕ технологій в енергетиці. І, містять положення щодо сприяння розвитку РГ в ЄС. Служить основою для розробки національних стратегій та програм розвитку РГ в Україні, стимулюючи СЕЕВ суб'єктів управління у цій площині. |
| Директива про електричні системи (2019/944/ЄС): | Директива визначає правила для забезпечення надійного, стабільного та ефективного функціонування електричних систем у ЄС. Включає положення щодо інтеграції РГ в електричні мережі та стимулює розвиток інноваційних технологій. А, також містить положення щодо забезпечення надійного, стабільного та ефективного функціонування електричних систем. Надає вказівки щодо реалізації функцій СЕЕВ в системі РГ. |

| 1 | 2 |
|--|---|
| Директиви про внесення змін до Директиви 2012/27/ЄС щодо енергоефективності (2018/2002/ЄС) та Про підготовку до змін клімату (2018/1999/ЄС): | Директиви закликають до збільшення ЕЕ та зменшення споживання енергії. Вони заохочують залучення інвестицій у РГ та ЕЕ технології, що сприяє економії енергоресурсів та зменшенню викидів у НПС. І, визначають заходи щодо зменшення впливу кліматичних змін і адаптації до їх наслідків. Управлінці енергетичного сектору мають враховувати ці вимоги щодо розвитку РГ, що спрямовано на зменшення викидів парникових газів та забезпечення стійкості енергетичної системи в умовах зміни клімату. |
| Директива про міста, орієнтовані на людину (2019/2224/ЄС): | Директива спрямована на покращення якості життя населення та зменшення викидів парникових газів. Вона стимулює інвестиції у РГ та інші ВДЕ, що сприяє зменшенню забруднення повітря та покращенню екологічної ситуації. І, ставить завдання зі зменшення викидів парникових газів та покращення якості життя. Стимулює розробку та впровадження проєктів РГ, спрямованих на зменшення впливу енергетичного сектору на НПС для стійкого розвитку територіальних утворень. |

Джерело: узагальнено та систематизовано у табличному вигляді авторами за [1; 5; 10–12]

та СГ в територіальних утвореннях. Застосування вимог і положень Директив ЄС сприятиме створенню сприятливого середовища для розвитку РГ, спрямованого на забезпечення безперебійного енергопостачання та підвищення якості життя. Це передбачатиме активізацію впровадження новітніх технологій, зменшення викидів і підвищення ЕЕ, що відповідатиме глобальним екологічним викликам. Реалізація СЕЕВ у сфері РГ є важливим кроком до забезпечення СР енергетичного сектору України та виконання міжнародних зобов'язань. Залучення вітчизняних і зарубіжних інвестицій, підвищення конкурентоспроможності та сприяння економічному зростанню – це лише окремі з переваг, які випливають із реалізації цієї

стратегії. Отже, можемо запропонувати розмежування видів СЕЕВ у РГ, що включають вісім аспектів, кожен із яких має свою сутність і ключову роль у сталому розвитку енергетичних систем і суспільства (табл. 4), що базуються на системно-комплексному підході до управління, сприяючи збалансованому розвитку суспільства, економіки та довкілля у контексті забезпечення якості життя.

Вказане обумовлює потребу у розробленні та реалізації дії механізму подолання перешкод на шляху забезпечення СЕЕВ задля досягнення СГ і соціально-економічної стабільності в державі, до складу якого рекомендуємо інкорпорувати вісім ключових регуляторів та важелів (табл. 5).

