

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-80>

УДК 657.471.1:621.311.243:658.15:005.21

# ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ СОБІВАРТІСТЮ СОНЯЧНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ В КОНТЕКСТІ ESG-СТРАТЕГІЇ ОФІСНИХ ЦЕНТРІВ

## ACCOUNTING AND ANALYTICAL SUPPORT FOR SOLAR POWER GENERATION COST MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF AN ESG STRATEGY FOR OFFICE CENTRES

**Жураковська Ірина Володимирівна**

кандидат економічних наук, доцент,  
Луцький національний технічний університет  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9803-5874>

**Гезун Вікторія Василівна**

студентка,  
Луцький національний технічний університет  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0920-6789>

**Zhurakovska Iryna, Hezun Viktoria**

Lutsk National Technical University

У статті досліджено теоретичні та практичні аспекти обліково-аналітичного забезпечення управління собівартістю електроенергії, генерованої сонячними електростанціями (СЕС) офісних центрів. Виявлено ключові проблеми калькулювання собівартості: сезонність генерації, деградацію панелей, визначена кількість зарядних циклів акумуляторних батарей та складність взаєморозрахунків з орендарями без ліцензії на продаж енергії. Встановлено відсутність практичної методики визначення фактичної собівартості на момент виставлення рахунків на компенсацію електроенергії орендарям. Авторами використано фактичні дані підприємств, що встановили СЕЗ для обґрунтування доцільності інтеграції показника LCOE в облікову політику з метою встановлення прозорої планової ціни компенсації витрат. Розроблено комплексну модель обліку, що передбачає основні складові облікової політики, поєднання фінансових показників з вимогами ESG-стратегії, зокрема сформовано показники діяльності СЕС, які можуть бути використані для звітування, в тому числі орендарями.

**Ключові слова:** сонячна генерація, собівартість електроенергії, офісні центри, ESG-стратегія, LCOE, виробничий метод амортизації, облікова політика, енергонезалежність, калькулювання витрат.

The article addresses the critical challenges of accounting and analytical support for managing the cost of solar energy generation within the framework of ESG strategies for office centers. Amid Ukraine's energy transformation and the strategic goal of achieving energy independence by 2050, the study focuses on the practical implementation of solar photovoltaic (PV) systems by commercial real estate entities. The research identifies a significant gap between traditional accounting standards and the operational realities of renewable energy, particularly regarding cost calculation for internal consumption and reimbursement by tenants. Based on empirical data from Western Ukrainian office centers (2023–2025), the authors demonstrate that the standard straight-line depreciation method leads to extreme seasonal distortions in unit costs, making it nearly impossible to set fair compensation rates for tenants. To resolve this, the study justifies the transition to the units-of-production (output) depreciation method for solar panels and battery storage systems. This approach synchronizes costs with actual energy output, stabilizing the cost per kWh within a predictable range. A key scientific contribution of the paper is the integration of the Levelized Cost of Energy (LCOE) metric into the corporate accounting policy as the planned cost of electricity. This indicator takes into account battery wear, photocell burnout, and the change in the value of money over time. By calculating an LCOE of 10.28 UAH, the authors provide a methodology for establishing a long-term planned cost that accounts for capital expenditures, WACC, and equipment degradation. Furthermore, the article proposes a comprehensive



accounting model that serves as a framework for developing the components of accounting policy and as a source of data for ESG reporting. The findings offer a practical roadmap for office centers to justify energy investments, ensure regulatory compliance regarding energy "compensation" versus "sale," and enhance their corporate sustainability profiles for international stakeholders.

**Keywords:** solar generation, energy cost, office centers, ESG strategy, LCOE, units-of-production depreciation, accounting policy, energy independence, cost calculation, Net Billing, sustainable development.

