

УДК 657.421:621.311.243
JEL Classification: L94, M41, Q42
doi: 10.31767/nasoa.1-2-2023.04

Л. С. НОВІЧЕНКО,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку, аудиту та оподаткування,
e-mail: novichenko2104@gmail.com

ORCID: 0000-0003-3475-361X;

А. В. ПОДРАН,

студентка,
e-mail: annapodran@gmail.com

ORCID: 0009-0006-2827-0872;

Національна академія статистики, обліку та аудиту

Бухгалтерський облік встановлення та використання сонячних електростанцій

У статті досліджено роль та значення використання сонячної електроенергії як одного з видів альтернативних джерел електроенергії. Досліджено особливості облікового відображення на рахунках бухгалтерського обліку первісної вартості сонячних електростанцій залежно від способу їх надходження на підприємство. Обґрунтовано порядок визнання та оцінки сонячних електростанцій як об'єкта основних засобів. Зазначено, що витрати на формування первісної вартості сонячної електростанції необхідно обліковувати шляхом використання відповідних субрахунків рахунку 15 «Капітальні інвестиції». Наведено результати впливу встановлення терміну корисного використання та методу амортизації сонячної електростанції на фінансові результати до оподаткування податком на прибуток підприємства.

Ключові слова: бухгалтерський облік, сонячна електростанція, альтернативні джерела електроенергії, сонячна електроенергія, основні засоби.

L. NOVICHENKO,

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Department for Accounting, Auditing and Taxation;

A. PODRAN

Student;

National Academy of Statistics, Accounting and Audit

Accounting of installation and use of solar power plants

Through the using of solar power plants, a business entity reduces operating costs by using solar electricity for its own needs and generates income by selling this electricity on the market. The construction of solar power plants in Ukraine is an important factor in the development of the national energy market and a tool for integration into the European renewable energy market. The article examines the role and importance of using solar electricity as one of the types of alternative sources of electricity. The authors investigate the peculiarities of accounting for the initial cost of solar power plants depending on the method of its receipt by an enterprise. In particular, the author presents the correspondence of accounting accounts, which are drawn up upon receipt of a solar power plant when it is purchased for cash, in case of its construction by the enterprise using the economic and contractor methods. The procedure for recognition and valuation of solar power plants as an object of fixed assets is substantiated. It is noted that the costs of forming the initial cost of a solar power plant should be accounted for by using the relevant subaccounts of account 15 "Capital Investments". The article also presents the results of the impact of establishing the useful life and depreciation method of a solar power plant on the financial results before corporate income tax.

© Л. С. Новіченко, А. В. Подран, 2023

Key words: *accounting, solar power plant, alternative sources of electricity, solar electricity, fixed assets.*

Актуальність теми дослідження. В умовах запровадження ресурсозберігаючих технологій розвитку економіки, загострення важливих для України проблем енергоефективності та екологічної безпеки, а отже, необхідності пошуку альтернативи вичерпним ресурсам особливої актуальності набуває питання використання альтернативних джерел електроенергії. Завдяки використанню сонячних електростанцій (СЕС) суб'єкт господарювання забезпечує зменшення операційних витрат шляхом використання сонячної електроенергії для власних потреб, а також отримання доходу на основі продажу залишків цієї електроенергії на ринку. Будівництво СЕС в Україні є важливим чинником розвитку національного ринку енергетики, інструментом інтеграції у європейський ринок відновлюваної енергетики.