Таблиця 4 – Основні види СЕЕВ суб'єктів управління РГ

| Вид СЕЕВ | Сутність та роль у забезпеченні СГ |
|--|--|
| 1. Екологічна відповідальність | Орієнтована на мінімізацію негативного впливу на довкілля в процесі виробництва, передачі та споживання енергії, що включає зниження викидів парникових газів, використання відновлюваних джерел енергії, раціональне використання природних ресурсів. Підвищує екологічну стійкість енергетичної системи та сприяє боротьбі з кліматичними змінами, забезпечуючи баланс між економічним розвитком та захистом довкілля. |
| 2. Соціальна відповідальність перед громадськістю | Полягає у забезпеченні прозорого діалогу з місцевими громадами, врахуванні їх інтересів та потреб під час планування та реалізації проєктів РГ при розбудові й відновленні просторових утворень. Створює довіру та співпрацю між місцевими громадами та суб'єктами управління, підвищує соціальну згуртованість і сприяє соціальній стабільності. |
| 3. Економічна відповідальність (створення робочих місць, підтримка місцевої економіки) | Спрямована на стимулювання розвитку місцевої економіки через створення нових робочих місць, підтримку малого та середнього бізнесу, а також на збільшення інвестицій у розвиток інфраструктури. Підвищує економічну активність регіонів, знижує рівень безробіття та підвищує добробут громадян, що сприяє сталому розвитку економіки. |
| 4. Нормативно-правова відповідальність | Забезпечення відповідності діяльності й завдань суб'єктів управління чинним законам, стандартам і нормативним вимогам у сфері енергетики та екології. Гарантує правову безпеку і законність діяльності, що сприяє запобіганню порушенням та конфліктам між різними зацікавленими сторонами. |
| 5. Корпоративна соціальна відповідальність | Охоплює політику компаній, спрямовану на відповідальне управління ресурсами, підтримку СР і СГ, етичне ведення бізнесу та захист прав співробітників і громад. Забезпечує довготривалу стійкість компаній і гармонізацію їхньої діяльності з суспільними інтересами. |
| 6. Взаємодія з місцевими органами влади | Полягає у співпраці з місцевими органами управління щодо розвитку енергетичної інфраструктури, вирішення соціальних і екологічних проблем, а також залучення громад до процесу прийняття рішень. Забезпечує узгодженість дій між приватними та державними структурами, сприяє швидшому впровадженню інновацій і підвищенню ефективності проєктів. |
| 7. Прозорість і звітність | Забезпечення відкритої та прозорої звітності про діяльність у сфері соціо-еколого-енергетичної відповідальності, доступ до інформації для зацікавлених сторін. Сприяє підвищенню довіри до енергетичних компаній та сприяє залученню інвестицій, мінімізує корупційні ризики. |
| 8. Сприяння енергоефективності та освіті | Підтримка освітніх ініціатив та програм підвищення обізнаності населення та працівників щодо ЕЕ, сталого використання ресурсів і активів. Підвищує загальну енергетичну грамотність, сприяє раціональному використанню енергії та зменшенню екологічного навантаження. |

Джерело: обґрунтовано і систематизовано авторами з урахуванням [6; 8]

Таблиця 5 – Механізм подолання перешкод на шляху забезпечення функціоналів СЕЕВ у контексті СГ і соціально-економічної стабільності