**Постановка проблеми.** Енергетична незалежність та екологічність бізнесу є пріоритетом розвитку економіки. У 2023 році Україна оприлюднила свою енергетичну стратегію до 2050 року де було зазначено про комплексні інвестиційні можливості на суму 282 млрд. доларів США. З цієї суми частка у 62 млрд. доларів США припадає на інвестиції у сонячні електростанції для генерації електроенергії з енергії сонця [1]. Станом на липень 2025 року в Україні працює 2 427 виробників відновлювальної енергії, з яких понад 85% – це сонячні електростанції [2]. Імпорт сонячних панелей і надалі зростає, вказуючи, що сонячна генерація є найпопулярнішим напрямком інвестування. В цьому контексті можемо спостерігати посилення практичних запитів до системи обліку для супроводження виробничого процесу та оцінки ефективності. Цей вид діяльності має чимало особливостей, що зумовлені: законодавчими обмеженнями на вільних продаж згенерованої електроенергії, суттєвими сезонними коливаннями в обсягах виробництва, необхідністю врахування не просто амортизації обладнання, а зменшення його ефективності з кожним роком функціонування (так зване вигорання панелей, обмежена кількість циклів зарядки для акумуляторної батареї та ін.). Забезпечення відповідності потребам практики вимагає перегляду організації облікового процесу та облікової політики підприємств, які здійснюють генерацію. Ця стаття зосереджена на особливостях діяльності офісних центрів, які, поряд з окресленими завданнями до обліку, зустрічаються з практичними перешкодами у формуванні собівартості електроенергії, рахунки за компенсацію якої вони щомісячно виставляють орендарям.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Тема витрат, калькулювання управління собівартістю на підприємствах, що здійснюють генерацію сонячної електроенергії, досліджували з різних аспектів. Кужелієв М., Тимошенко Я., Нечипоренко А. [3] розкривають економічні аспекти впровадження сонячних технологій в Україні, акцентуючи увагу на потенціалі галузі, водночас наголошуючи на

важливості державної підтримки та стабільності регуляторної політики для забезпечення інвестиційної привабливості сектору. Хомяк А., Розен В. [11]. аналізують методи регулювання обсягів генерації електроенергії на сонячних електростанціях, що є важливим з огляду на необхідність балансування енергосистеми. Їх дослідження підкреслює значення технічних рішень для підвищення ефективності використання генеруючих потужностей. Марія Крістя, Чіпріан Крістя, Раду-Адріан Тірнован та Флоріка Міоара Шербан [7] здійснили ґрунтовний аналіз показника приведеної вартості електроенергії (LCOE) для різних фотоелектричних технологій. Авторами визначено ключові фактори, які формують LCOE, зокрема капітальні витрати, експлуатаційні витрати та ефективність перетворення енергії.

Окрему групу становлять дослідження, присвячені бухгалтерському обліку операцій у сфері зеленої енергетики. Так, Тимошенко К. А. [6] здійснює критичний аналіз нормативно-правового забезпечення бухгалтерського обліку на підприємствах зеленої енергетики України, виявляючи низку проблем, пов'язаних із невідповідністю чинних стандартів специфіці галузі. Автор підкреслює необхідність удосконалення методологічних підходів до обліку витрат і доходів, пов'язаних із виробництвом «зеленої» електроенергії. Новіченко Л.С., Подран А.В. [9], а також Китайчук Т. [10]. детально описали порядок відображення в бухгалтерському обліку операцій з придбання, встановлення та експлуатації сонячних електростанцій. Зокрема, автори аналізують класифікацію таких активів, питання їх амортизації та обліку витрат на монтаж і введення в експлуатацію. У контексті українських реалій важливим є дослідження Нончагов О. [8], в якому оцінюється вплив інвестицій у сонячну генерацію на фінансові результати підприємств в умовах воєнного стану. Автор доводить, що навіть за умов підвищених ризиків такі інвестиції можуть забезпечувати стабілізацію витрат на енергоресурси та підвищення конкурентоспроможності бізнесу.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** На практиці офісні центри зустрічаються з рядом практичних проблем, вирішення яких потребує як наукового, так і методичного обґрунтування. По-перше, виставлення рахунків за компенсацію електроенергії при відсутності ліцензій на її продаж. По-друге, щомісячне обчислення собівартості виробленої енергії для компенсації за умов суттєвого відхилення ціни від ліцензованих постачальників. По-третє, розробка облікової політики для формування собівартості та даних для ESG-стратегії, що в подальшому буде використана для звітування.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою дослідження є розробка комплексної моделі обліку собівартості, яка інтегрує бухгалтерські стандарти з інвестиційними показниками (LCOE) для забезпечення точного калькулювання, управління витратами, що регламентується обліковою політикою підприємства та узагальнення даних для звітування щодо ESG-стратегії. Застосування розробленої моделі дозволить підприємствам: точно визначати точку беззбитковості при переході на механізм Net Billing, обґрунтувати доцільність інвестицій у модернізацію (наприклад, заміну інверторів або встановлення акумуляторів), прозоро звітувати перед міжнародними фінансовими інституціями.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Аналіз собівартості сонячної електроенергії та її калькулювання є критично важливим для енергетичної трансформації економіки України, особливо в умовах воєнного стану. За результатами аналізу досліджень [3; 4; 5] нами виділено основні проблеми калькулювання сонячної електроенергії, які систематизовано на чотири категорії: методологічні, економічні, технічні, специфічні для України. Методологічні проблема полягає в тому, що стандарти обліку не передбачають врахування деградації панелей та вартості капіталу (WACC) у спрощених моделях. Одним з рішень цієї проблеми може бути використання в обліку моделі LCOE (Нормована вартість електроенергії) з дисконтуванням грошових потоків та відповідним обґрунтуванням в обліковій політиці. Економічна проблема полягає в існуванні невизначеності в оцінці параметрів (інфляція, відсоткові ставки, витрати), що може дуже сильно впливати на кінцевий результат. Проте періодичне, щорічне проведення аналізу чутливості до змін інфляції та кредитних ставок, тобто перевірка собівартості при зміні