Погоджуємось з І. Кочут, що сучасні реалії «актуалізують питання щодо розробки та реалізації принципово нової енергетичної парадигми глобального економічного розвитку, основою якої повинні стати розширення використання відновлюваних джерел енергії, а також оптимізація пропорції між світовим виробництвом та споживанням енергетичних ресурсів на основі масового впровадження в економічну діяльність енергозберігаючих технологій» [3, с. 418]. Генерування сонячної електроенергії здійснюється сонячними електростанціями, які є важливою складовою основних засобів підприємства. Нині підприємства можуть використовувати різні шляхи надходження СЕС. При цьому наявність проблемних питань у частині оцінки та визнання сонячних електростанцій основними засобами зумовлює потребу проведення подальших досліджень у сфері раціонального облікового відображення формування первісної вартості СЕС залежно від шляхів їх надходження на підприємство.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання бухгалтерського обліку, аналізу й оподаткування господарських операцій із сонячною електроенергією у суб'єкта господарювання недостатньо повно досліджені у працях вітчизняних учених і фахівців-практиків. Т. Китайчук, І. Кочут, Т. Розіт, Ю. Забрудська, С. Кудря дослідили актуальні питання класифікації джерел альтернативної енергії, облікового відображення господарських операцій з надходження сонячних електростанцій на підприємство та порядок формування їх первісної вартості, особливості використання «зеленого» тарифу підприємствами сонячної електроенергетики. Разом з тим поза увагою науковців залишається питання пошуку шляхів удосконалення облікового відображення та звітності господарських операцій на підприємствах сонячної електроенергетики.

Мета статті полягає у дослідженні особливостей облікового відображення формування первісної вартості сонячних електростанцій як джерел альтернативної енергії на підприємствах України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Використання сонячної електроенергії як альтернативного джерела енергозабезпечення зумовлюється сприятливими географічними умовами, наявністю законодавчого регулювання використання «зеленого» тарифу та функціонування ринку сонячної електроенергії. Підтримуємо позицію Т. Китайчук, що «Україна має сприятливі природні умови для розвитку вітрової, сонячної та біоенергетики. На початку 2022 року встановлена потужність об'єктів відновлювальних джерел енергії на контрольованій території досягла 9,5 ГВт (6,4 ГВт – промислові СЕС; 1,2 ГВт – СЕС приватних домогосподарств; 1,5 ГВт – вітроелектростанції; 0,3 ГВт – об'єкти біоенергетики; 0,1 ГВт – мала гідроенергетика), а обсяг інвестицій в галузь перевищував 12 млрд доларів США» [1, с. 100]. На жаль, військові дії призвели до негативних наслідків у розвитку ринку сонячної електроенергії в Україні. Так, значна кількість СЕС перебуває під загрозою повного або часткового знищення, оскільки в багатьох областях України тривають бойові дії.

Незважаючи на наявність багатьох викликів і загроз, які привнесла війна у функціонування ринку сонячної електроенергії, на рівні держави впроваджуються заходи, пов'язані зі стабілізацією та подальшим розвитком ринку «зеленої» електроенергії. На сьогодні розвиток ринку сонячної енергетики здійснюється переважно за двома напрямками: будівництво СЕС для генерування сонячної електроенергії у комерційних цілях та для власного використання, а також використання сонячних модулів для формування автономної системи енергозабезпечення суб'єкта господарювання. Від

зазначених напрямів і шляхів надходження сонячної електростанції на підприємство залежить і облікове відображення об'єктів бухгалтерського обліку та бізнес-процесів, пов'язаних з їх використанням у господарській діяльності підприємства.

Розглянемо особливості бухгалтерського обліку СЕС залежно від напрямів їх використання в діяльності суб'єкта господарювання. Якщо останнім ухвалено рішення здійснювати генерацію сонячної електроенергії з метою її подальшого продажу за «зеленим» тарифом, то слід вирішити, яким чином підприємство набуде у власність СЕС. Сонячна електростанція – це інженерна споруда, що перетворює енергію сонячного випромінювання на електричну енергію з допомогою сукупності сонячних модулів, панелей та інших споруд.

