

ПРИМІРНА МЕТОДИКА

визначення вартості життєвого циклу

I. Загальні положення

1. Ця Примірна методика може застосовуватися для визначення замовником вартості життєвого циклу відповідно до Закону України “Про публічні закупівлі” (далі – Закон).

2. У цій Примірній методиці терміни вживаються в такому значенні:

альтернативні предмети закупівлі – предмети закупівлі, що є ідентичними за кодом національного класифікатора України ДК 021:2015 “Єдиний закупівельний словник”, затвердженого наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 23 грудня 2015 року № 1749, виконують одні й ті самі функції, але можуть мати різні технічні, функціональні, якісні, експлуатаційні та фізичні характеристики тощо;

аналіз ринку – дослідження ринку, спрямоване на отримання інформації щодо можливих варіантів товарів, їх характеристик та вимог щодо використання з урахуванням інновацій;

базові параметри розрахунку вартості життєвого циклу – параметри, значення яких установлюються замовником у методиці оцінки тендерних пропозицій та які є незмінними протягом оцінки тендерних пропозицій. До базових параметрів належать такі параметри, як одиниця виміру життєвого циклу, ставка дисконтування, характеристики режиму використання предмета закупівлі та/або місце встановлення предмета закупівлі, тощо;

вартість життєвого циклу (англ. – Life Cycle Costing, LCC) – метод оцінки вартості предмету закупівлі, якій враховує початкову ціну разом з іншими

витратами на придбання та доставку, встановлення чи монтаж, експлуатацію (у тому числі витратні матеріали), технічне обслуговування (у тому числі заміна запасних частин відповідно до гарантованого строку їх служби) та утилізацію;

витрати, пов'язані з користуванням, – витрати, пов'язані з експлуатаційними характеристиками предмета закупівлі і які не залежать від замовника та учасника процедури закупівлі (вартість споживання електроенергії тощо);

витрати, пов'язані із завершенням користування, – витрати, що включають вартість утилізації предмета закупівлі, вартість демонтажу тощо;

витрати, пов'язані із захистом навколишнього природного середовища (вартість екологічних витрат), – витрати, до яких включається плата за викиди окремих забруднювальних речовин в атмосферне повітря, воду, ґрунти тощо;

витрати, пов'язані з обслуговуванням, – витрати, вартість яких залежить від учасника процедури закупівлі, наприклад вартість гарантійного обслуговування, вартість заміни складових предмета закупівлі тощо;

витрати, пов'язані з придбанням, – витрати, які впливають на ціну предмета закупівлі та включають його вартість, вартість доставки, встановлення тощо;

категорії витрат – види витрат, що може нести замовник протягом життєвого циклу предмета закупівлі, які дозволяють розрахувати орієнтовну вартість предмета закупівлі протягом строку його експлуатації та можуть використовуватися замовником під час визначення методики оцінки вартості життєвого циклу;

одиниця виміру життєвого циклу – певний період використання (експлуатації) предмета закупівлі або показник експлуатаційного ресурсу предмета закупівлі (кількісний показник результату експлуатації предмета

закупівлі). Одиниця виміру життєвого циклу визначається замовником у методиці для розрахунку вартості життєвого циклу предмета закупівлі;

сукупна вартість володіння (англ. – Total Cost of Ownership, TCO) – метод оцінки вартості предмету закупівлі якій враховує витрати, пов'язані з придбанням та використанням предмету закупівлі. Соціальні та екологічні зовнішні ефекти не враховуються в розрахунках TCO. TCO орієнтується на період володіння, який може не співпадати з життєвим циклом продукту;

сукупна вартість життєвого циклу (англ. – Whole Life Costing, WLC) – метод оцінки вартості предмету закупівлі, який враховує сукупні витрати, які будуть понесені на всьому періоді існування об'єкта, враховуючи період користування. Метод враховує не тільки всі витрати або видатки, але й доходи та вигоди, отримані за цей період (наприклад, бізнесові витрати, доходи від продажу, зовнішні соціальні/екологічні витрати та вигоди).

Інші терміни вживаються у значеннях, наведених у Законі.