параметрів, дозволить краще орієнтуватись для оцінки собівартості. Технічні проблеми зумовлені високою вартістю систем накопичення та зберігання енергії, що значно підвищує собівартість кВт·год. Обґрунтування різної ціни з використанням накопичувачів та без (не середньої собівартості) стимулюватиме користувачів споживати електроенергію в момент її виробництва, тобто вдень. Проте, найбільш відчутним є вплив військових ризиків та руйнування енергетичної інфраструктури, що ускладнює довгострокове планування та інвестиції, зменшити які може тільки втручання держави через реалізацію програм підтримки та співфінансування.

Методика LCOE є класичною відомою моделлю обчислення вартості електроенергії, враховує дисконтовані грошові потоки, інвестиційні витрати на будівництво електростанції, вартість капіталу та прогнозні обсяги генерації електроенергії протягом усього строку експлуатації. LCOE застосовується для стратегічного планування та оцінки інвестиційної привабливості енергетичних проєктів, але для цілей обліку цей показник не впроваджено.

Для дослідження діючої практики обчислення собівартості генерації сонячної електроенергії використано дані трьох офісних центрів на заході України, які встановили сонячні електростанції у 2023-2024 роках за власні або кредитні кошти. Понесені витрати та отримані вигоди від генерації є комерційною таємницею досліджуваних підприємств, що не дозволяє навести назви господарюючих суб'єктів та їх розташування. Проте, отримані фактичні дані забезпечують об'єктивну інформацію про собівартість генерації та її облік.

В таблиці 1 наведено середні дані трьох підприємств виходячи із середньої потужності встановлених сонячних панелей 160 кВт.

Найбільшу частину у складі витрат на СЕС займають капітальні витрати, які були понесені на придбання та створення сонячної електростанції. Ці витрати кожного місяці розподіляються на собівартість електроенергії. Амортизація на цих підприємствах визначається за прямолінійним методом, де вартість СЕС кожного місяця рівними частинами включається до витрат. Саме амортизаційні витрати становлять найбільшу частку витрат у структурі собівартості генерації електроенергії. До поточних витрат на обслуговування станції належать зарплата, проведення ремонтних та профілактичних робіт.

Таблиця 1

**Розрахунок фактичної та планової собівартості генерації електроенергії  
за даними досліджуваних підприємств**

Показники	Дані за місяцями											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Капітальні витрати на СЕС, тис.грн	3431											
2. Заробітна плата працівників, що обслуговують СЕС, тис. грн	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
3. Амортизація, тис. грн (використовують прямолінійний метод, 5 р)	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
4. Витрати на періодичне обслуговування, тис.грн			3			3			3			3
5. Загальні витрати, тис.грн	68	68	71	68	68	71	68	68	71	68	68	71
6. Фактична генерація тис. кВт*год	0,7	2,5	6,9	9,1	12,7	15,0	14,7	14,8	9,8	5,1	2,3	1,3
7. Фактична собівартість 1 кВт, грн	97,5	27,4	10,2	7,4	5,3	4,7	4,6	4,6	7,2	13,2	30,0	55,8
8. Планова генерація тис. кВт*год	5,0	6,5	11,5	15,9	18,8	20,3	20,2	17,3	13,0	10,1	5,8	2,9
9. Планова собівартість 1кВт, грн	13,4	10,4	6,1	4,2	3,6	3,5	3,3	3,9	5,4	6,7	11,7	24,5
Ринкова ціна 1 кВт, грн	9,8	10,1	8,9	7,9	7,7	8,6	10,2	10,9	9,3	11,2	11,4	11,8
Середня річна вартість за фактичними даними 1 кВт, грн - 8,72												
Середня річна вартість за плановими даними 1 кВт, грн - 5,62												
Середня річна ринкова ціна 1 кВт, грн - 9,41												