Підприємство може придбати СЕС у іншої юридичної особи чи побудувати самостійно господарським або підрядним способом. При відображенні СЕС на рахунках бухгалтерського обліку незалежно від способу її надходження необхідно врахувати, що при введенні в експлуатацію наземної сонячної електростанції використовується субрахунок 103 «Будівлі та споруди», а електростанції, яка не розміщується окремо, а розташована на даху, – субрахунок 104 «Машини та обладнання». Усі витрати, які будуть понесені підприємством на придбання або ж будівництво сонячної електростанції, доведення її до придатного до використання стану, накопичуватимуться на субрахунках рахунку 15 «Капітальні інвестиції». При введенні СЕС слід обрати метод нарахування амортизації та врахувати вимоги підпункту 138.3.3 пункту 138.3 статті 138 Податкового кодексу України [4], яким визначено, що мінімально допустимі строки корисного використання для групи 3 «Будівлі» складають 20 років, а для групи 4 «Машини та обладнання» – 5 років. Правильне встановлення строків експлуатації сонячної електростанції в подальшому вплине на суму нарахованої амортизації, яка обліковується у складі витрат звітного періоду та впливає на базу оподаткування податком на прибуток. За неправильного визначення строку корисного використання СЕС суб'єкт господарювання ризикує занижити базу оподаткування податком на прибуток та недоплатити цей податок до бюджету. У випадку придбання сонячної електростанції за рахунок власних грошових коштів у системі бухгалтерського обліку підприємства будуть відображені такі господарські операції (табл. 1, систематизовано авторами на основі [1–3]).

Таблиця 1

Бухгалтерський облік господарських операцій з придбання сонячної електростанції у суб'єкта господарювання

№ з/п	Зміст господарської операції	Кореспонденція рахунків	
		Дебет	Кредит
1	Відображено вартість придбання наземної сонячної електростанції у постачальника	152	631
2	Нараховано суму податкового кредиту	641	631
3	Відображено витрати на додаткове налагодження сонячної електростанції	152	685
4	Введено в експлуатацію сонячну електростанцію як цілісний об'єкт нерухомого майна	103	152
5	Нараховано амортизацію сонячної електростанції за прямолінійним методом	231	131

При введенні в експлуатацію придбаної СЕС, яка була в експлуатації, під час визначення строку її корисного використання слід врахувати її потужність, ступінь фізичного та морального зносу й вимоги податкового законодавства.

Іншим шляхом надходження СЕС на підприємство є її будівництво (спорудження) власними силами або із залученням підрядників. Будівництво сонячної електростанції може фінансуватися за рахунок власних грошових коштів підприємства або шляхом отримання кредиту на будівництво цього основного засобу. У випадку використання кредитних коштів на будівництво черг СЕС слід зважати на те, що витрати на сплату відсотків за кредитами не враховуються у первісну вартість основних засобів, придбаних повністю або частково за рахунок кредитів, а належать до витрат періоду, в якому вони були понесені.

У випадку будівництва СЕС слід розробити проектну документацію. Витрати на розробку проектною документації включаються до витрат, які в подальшому сформуєть первісну вартість сонячної електростанції.

У процесі будівництва СЕС господарським способом підприємству слід документально відобразити всі витрати, понесені на придбання обладнання та матеріалів, які в подальшому стануть складовими елементами або частинами сонячної електростанції. До таких матеріалів, зокрема, можуть належати фотоелектричні системи, інвентори, контролери, акумулятори, трансформатори, розподільчі пункти, силові щити, фотоелектричні модулі тощо. У подальшому встановлення зазначених запасів на відповідні металеві конструкції сформуєть об'єкт основних засобів – сонячну електростанцію. Розглянемо елементи облікового відображення будівництва та введення в експлуатацію СЕС господарським способом (табл. 2, систематизовано авторами на основі [1–3]).