3. Рекомендовано застосовувати критерій оцінки вартості життєвого циклу для оцінки тендерної пропозицій у разі, якщо:

витрати, пов'язані з обслуговуванням предмета закупівлі, становлять значну частину вартості життєвого циклу предмета закупівлі;

використання предмета закупівлі передбачає значні витрати на його утримання та утилізацію;

використання альтернативних предметів закупівлі значно впливає на термін експлуатації;

використання альтернативних предметів закупівлі має вплив на екологію та довкілля.

II. Рекомендації щодо застосування критерію оцінки вартості життєвого циклу

1. Рекомендовано застосовувати вартість життєвого циклу як критерій оцінки в разі здійснення закупівлі, зокрема, але не виключно, таких товарів:

офісне устаткування та приладдя різне (30190000-7);

комп'ютерне обладнання (30230000-0);

медичне обладнання та вироби медичного призначення різні (33190000-8);

телевізійне й аудіовізуальне обладнання (32320000-2);

теплообмінники, кондиціонери повітря, холодильне обладнання та фільтрувальні пристрої (42510000-4);

обладнання для закладів громадського харчування (39310000-8);

комп'ютерне обладнання та приладдя (30200000-1);

електронне обладнання (31710000-6);

мототранспортні засоби для перевезення 10 і більше осіб (34120000-4);

великовантажні мототранспортні засоби (34140000-0);

легкові автомобілі (34110000-1);

шини для транспортних засобів великої та малої тоннажності (34350000-5);

електричні побутові прилади (39710000-2);

шкільні меблі (39160000-1);

фурнітура різна (39290000-1);

конструкції та їх частини (44210000-5);

готові текстильні вироби (39520000-3);

механічні запасні частини, крім двигунів і частин двигунів (34320000-6).

Замовник може самостійно визначати, у яких випадках та для яких товарів застосовується вартість життєвого циклу як критерій оцінки для визначення найбільш економічно вигідної тендерної пропозиції.

2. Метод оцінки вартості життєвого циклу можна використовувати як модель для об'єктивного оцінювання альтернативних форм придбання товарів, враховуючи різноманітні аспекти, такі як фінансова вартість та характеристики ефективності. Наприклад, в якості альтернативи закупівлі принтера для лазерного кольорового друку може бути розглянута альтернатива закупівлі відповідних послуг, без безпосередньої закупівлі обладнання.

3. Метод оцінки вартості життєвого циклу можна використовувати для порівняння ефективності та екологічних характеристик товарів із застосуванням стандартів екологічного маркування. Наприклад, витрати на 1 кг прання білизни мийного засобу якій відповідає екологічним критеріям програми екологічного маркування із звичайним.

4. Метод оцінки вартості життєвого циклу можна використовувати для моделювання майбутніх витрат при використанні товару. Це корисно для планування діяльності підприємства або організації, включаючи фінансове планування.

5. Застосування вартості життєвого циклу дозволяє здійснювати більш об'єктивну оцінку пропозицій під час закупівлі. Це відкриває можливість вибору економічно ефективніших продуктів і продукції з кращими характеристиками, не обмежуючи вибір тільки ціною придбання.

6. Вартість життєвого циклу предмета закупівлі може застосовуватися замовником під час здійснення публічних закупівель на стадії аналізу ринку або як критерій оцінки для визначення найбільш економічно вигідної тендерної пропозиції.

У разі застосування вартості життєвого циклу на стадії аналізу ринку замовники можуть ознайомитися із загальнодоступною інформацією щодо цін, асортименту, технічних характеристик товарів, для розуміння пропозицій ринку та вимог до використання товару, що встановлюються виробниками. Варто застосовувати інформацію, яка підтверджена безпосередньо виробниками або ж має підтвердження принаймні з двох різних джерел.

Аналіз ринку може бути здійснений шляхом пошуку інформації про предмет закупівлі за допомогою мережі Інтернет, проведення консультацій з іншими замовниками та закупівельними організаціями, які вже проводили закупівлю подібних товарів, шляхом відвідування заходів, що організовуються промисловими виробниками, та/або шляхом проведення ринкових консультацій з постачальниками тощо.