*Джерело: сформовано авторами за даним підприємств*

Нами обчислено фактичну собівартість 1 кВт електроенергії і для порівняння також використано дані планових показників, які були наведені в техпаспорті до СЕС і були взяті за основу аналізу доцільності капіталовкладень. Визначена середня собівартість за рік за фактом є в півтора рази більша, ніж за планом. Зокрема за фактом собівартість 1 кВт становить 8,70 грн, в той же час за планом вона становить 5,60 грн. Проте в деякі місяці різниця є у 2 чи 3 рази більша, а в січні різниця між показниками становить 84,08 грн. Є тенденція, що в зимові місяці різниця є дуже великою, в осіння та весняні трохи зменшується, а літом фактична собівартість майже рівна плановій. Щомісяця офісні центри виставляють рахунки за компенсацію електроенергії. Ці показники вказують на існування суттєвої дилеми, якщо виставити вищу ціну – це може бути прирівняно до продажу, меншу – не компенсує втрати. Велику вар-

тість орендарі не готові переплачувати, так як вони орієнтуються на ринкові ціни.

Необхідною є розробка моделі обліку собівартості, яка б відображала фактичні витрати і одночасно відповідала очікуванням орендарів, не могла бути використана контролюючими органами для підтвердження факту продажу електроенергії без ліцензії.

Генерація сонячної електроенергії є нестабільною і може суттєво відрізнитися від планових показників. Це може бути спричинено погодними умовами, які передбачити і спрогнозувати в довгостроковій перспективі не можливо. Виставлення рахунків за компенсацію електроенергії за плановою собівартістю не покриває понесених витрат, виставлення за фактичною – не можливе, так як ціна в окремі місяці значно вища за ринкову. Середні ціни, які відповідають генерованій потужності і понесеним витратам стають відомі тільки в кінці року.

На сьогоднішній день в Україні відсутня уніфікована методика бухгалтерського обліку витрат саме для об'єктів сонячної генерації. У зв'язку з цим підприємства використовують загальні положення бухгалтерських стандартів, адаптуючи їх до особливостей діяльності у сфері відновлюваної енергетики. Така ситуація ускладнює проведення детального аналізу ефективності роботи сонячних електростанцій та визначення фактичної собівартості генерації електроенергії.

Проведений аналіз практики обліку на підприємствах, що експлуатують сонячні електростанції, показав, що витрати, пов'язані з виробництвом електричної енергії, здебільшого обліковуються у складі загальноновиробничих або адміністративних витрат без їх чіткого розподілу за окремими етапами виробничого процесу. Такий підхід ускладнює здійснення контролю за витратами, оцінку ефективності функціонування електростанції та визначення фактичної собівартості виробленої електроенергії. У таблиці 2 наведені кореспонденції рахунків бухгалтерського обліку, які доцільно використовувати на підприємствах, що здійснюють генерацію сонячної електроенергії і використовують її у власній господарській діяльності.

На досліджуваних підприємствах у складі собівартості електроенергії амортизаційні

витрати становлять її значну частину, використання прямолінійного методу амортизації в такому випадку недоцільне. Виробничий метод є економічно обґрунтованим, адже інтенсивність використання обладнання безпосередньо залежить від обсягу генерації електричної енергії. У період високої генерації електроенергії амортизаційні відрахування зростають, тоді як у періоди зниження виробництва електроенергії вони відповідно зменшуються. Розрахунок собівартості з використанням виробничого методу наведено в таблиці 3. На відміну від генерації, акумуляція енергії є дуже дороговартісним процесом. Батарея для накопичення електроенергії обсягом 80 кіловат, вартістю 574 тис. грн. використовується для резервного живлення в умовах відключення. Її ресурс становить 6000 циклів зарядки, що збільшує собівартість електричної енергії в рази. В табл. 3 використано фактичні дані щодо графіків відключень у 2025 році і вплив резервного живлення на собівартість електроенергії.