| Важелі та регулятори | Змістовність специфічних функцій |
|--------------------------------------|--|
| 1. Нормативно-правове регулювання | Створення та вдосконалення законодавчих актів і нормативних документів для підтримки соціальної та екологічної відповідальності в енергетичному секторі. Регулювання стандартів екологічної безпеки та соціальних вимог при реалізації проєктів із РГ. |
| 2. Фінансові інструменти | Фінансові стимули (пільгові кредити, субсидії, податкові пільги) для підтримки проєктів, що враховують соціо-еколого-енергетичну відповідальність. Залучення інвестицій у сталу енергетику через публічно-приватне партнерство. |
| 3. Регулятори ринку та контролю | Національні та регіональні енергетичні регулятори, які забезпечують контроль за виконанням соціо-екологічних стандартів в енергетичній сфері. Моніторинг незалежними організаціями для забезпечення прозорості та підзвітності при впровадженні проєктів РГ. |
| 4. Технологічні важелі | Використання інноваційних технологій, зокрема смарт-систем управління енергосистемами, що оптимізують енерговитрати і забезпечують сталість функціонування. Впровадження технологій збереження та накопичення енергії для стабілізації енергопостачання. |
| 5. Корпоративна відповідальність | Впровадження корпоративних політик, що спрямовані на забезпечення соціальної відповідальності та екологічної безпеки енергетичними корпораціями та акціонерними товариствами. Публічна звітність енергетичних компаній щодо досягнень у сфері соціальної та екологічної відповідальності. |
| 6. Освітні та інформаційні механізми | Підвищення обізнаності населення і фахівців у сфері енергетики щодо важливості соціо-еколого-енергетичної відповідальності. Проведення освітніх програм для громадськості з питань ЕЕ, екологічної відповідальності та соціальних наслідків від енергетичних проєктів. |
| 7. Інституційна співпраця | Налагодження партнерських відносин між державними органами, енергетичними компаніями, громадськими організаціями і незалежними аудиторями для координації зусиль у досягненні сталого розвитку енергетики. Розробка і впровадження спільних планів дій, на випадок непередбачених ситуацій, у сфері енергопостачання й енергоспоживання. |
| 8. Екологічні регулятори | Впровадження еко-стандартів у діяльність суб'єктів РГ. Аудит екологічних ризиків, контролювання та адаптація технологій для зниження негативного впливу на довкілля. |

Джерело: обгрунтовано, визначено і систематизовано авторами з урахуванням [13]

Приведені складові механізму подолання перешкод на шляху забезпечення функціоналів СЕЕВ забезпечать ефективність СЕЕВ і сприятимуть СГ та соціальній стабільності у повоєнному періоді.

Висновки. Порівняння вітчизняного та європейського досвіду реалізації функцій СЕЕВ у сфері енергетики свідчить про різні тенденції у формуванні відповідного типу політики й управління господарськими системами. Важливим моментом, на який слід привертати увагу, є те, що за дотримання єдиних принципів СЕЕВ у малих підприємствах та енергетичних корпораціях допускає певне відхилення від рекомендацій суб'єктів державного управління і регуляторів енергетики у зв'язку з відмінностями у завданнях, функціоналах та масштабах просторового планування. Узгоджене та ціле орієнтовне впровадження і притримання принципових положень забезпечення СЕЕВ в системі РГ дозволить розвивати енергосистеми та забезпечувати їх СГ із синхронним урахуванням соціетальних, економічних, техніко-технологічних та екологічних аспектів, сприяючи СР територіальних утворень. При цьому, виконання завдань у площині забезпечення СЕЕВ при розбудові та введенні нових проєктів енергосистем із елементами РГ передбачатиме врахування багатьох аспектів, включаючи режимні, техніко-технологічні, економічні, фінансові, інституційні та соціальні вимоги стандартів ЄС, які мають бути виконанні суб'єктами при реалізації енергетичних проєктів малої генерації.

Визнання доцільності поглиблення системних розробок у площині забезпечення СЕЕВ у сфері РГ із урахуванням європейського досвіду є актуальним з огляду на: а) необхідність розробки комплексної стратегії розвитку РГ, яка б враховувала не лише економічні та технічні аспекти, але й соціальні та етичні питання; б) відсутність системних досліджень, які б комплексно оцінювали вплив РГ на різні аспекти суспільного життя; в) необхідність розробки механізмів стимулювання розвитку РГ, які б забезпечували справедливий розподіл вигод і мінімізували негативні наслідки; г) важливість забезпечення енергетичної безпеки та стабільності в Україні робить РГ одним із пріоритетних напрямків розвитку енергетики; д) нагальність розробки комплексної стратегії розвитку РГ із урахуванням принципів СЕЕВ та дієвих механізмів стимулювання, які б забезпечували справедливий розподіл вигод і мінімізували негативні наслідки для НПС у контексті підвищення рівня енергетичної безпеки та стабільності в країні. Отже, системні дослідження щодо забезпечення СЕЕВ у сфері РГ є актуальним завданням, мають значний потенціал для вирішення проблем енергетики і суспільно-політичної стабілізації. У цій площині науково-прикладні розробки мають бути міждисциплінарними, з залученням фахівців із різних галузей, таких як економіка, енергетика, соціологія, етика та право й інших.