Таблиця 2

**Бухгалтерський облік господарських операцій
з будівництва сонячної електростанції господарським способом**

№ з/п	Зміст господарської операції	Кореспонденція рахунків	
		Дебет	Кредит
1	Відображено надання послуг з розробки техніко-економічного обґрунтування та проектно-кошторисної документації	151	685
2	Отримано кредит у банку для будівництва сонячної електростанції	311	601
3	Надійшли фотоелектричні модулі, інвентори від постачальника	209	631
4	Відображено суму податкового кредиту	641	631
5	Нараховано відсотки за використання кредитних коштів для будівництва сонячної електростанції	951	684
6	Сплачено нараховані відсотки за використання кредитних коштів	684	311
7	Нараховано заробітну плату працівникам за виконання робіт з будівництва сонячної електростанції	151	661
8	Відображено нарахування єдиного соціального внеску на заробітну плату працівників, задіяних у будівництві сонячної електростанції	151	651
9	Відображено вартість придбання у постачальника металоконструкцій та послуг з їх монтажу	151	631
10	Нараховано суму податкового кредиту	641	631
11	Відображено витрати на монтаж сонячних панелей, інвенторів та інших матеріалів	151	209
12	Введено в експлуатацію сонячну електростанцію як цілісний об'єкт нерухомого майна	103	152
13	Нараховано амортизацію сонячної електростанції за прямолінійним методом	231	131

При введенні в експлуатацію СЕС як об'єкта основного засобу первісна вартість буде сформована за рахунок витрат, понесених на її будівництво. Слід також звернути увагу, що будівництво сонячних електростанцій може здійснюватися шляхом будівництва окремих її черг і кожна черга вводиться в експлуатацію окремо.

Якщо підприємство буде СЕС шляхом використання підрядного способу, формування первісної вартості сонячної електростанції також здійснюватиметься по-різному. Розглянемо два варіанти будівництва СЕС з використанням підрядного способу будівництва:

- а) підприємство самостійно придбаває обладнання й матеріали, необхідні для будівництва електростанції, а підрядник виконує лише роботи пов'язані з монтажем та встановленням СЕС;
- б) усі матеріальні витрати та витрати на роботи, пов'язані зі спорудженням сонячної електростанції, несе підрядник. Облікове відображення зазначених ситуацій представлено в табл. 3 (систематизовано авторами на основі [1–3]).

Таблиця 3

**Бухгалтерський облік господарських операцій
з будівництва сонячної електростанції підрядним способом**

№ з/п	Зміст господарської операції	Кореспонденція рахунків	
		Дебет	Кредит
Варіант 1. Матеріальні витрати забезпечуються підприємством			
1	Відображено надання послуг з розробки техніко-економічного обґрунтування та проєктно-кошторисної документації	152	685
2	Надійшли фотоелектричні модулі, інвентори від постачальника	209	631
3	Відображено суму податкового кредиту	641	631
4	Погашено заборгованість перед постачальником за матеріали	631	311
6	Надані послуги підрядником з установаження металоконструкцій та монтування сонячних панелей	152	631
7	Нараховано суму податкового кредиту	641	631
8	Відображено списання сонячних панелей, інвенторів та інших матеріалів на потреби будівництва	152	209
9	Введено в експлуатацію сонячну електростанцію за первісною вартістю	103	152
10	Оплачено надані підрядником послуги з будівництва сонячної електростанції	631	311
Варіант 2. Матеріальні та інші витрати забезпечуються підрядником			
1	Перераховано попередню оплату підряднику (60%) за будівництво сонячної електростанції	371	311
2	Відображено вартість виконаних будівельно-монтажних робіт підрядником	152	631
3	Відображено суму податкового кредиту	641	631
4	Перераховано решту суми оплати постачальнику (40%) за будівництво сонячної електростанції	371	311
5	Проведено взаємозалік заборгованості з підрядником	631	371
6	Введено в експлуатацію сонячну електростанцію за первісною вартістю	103	152

Бухгалтер вводить в експлуатацію СЕС як об'єкт основних засобів на підставі наказу про введення в експлуатацію основного засобу. Додатками до цього наказу мають бути:

- 1) акт готовності об'єкта до експлуатації;
- 2) сертифікат, відповідно до якого територіальний Департамент Державної архітектурно-будівельної інспекції засвідчує відповідність закінченого будівництва об'єкта;
- 3) технічний паспорт на виробничий будинок;
- 4) витяг з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно та реєстру прав власності на нерухоме майно.