Отримані нами результати свідчать про більш рівномірний розподіл собівартості електроенергії протягом року, так як собівартість 1 кВт·год перебуває у межах 3,9–5,5 грн. За умов використання систем зберігання енергії собівартість зростає від 0,2 до 2,4 грн за кВт, зокрема в грудні собівартість 1 Кв зростає на

Таблиця 2

**Кореспонденції рахунків при генерації електроенергії та споживанні її офісними центрами**

№ з/п	Зміст господарської операції	Бухгалтерський облік		Примітка
		Дт	Кт	
1	Використано матеріали для обслуговування СЕС	23/СЕС	201, 205	Фактичні витрати
2	Нараховано зарплату, ЄСВ працівникам, що обслуговують СЕС	23/СЕС	661, 651	Фактичні витрати
3	Нарахували амортизацію СЕС	23/СЕС	131	Фактичні витрати
4	Нарахували плату спеціалізованій компанії за обслуговування СЕС	23/СЕС	631	Фактичні витрати
5	Списано розподілені загальноновиробничі витрати	23/СЕС	91	Фактичні витрати
6	Оприбуткували вироблену електроенергію за даними інвертора	26	23/СЕС	За плановою собівартістю
7	Використано генеровану електроенергію орендарями	903	26	За плановою собівартістю
8	Використано генеровану електроенергію на власні потреби	92	26	За плановою собівартістю

*Джерело: сформовано авторами за даним підприємств*

Таблиця 3

**Розрахунок фактичної собівартості генерації електроенергії СЕС з наявністю батареї резервного живлення із перерахунком амортизації за виробничим методом**

Показники	Дані за місяцями											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Амортизація СЕС за виробничим методом, тис.грн	2,3	8,3	23,3	30,8	43,1	50,5	49,7	49,9	33,2	17,4	7,6	4,3
2. Інші витрати, тис,грн	11	11	14	11	11	14	11	11	14	11	11	14
3. Витрати на СЕС разом, тис.грн	13,3	19,3	37,3	41,8	54,1	64,5	60,6	60,9	47,2	28,3	18,6	18,3
4. Фактична генерація тис. кВт*год	0,7	2,5	6,9	9,1	12,7	15,0	14,7	14,8	9,8	5,1	2,3	1,3
5. Собівартість фактична генерації 1кВт без резервного живлення, грн	19,2	7,8	5,4	4,6	4,2	4,3	4,1	4,1	4,8	5,5	8,3	14,4
6. Циклів роботи акумулятора, шт				5	2	2	1	2		1	22	25
7. Амортизація батареї, тис.грн	0	0	0	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0,1	2,1	2,4
9. Витрати на СЕС разом з резервним живленням, тис.грн	13,3	19,3	37,3	42,3	54,3	64,7	60,8	61,1	47,2	28,4	20,7	20,7
Собівартість фактична електроенергії з резервним живленням, 1кВт	19,2	7,8	5,4	4,6	4,3	4,3	4,1	4,1	4,8	5,5	9,2	16,3

*Джерело: сформовано авторами за даним підприємств*

2,4 грн. Нами пороховано декілька показників собівартості, проте більш об'єктивну середньорічну вартість електроенергії дозволяє отримати показник LCOE. У таблиці 4. наведені вихідні дані для розрахунку показника вартості електроенергії (LCOE), який дає змогу оцінити середню вартість виробництва 1 кВт\*год електроенергії за весь період функціонування сонячної електростанції, виходячи з обраного оптимального періоду окупності інвестицій – 7 років. Розрахунок показника LCOE передбачає щорічне зростання витрат на заробітку плату та обслуговування обладнання на 15%, щорічне зменшення генерація на 5% через вигорання фотоелементів, середня ставка дисконту – 10%.

В загальному розрахунку 2025 року показали, що СЕЗ для власного споживання – це більше про енергетичну незалежність, а не економію витрат. За визначених нами умов вартість генерації становить 10,28 грн, в той мас як мінімальна фактична собівартість (табл. 1) 8,73 грн без врахування додаткових витрат на утримання по підприємству. Для порівняння фатичної собівартості до розрахункового показника доцільно перегля-

нути склад і класифікацію витрат, визначити яка частина їх пов'язана з генерацією і може бути шляхо розподілу включена в собівартість. Це, наприклад, охорона об'єкта, амортизація даху та ін.