Список використаних джерел:

- Swanson D.L. Addressing a theoretical problem by reorienting the corporate social performance model. *Academy of Management Review*. 1995. № 20(1). P. 43–64.
- Бистряков І.К., Клиновий Д.В., Коржунова Н.В. Форсайт-підхід до організації та фінансування сталого господарювання. *Економіка України*. 2022. № 4. С. 3–27. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.04.003>

3. Карпенко О.О. Соціальна відповідальність як чинник економічного розвитку вітчизняних підприємств. *Ефективна економіка*. 2018. № 4. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4_2018/7.pdf (дата звернення: 25.09.2024).
4. Грішнова О.А., Брінцева О.Г. Впровадження екологічної відповідальності в практику менеджменту вітчизняних підприємств. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка*. 2013. Вип. 10. С. 12–18.
5. Храпкіна В.В., Тиран О.В. Розвиток корпоративної соціальної відповідальності у діяльності сучасної української компанії. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*, 2022. № 2(125). С. 119–124. DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2022-2-19>
6. Микитенко В.В., Амоша О.О. Соціальна відповідальність суб'єктів господарювання при розбудові та реалізації проєктів енергосистем із елементами розподіленої генерації. *Україна та світ: виміри сьогодення: монографія*. Харків : СГ НТМ «Новий курс», 2024. С. 107–117. DOI: <https://doi.org/10.61718/mon-2024-7>
7. Микитенко В.В. Врахування бізнес-екосистемного концепту в програмних компетентностях за дисципліною «Соціальна відповідальність». *Національна наука і освіта в умовах війни рф проти України та сучасних цивілізаційних викликів: матеріали V Всеукраїнської міжгалузевої науково-практичної онлайн-конференції (Київ, 27 березня – 2 квітня 2024 року)*. Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2024. 1322 с. С. 840–850.
8. Микитенко В.В., Амоша О.О. Соціальна відповідальність у сфері енергетики в інтересах розвитку розподіленої генерації та суспільної стабільності. *Економічний вісник Донбасу*. 2024. № 1–2 (75–76). С. 73–83. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-1-2\(75-76\)-73-83](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-1-2(75-76)-73-83)
9. Чуприна М. О., Жалдак Г.П. Управління репутаційними ризиками підприємства з урахуванням концепції корпоративної соціальної відповідальності. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2021. Том 20. Вип. 1 (47). С. 175–184. URL: <http://rinek.onu.edu.ua/issue/view/13782> (дата звернення: 01.10.2024).
10. Чуприна М.О., Жалдак Г.П. Світові тренди в сфері розвитку корпоративної відповідальності. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8365> (дата звернення: 01.10.2024).
11. Микитенко В.В., Чуприна М.О. Європейські тренди локалізації господарської діяльності у реконструктивній просторовій організації господарських систем. *Економічний вісник Донбасу*. 2024. № 1–2 (75–76). С. 20–27. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-1-2\(75-76\)-20-27](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-1-2(75-76)-20-27)
12. Микитенко В.В. Соціальна відповідальність у розподіленій генерації: виконання вимог європейських стандартів. *Модернізація економіки: сучасні реалії, прогностичні сценарії та перспективи розвитку: матеріали міжнар. наук.-практ. конф.* (18–19 квітня 2024 р., м. Херсон–м. Хмельницький). Херсон : Видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2024. С. 45–51.
13. Микитенко В.В. Соціальна відповідальність у сфері енергетики: види, механізми та функціонали. *Цифрова економіка і сталый розвиток: новітні тенденції у фінансах, обліку, менеджменті та соціально-поведінкових науках: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практ. конференції* (м. Берегове, 26–27 березня 2024 р.). Берегове : ЗУІ ім. Ф. Ракоці II, 2024. С. 413–417.