На підставі наказу бухгалтерія оформлює Акт введення в експлуатацію основного засобу.

Також слід звернути увагу на таке важливе питання. Якщо підприємством буде прийнято рішення відображати складові частини СЕС як окремі об'єкти основних засобів (що не суперечить вимогам НП(С)БО 7 «Основні засоби» [5]) та обліковувати на різних субрахунках рахунку 10 «Основні засоби», то доцільним є встановлення однакових строків експлуатації для цих окремих елементів. Так, доцільним встановити однаковий строк корисного використання відповідно до вимог податкового законодавства та залежно від виду сонячної електростанції, незважаючи на те, що кожний такий елемент (частина) мають різний строк корисного використання (експлуатації). Таке встановлення терміну експлуатації не призведе до завищення сум нарахованої амортизації та зниження бази оподаткування податком на прибуток.

Після введення СЕС в експлуатацію підприємство повинно отримати ліцензію, яка засвідчить його право продажів електричної енергії, виробленої з альтернативних джерел енергії на оптовому ринку електроенергії. Т. Китайчук зазначає, що ліцензію обліковують у складі нематеріальних активів на субрахунку 12 «Інші нематеріальні активи». Оскільки ця ліцензія на провадження діяльності з постачання електроенергії має необмежений строк дії, такий об'єкт нематеріальних активів не підлягає амортизації [2]. Зазвичай підприємствами, які здійснюють генерування та продаж сонячної електроенергії, зазначена ліцензія обліковується на субрахунку 127 «Інші нематеріальні активи».

Для того, щоб підприємство отримало статус учасника ринку електроенергії, з оператором системи передачі необхідно укласти договір про надання послуг з передачі електроенергії та подати заяву про приєднання до договору про врегулювання небалансів. Надалі також укладається двосторонній договір, на підставі якого підприємство входить до балансуєчої групи гарантованого покупця. Наступним етапом є подання заяви до Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, щодо встановлення «зеленого» тарифу. Після затвердження «зеленого» тарифу для підприємства з ДП «Гарантований покупець» укладається договір на продаж електроенергії, термін дії якого дорівнює терміну дії встановленого «зеленого тарифу».

Висновки та перспективи подальших досліджень. Функціонування сонячної енергетики наразі відбувається у складних умовах. При цьому значення розвитку альтернативних джерел електроенергії лише зростає, а отже, потребує проведення наукових досліджень і пошуку шляхів удосконалення бухгалтерського обліку. Будівництво сонячних електростанцій є складним і тривалим процесом, що безпосередньо впливає на облікове відображення господарських операцій з придбання сонячної електростанції суб'єктом господарювання. За результатами дослідження доведено, що витрати на формування первісної вартості сонячної електростанції необхідно обліковувати шляхом використання відповідних субрахунків рахунку 15 «Капітальні інвестиції». Визначення строку корисного використання та порядку облікового відображення первісної вартості сонячних електростанцій, вибір методу нарахування амортизації безпосередньо впливають на фінансовий результат до оподаткування підприємства. Перспективами подальших досліджень є розробка пропозицій з удосконалення первинних документів та звітності підприємств сонячної енергетики.