Для налаштування системи обліку на підприємствах, що встановили СЕЗ, нами розроблено модель обліку собівартості електроенергії СЕС для офісних центрів (таблиця 5). Модель передбачає послідовність дій по налаштуванню системи обліку та визначення джерел інформації. Основна ціль – розрахунок фактичної собівартості не нижче LCOE шляхом накопичення прямих витрат, розподілу загальноновиробничих.

Розроблена модель враховує вимоги НП(С)БО, але адаптує дані до економічно обґрунтованих показників для відшкодування реальних витрат орендодавців. Підставою є можливість використання планової собівартості протягом року з обов'язковим перерахунком фактичної. Більшість вказаних у таблиці етапів є частиною облікової політики підприємства. Для коректного формування собівартості такий наказ має містити мінімум наступні пункти:

Таблиця 4

**Вихідні дані для розрахунку нормованої вартості сонячної енергії (LCOE)**

Вихідні дані	0 рік	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	6 рік	7 рік
Капітальні витрати, грн	3431806							
Витрати на утримання, грн		143760	165324	190123	218641	251437	289153	332526
Генерація кВт*год		94798	90058	85556	81278	77214	73353	69686
Дисконт-фактор		1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56
LCOE, грн	10,28							

Джерело: сформовано авторами за даним підприємств

Таблиця 5

**Модель обліку собівартості електроенергії СЕС для офісних центрів**

Етап	Джерела інформації
Затвердження облікової політики в частині витрат на СЕС	Наказ по підприємству
Оцінка планової потужності та капітальних витрат	Документація від постачальника
Встановлення періоду планової окупності	Показник задається на підставі управлінського рішення, затверджується наказом і використовується як термін амортизації
Обчислення LCOE для встановлення планової собівартості електроенергії	Зазначається планова собівартість в інформаційній системі обліку і використовується для щомісячних рахунків
Формування бази розподілу загальновиробничих витрат для забезпечення відповідності фактичної собівартості показнику LCOE	Собівартість електроенергії повинна включати не лише обладнання. А й утримання тих приміщень, земельних ділянок, на яких вони встановлені. Потрібна охорона, прибирання та ін? Таким чином ми забезпечуємо окупність генерації від орендарів.
Розрахунок фактичної собівартості електроенергії	Щомісяця накопичуються витрати на рахунку 23 СЕС, здійснюється розподіл 91, якщо частина загальновиробничих витрат пов'язана з іншими видами діяльності
Передбачення в договорі перерахунку компенсації за результатами року (12 календарних місяців)	Обов'язкова умова для відшкодування витрат на електроенергію та її акумулювання. Здійснюється в разі суттєвого перевищення річних фактичних витрат над сумою виставлених рахунків на компенсацію.
Коригування планової собівартості до фактичної, виставлення Актів коригування в кінці року.	Доцільно в літній період, роли рахунки за енергоносії є мінімальні, або ж вразі завершення договору оренди.
Формування інформаційної бази для ESG-звіту у відповідності зі стратегією підприємства	

Джерело: сформовано авторами

– Об'єкт обліку витрат – щомісячний обсяг виготовленої електроенергії в кВт. Одиницею обліку та об'єктом калькулювання є 1 кВт електроенергії.  
– Перелік субрахунків для обліку.

– Підстава для оприбуткування електроенергії, порядок використання планової собівартості.  
– Періодичність та послідовність розрахунку планової собівартості.

– Періодичність та послідовність розрахунку фактичної собівартості.

– Перелік загальновиробничих витрат та база їх розподілу на СЕС, склад постійних та змінних.

– Метод калькулювання.

– Склад статей виробничої собівартості електроенергії.

Крім вирішення суто практичних завдань з визначення і відшкодування фактичних витрат до системи обліку висуваються вимоги щодо накопичення інформації для формування ESG-звіту, а саме: обсяг спожитої електроенергії; обсяг виробленої електроенергії за рік; зниження витрат орендарів на комунальні послуги (енергонезалежність).

При цьому основними ключовими показниками (KPI) є: генерація СЕС (МВт-год), скорочення викидів CO<sup>2</sup> (т),% самозабезпечення об'єктів, % економії коштів для орендарів.