References:

1. Swanson D. L. (1995) Addressing a theoretical problem by reorienting the corporate social performance model. *Academy of Management Review*, no. 20(1), pp. 43–64.
2. Bystryakov I. K., Klynovy D. V., Korzhunova N. V. (2022) Foresight-pidkhid do orhanizatsiyi ta finansuvannya staloho hospodaryuvannya [Foresight is an approach to the organization and financing of sustainable]. *Economy of Ukraine*. no. 4, pp. 3–27.
3. Karpenko O. O. (2018) Sotsial'na vidpovidal'nist' yak chynnyk ekonomichnoho rozvytku vitchyznyanykh pidpryyemstv [Social responsibility as a factor of economic development of domestic enterprises]. *Efficient economy*, no. 4. Available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4_2018/7.pdf (accessed September 25, 2024).
4. Grishnova O. A., Brintseva O. H. (2013) Vprovadzhennya ekolohichnoyi vidpovidal'nosti v praktyku menedzhmentu vitchyznyanykh pidpryyemstv [Implementation of environmental responsibility in the management practice of domestic enterprises]. *Bulletin of Taras Shevchenko Kyiv National University. Economy*, vol. 10, pp. 12–18.
5. Khrapkina V. V., Tiran O. V. (2022) Rozvytok korporatyvnoyi sotsial'noyi vidpovidal'nosti u diyal'nosti suchasnoyi ukraiyins'koyi kompaniyi [Development of corporate social responsibility in the activity of a modern Ukrainian company]. *State and regions. Series: Economy and entrepreneurship*, no 2(125), pp. 119–124.
6. Mykytenko V. V., Amosha O. O. (2024) Sotsial'na vidpovidal'nist' sub'yektiv hospodaryuvannya pry rozbudovi ta realizatsiyi proyektiv enerhosystem iz elementamy rozpodilenoyi heneratsiyi [Social responsibility of business entities in the development and implementation of energy system projects with elements of distributed generation]. *Ukrayina ta svit: vymiry s'ohodennya* [Ukraine and the world: dimensions of the present]. Kharkiv: SG NTM "New Course", pp. 107–117. (in Ukrainian)
7. Mykytenko V. V. (March 27–April 2, 2024) Vrahuvannya biznes-ekosystemnoho kontseptu v prohramnykh kompetentnostyakh za dystsyplinoyu «Sotsial'na vidpovidal'nist'» [Taking into account the business ecosystem concept in program competencies in the discipline «Social responsibility»]. *Proceedings of the Natsional'na nauka i osvita v umovakh viyny rf proty Ukrayiny ta suchasnykh tsyvilizatsiynykh vyklykiv*. Kyiv: Institute of the Gifted Child of the National Academy of Sciences of Ukraine, pp. 840–850.
8. Mykytenko V. V., Amosha O. O. (2024) Sotsial'na vidpovidal'nist' u sferi enerhetyky v interesakh rozvytku rozpodilenoyi heneratsiyi ta suspil'noyi stabil'nosti [Social responsibility in the field of energy in the interests of the development of distributed generation and social stability]. *Economic Herald of Donbass*, no. 1–2 (75–76), pp. 73–83.
9. Chuprina M. O., Zhaldak H. P. (2021) Upravlinnya reputatsiyynykh ryzykamy pidpryyemstva z urakhuvannyam kontseptsiyi korporatyvnoyi sotsial'noyi vidpovidal'nosti [Management of reputational risks of the enterprise taking into account the concept of corporate social responsibility]. *Market economy*, vol. 20, no. 1 (47), pp. 175–184. Available at: <http://rinek.onu.edu.ua/issue/view/13782> (accessed October 1, 2024).
10. Chuprina M. O., Zhaldak H. P. (2020) Світові тренди в сфері розвитку корпоративної відповідальності. *Ефективна економіка*. Електронне фахове видання з економіки.. *Efficient economy*, no. 11. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8365> (accessed October 1, 2024).
11. Mykytenko V. V., Chuprina M. O. (2024) Yevropeys'ki trendy lokalizatsiyi hospodars'koyi diyal'nosti u rekonstruktyvnyi prostoroviy orhanizatsiyi hospodars'kykh system [European trends in the localization of economic activity in the reconstructive spatial organization of economic systems]. *Economic Herald of Donbass*, no. 1–2 (75–76), pp. 20–27.
12. Mykytenko V. V. (April 18–19, 2024) Sotsial'na vidpovidal'nist' u rozpodileniy heneratsiyi: vykonannya vymoh yevropeys'kykh standartiv [Social responsibility in distributed generation: meeting the requirements of European standards]. *Proceedings*