Список використаних джерел

1. Китайчук Т. Г. Альтернативні джерела енергії: облікові особливості встановлення обладнання. *Соціально-політичні, економічні та гуманітарні виміри європейської інтеграції України: зб. наук. пр. X Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Вінниця, 06–07 жовтня 2022 р.)*. Вінниця: ВТЕІ ДТЕУ. 2022. Ч. 2. С. 99–109.
2. Китайчук Т. Г. Облік придбання та встановлення сонячних електростанцій на підприємстві. *Інтернаука. Серія: «Економічні науки»*. 2021. № 6 (50). URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-6-7379>
3. Кочут І. І. Обліково-аналітичне забезпечення витрат на відновлювані види енергетики в Україні. *Науковий вісник УжНУ. Серія: Економіка*. 2016. Вип. 1 (47), Т. 2. С. 418–421.
4. Податковий кодекс України: Кодекс від 02.12.2010 р. № 2755-VI, станом на 01.01.2023р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>

5. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби»: наказ Міністерства фінансів України від 27.04.2000 р. № 92, станом на 29.07.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00#Text>
6. Розіт Т. В., Забрудська Ю. В. Оподаткування у сфері сонячної енергетики в Україні. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 59-2. С. 160–164.

References

1. Kytaichuk, T. H., (2022). Alternatyvni dzherela enerhii: oblikovi osoblyvosti vstanovlennia obladnannia [Alternative energy sources: accounting features of equipment installation]. Proceedings from Sotsialno-politychni, ekonomichni ta humanitarni vymiry yevropeiskoi intehratsii Ukrainy: *X Mezhdunarodna naukovo-praktychna konferentsiia (6–7 zhovtnia 2022 hoda) – X International Scientific and Practical Conference*. (part 2, pp. 99–109). Vinnytsia: VTEI DTEU [in Ukrainian].
2. Kytaichuk, T. H., (2021). Oblik prydbannia ta vstanovlennia soniachnykh elektrostantsii na pidpriemstvi [Accounting for the purchase and installation of solar power plants at the enterprise]. *Internauka. Serii: «Economicni Nauky» – Internauka. Series: «Economic Sciences»*, 6 (50). Retrieved from <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-6-7379> [in Ukrainian].
3. Kochut, I. I. (2016). Oblikovo-analitychne zabezpechennia vytrat na vidnovliuvani vydy enerhetyky v Ukraini [Accounting and Analytical Support Costs on Renewable Types of Energy in Ukraine]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Serii: Ekonomika – Scientific Bulletin of Uzhhorod University, Series: Economics*, 1 (47), 2, 418–421. Retrieved from <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/10796> [in Ukrainian].
4. Podatkovyi kodeks Ukrainy: Kodeks vid 02.12.2010 r. № 2755-VI stanom na 21.11.2021 r. [Tax Code of Ukraine. Code of December 02, 2010 № 2755-VI as of January 01, 2023]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> [in Ukrainian].
5. Polozhennia (standart) bukhhalterskoho obliku 7 «Osnovni zasoby»: nakaz Ministerstva finansiv Ukrainy vid 27.04.2000 r. № 92, stanom na 29.07.2022 r. [Provisions (standard) of the financial accounting 7 «Fixed assets». Order of the Ministry of Finance of Ukraine of April 27, 2000 No. 92, as of July 29, 2022]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00#Text> [in Ukrainian].
6. Rozit, T. V., & Zabrudska, Yu. V. (2020). Opodatkuvannia u sferi soniachnoi enerhetyky v Ukraini [Taxation in the field of solar energy in Ukraine]. *Prychornomorski ekonomichni studii – Black sea economic studies*, 59-2, 160–164. Retrieved from <https://doi.org/10.32843/bses.59-48> [in Ukrainian].

Посилання на статтю:

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. doi: 10.31767/nasoa.1-2-2023.04.

Link to the article:

Novichenko, L., & Podran, A. (2023). Bukhhalterskyi oblik vstanovlennia ta vykorystannia soniachnykh elektrostantsii [Accounting of installation and use of solar power plants]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoi akademii statystyky, obliku ta audytu – Scientific Bulletin of the National Academy of Statistics, Accounting and Audit*, 1-2, 43–49. doi: 10.31767/nasoa.1-2-2023.04.