**Висновки.** Результати проведених розрахунків вказують на те, що ефективно управління собівартістю сонячної генерації в офісних центрах потребує відходу від традиційних

методів обліку на користь інтегрованого підходу, який поєднує бухгалтерські стандарти з інвестиційними показниками та вимогами ESG-стратегії. Неякісна облікова політика може призвести до прямих втрат через невключення до вартості компенсації всіх понесених витрат, в тому числі майбутніх. Інтеграція показника LCOE в облік у якості планової собівартості для виставлення рахунків на компенсацію дозволяє врахувати не лише поточні витрати, а й деградацію панелей та майбутні витрати на обслуговування, забезпечуючи окупність інвестицій. Сформовано етапність облікового процесу – від затвердження специфічної облікової політики до фінального коригування розрахунків з орендарями в кінці року. Це мінімізує ризики звинувачень у безліцензійному продажу електроенергії, трактуючи платежі як обґрунтовану компенсацію витрат на утримання майна. Система обліку сонячної генерації має стати базою для нефінансового звітування, забезпечуючи інформацію для розрахунку KPI офісних центрів

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Renewable energy. UkraineInvest. URL: <https://ukraineinvest.gov.ua/en/industries/energy/renewable-energy/> (дата звернення: 01.03.2026)
2. . Renewable energy in Ukraine in 2025: Overview of the landscape, challenges and prospects. BDO in Ukraine. URL: <https://www.bdo.ua/en-gb/insights-1/information-materials/2025/renewable-energy-ukraine-2025-overview-challenges-prospects> (дата звернення: 01.03.2026)
3. Kuzheliev, M., Tymoshenko, Y., Nechyporenko, A., Zherlitsyn, D. Green Energy in Ukraine: Economic Assessment of Solar Technologies Implementation. *Scientific Journals of Vasyl Stefanyk PNU*. 2025. Vol. 12, No. 4(2025), pp. 101-111. URL: <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/jpnu/article/view/10063/9775> (дата звернення: 06.03.2026)
4. Зелений тариф 2025-2026 та Net Billing: комплексний посібник для інвестицій в енергонезалежність. Sanlarix. URL: <https://sanlarix.com.ua/zelenyj-taryf-2025-aktualni-taryfy-ta-perspektyvy-zarobitku/> (дата звернення: 01.03.2026)
5. Energy Information Administration. Annual Energy Outlook 2025. URL: <https://www.eia.gov/outlooks/aeo> (дата звернення: 01.03.2026)
6. Тимошенко, К. А. Критичний аналіз нормативно-правового забезпечення бухгалтерського обліку на підприємствах зеленої енергетики України. *Наукові праці НДФІ*. 2022, № 1, С. 122–132. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npndfi\\_2022\\_1\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npndfi_2022_1_11) (дата звернення: 10.03.2026)
7. Maria Cristea, Ciprian Cristea, Radu-Adrian Tirnovan, Florica Mioara Serban. Levelized Cost of Energy (LCOE) of Different Photovoltaic Technologies. *Applied Sciences*. 2025, 15(12), p. 6710. URL: <https://doi.org/10.3390/app15126710> (дата звернення: 05.03.2026)
8. Honcharov O. Evaluating the impact of solar generation investments on enterprises performance in Ukraine during wartime (MA thesis). *Kyiv School of Economics*. 2025. URL: [https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/09/Oleksandr\\_Honcharov\\_EVALUATING-THE-IMPACT-OF-SOLAR-GENERATION-INVESTMENTS.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/09/Oleksandr_Honcharov_EVALUATING-THE-IMPACT-OF-SOLAR-GENERATION-INVESTMENTS.pdf) (дата звернення: 01.03.2026)
9. Новіченко Л.С., Подран А.В. Бухгалтерський облік встановлення та використання сонячних електростанцій. *Науковий вісник Національної академії статистики, обліку та аудиту: зб. наук. праць*. 2023. № 1-2. С. 43-49. URL: <https://doi.org/10.31767/nasoa.1-2-2023.04> (дата звернення: 07.03.2026)
10. Китайчук Т.Г. Облік придбання та встановлення сонячних електростанцій на підприємстві. *Інтер-наука. Серія: «Економічні науки»*. 2021. № 6(50). URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-6-7379> (дата звернення: 08.03.2026)

11. Хомяк А.О., Розен В.П. Аналіз методів зміни обсягів генерації електричної енергії на сонячних електростанціях. *Енергетика: економіка, технології, екологія*. 2023. № 3. С. 73. URL: <https://doi.org/10.20535/1813-5420.3.2023.289652> (дата звернення: 08.03.2026)