of the *Modernizatsiya ekonomiky: suchasni realiyi, prohnozni stsenariyi ta perspektyvy rozvytku*. mizhnar. nauk.-prakt. konf. Kherson: V.S. Vyshemyrskyi FOP Publishing House, pp. 45–51.

13. Mykytenko V. V. (March 26–27, 2024) Sotsial'na vidpovidal'nist' u sferi enerhetyky: vydy, mekhanizmy ta funktsionaly [Social responsibility in the field of energy: types, mechanisms and functions]. Proceedings of the *Tsyfrova ekonomika i stalyy rozvytok: novitni tendentsiyi u finansakh, obliku, menedzhmenti ta sotsial'no-povedinkovykh naukakh: IV Mizhnarodnoyi naukovopraktychnoyi konferentsiyi*. Berehove: ZUI named after F. Rakotsi II, pp. 413–417.

Mykytenko Viktoriia

*Institute of Industrial Economics of the
National Academy of Sciences of Ukraine*

Chuprina Marharyta

*National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”*

SOCIO-ENVIRONMENTAL-ENERGY TECHNOLOGIES IN THE CONDITIONS OF HYBRID WARFARE: PROSPECTS OF NATIONAL TRANSFORMATION

The article develops the conceptual and categorical apparatus of the theory of sustainable management at the expense of the author's interpretation of the essence and content of socio-ecological-energy responsibility as a set of obligations and actions of business and management entities in the energy sphere, aimed at ensuring sustainable development and management through harmonious combination of social, ecological, technological and economic aspects of activity. The detailing of the set of rules for ensuring socio-ecological-energy responsibility shows that it: a) provides for the observance of the principles of social justice, environmental protection, rational use of natural resources, reduction of the negative impact on ecosystems, as well as the creation of safe and responsible conditions for society and the economy in the process production, consumption and distribution of energy; b) recognizes that ensuring the reliability of the functioning of the national energy system, energy and, in general, national security is a joint responsibility of energy business corporations, distributed generation entities and energy regulators, who should play a key role in this process. The main challenges that Ukraine faces during the implementation of such projects are outlined, taking into account the European experience, which made it possible to form an effective mechanism for overcoming obstacles, consisting of eight types of system-forming levers and regulators: 1) Normative and legal regulation; 2) Financial instruments; 3) Market and control regulators; 4) Technological levers; 5) Corporate responsibility; 6) Educational and information mechanisms; 7) Institutional cooperation; 8) Environmental regulators. Eight key types of socio-ecological-energy responsibility of distributed generation management entities have been identified (Environmental responsibility; Social responsibility to the public; Economic responsibility (creating jobs, supporting the local economy); Regulatory and legal responsibility; Corporate social responsibility; Interaction with local authorities; Transparency and reporting; Promotion of energy efficiency and education) and their essence and role are defined and detailed.

Keywords: socio-ecological-energy responsibility, energy system, distributed generation, sustainable management.

JEL classification: A13, C62, L94, M14, Q43, R13