## REFERENCES:

1. Renewable energy. UkraineInvest. Available at: <https://ukraineinvest.gov.ua/en/industries/energy/renewable-energy/> (accessed March 1, 2026)
2. Renewable energy in Ukraine in 2025: Overview of the landscape, challenges and prospects. BDO in Ukraine. Available at: <https://www.bdo.ua/en-gb/insights-1/information-materials/2025/renewable-energy-ukraine-2025-overview-challenges-prospects> (accessed March 1, 2026)
3. Kuzheliev, M., Tymoshenko, Y., Nechyporenko, A., Zherlitsyn, D. Green Energy in Ukraine: Economic Assessment of Solar Technologies Implementation. *Scientific Journals of Vasyl Stefanyk PNU*. 2025. Vol. 12, No. 4(2025), pp. 101-111. Available at: <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/jpnu/article/view/10063/9775> (accessed March 6, 2026)
4. Zelenyi taryf 2025–2026 ta Net Billing: kompleksnyi posibnyk dlia investytsii v enerhonezalezhnist. Sanlarix [Green Tariff 2025-2026 and Net Billing: a comprehensive guide to investing in energy independence]. Available at: <https://sanlarix.com.ua/zelenyj-taryf-2025-aktualni-taryfy-ta-perspektyvy-zarobitku/> (accessed March 5, 2026)
5. Energy Information Administration. (2025). Annual Energy Outlook 2025. Available at: <https://www.eia.gov/outlooks/aeo> (accessed March 1, 2026)
6. Tymoshenko K. A. Krytychnyi analiz normatyvno-pravovoho zabezpechennia bukhhalterskoho obliku na pidpriemstvakh zelenoi enerhetyky Ukrainy [Critical analysis of the regulatory and legal support of accounting at green energy enterprises of Ukraine]. *Naukovi pratsi NDFI*. 2022, vol. 1, pp. 122–132. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npndfi\\_2022\\_1\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npndfi_2022_1_11) (in Ukrainian) (accessed March 10, 2026).
7. Maria Cristea, Ciprian Cristea, Radu-Adrian Tirnovan and Florica Mioara Serban (2025). Levelized Cost of Energy (LCOE) of Different Photovoltaic Technologies. *Applied Sciences* 2025, Vol 15(12), pp.6710. Available at: <https://doi.org/10.3390/app15126710> (accessed March 5, 2026)
8. Honcharov O. Evaluating the impact of solar generation investments on enterprises performance in Ukraine during wartime (MA thesis). Kyiv School of Economics. 2025. Available at: [https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/09/Oleksandr\\_Honcharov\\_EVALUATING-THE-IMPACT-OF-SOLAR-GENERATION-INVESTMENTS.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/09/Oleksandr_Honcharov_EVALUATING-THE-IMPACT-OF-SOLAR-GENERATION-INVESTMENTS.pdf) (accessed March 1, 2026)
9. Novichenko L. S., Podran A. V. Bukhhalterskyi oblik vstanovlennia ta vykorystannia soniachnykh elektrostantsii [Accounting for the installation and use of solar power plants]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoi akademii statystyky, obliku ta audytu*. 2023. Vol. 1-2, pp. 43-49. Available at: <https://doi.org/10.31767/nasoa.1-2-2023.04> (in Ukrainian) (accessed March 7, 2026).
10. Kytaichuk T. H. Oblik prydbannia ta vstanovlennia soniachnykh elektrostantsii na pidpriemstvi [Accounting for the purchase and installation of solar power plants at the enterprise]. *Internauka. Serii: «Ekonomiczni nauky»*. 2021. Vol 6(50). Available at: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-6-7379> (in Ukrainian) (accessed March 1, 2026)
11. Khomiak A. O., Rozen V. P. Analiz metodiv zminy obshiahiv heneratsii elektrychnoi enerhii na soniachnykh elektrostantsiiakh [Analysis of methods for changing the volumes of electric energy generation at solar power plants]. *Enerhetyka: ekonomika, tekhnolohii, ekolohiia*. 2023. Vol 3, pp. 73. Available at: <https://doi.org/10.20535/1813-5420.3.2023.289652> (in Ukrainian). (accessed March 8, 2026)

Дата надходження статті: 18.03.2026

Дата прийняття статті: 06.04.2026

Дата публікації статті: 09.04.2026