За результатами аналізу ринку замовник має можливість обирати між різними технологіями, що пропонуються на ринку, та визначити технічні характеристики і вимоги до предмета закупівлі в тендерній документації. Наприклад, для забезпечення освітлення приміщення замовник може обрати лампи розжарювання або альтернативний предмет закупівлі – світлодіодні лампи (LED - лампи).

8. У разі застосування вартості життєвого циклу як критерію оцінки для визначення найбільш економічно вигідної тендерної пропозиції замовник у тендерній документації визначає перелік інформації та даних, які надаються учасниками процедури закупівлі, а також категорії витрат, їх параметри розрахунку та базові параметри розрахунку, які будуть включатися до розрахунку вартості життєвого циклу з метою оцінки тендерних пропозицій.

Вимоги щодо надання учасниками інформації та даних для розрахунку вартості життєвого циклу мають ґрунтуватися на об'єктивних критеріях, бути доступними для всіх заінтересованих сторін та не містити дискримінаційних вимог.

Вибір замовником одиниці виміру життєвого циклу предмета закупівлі ґрунтується на доцільності (реальності) та об'єктивності її застосування.

Очікувана вартість предмета закупівлі може включати всі витрати, які понесе замовник, протягом визначеного ним періоду оцінки для розрахунку вартості життєвого циклу.

IV. Застосування різних методів оцінки вартості життєвого циклу

1. Сукупна вартість володіння (ТСО) (приклад закупівлі з використанням методу ТСО наведений в Додатку 1).

1.1. При застосуванні цього методу застосовуються такі категорії витрат які є складовими результуючої вартості:

1) Вартість предмета закупівлі та витрат, пов'язаних з придбанням (вартість пакування, доставки, монтажу, пуско-налагоджувальних робіт тощо);

2) Витрати пов'язані з експлуатацією (вартість матеріальних ресурсів, що безпосередньо споживаються під час експлуатації, таких як паливо, електроенергія, фарба тощо);

3) Витрати на підтримання товару в працездатному стані (технічне обслуговування, поточні та капітальні ремонти).

1.2. Вартість життєвого циклу за ТСО розраховується за формулою:

$$ТСО = V_t + V_d + V_m + V_{пн} + V_{ів} + (V_p / j_{ц} * Ж_{ц} * Ц_p) * П_{жц} + V_o * (П_{жц} / П_o)$$

Під час розрахунку вартості витрат, застосовуються показники вартості (розписані по кожній категорії витрат).

Блок 1:

Вт – вартість товару (безпосередньо ціна товару);

Вд – вартість доставки;

Вм – вартість монтажу;

Впн – вартість пуско-налагоджувальних робіт;

Він – вартість інших витрат з блоку 1.

Блок 2:

Вр/жц – показник витрат споживання ресурсу за одиницю По (мається на увазі споживання електроенергії, палива або інших ресурсів, які необхідні для поточної експлуатації товару);

ЖЦо – одиниця виміру життєвого циклу, що прямо залежить від Пжц (цей показник визначається замовником та, в залежності від того, що буде більш релевантним, може бути визначений в одиницях часу або, наприклад, напрацювання $\neg$ місяців, годин, мото-годин тощо);

Цр – ціна одиниці ресурсу в обсязі, що визначений у Вр/по (вартість 1 кВт/год електроенергії, 1 літра палива тощо);

Пжц $\neg$ період життєвого циклу, фактично це весь обсяг життєвого циклу, за який замовник розраховує вартість життєвого циклу. Це, як приклад, може бути 200 тис. км. пробігу для автомобіля, 2 тис. годин напрацювання якогось обладнання тощо.

Блок 3:

Во – вартість одного обслуговування (технічне обслуговування, ремонти тощо);

По $\neg$ період обслуговування. Період обслуговування визначає як часто відбувається технічне обслуговування за період Пжц та прямо залежить від того, як визначений Пжц. Тобто, якщо замовник визначив Пжц в обсязі 200 тис. км пробігу автомобіля, то й По має зазначатись в обсязі кілометражу, після якого має бути проведене відповідне обслуговування (наприклад кожні 7 тис. км. Для автомобіля).

1.3. При виборі цього методу рекомендовано враховувати наступне:

1) Метод доцільно застосовувати у ситуаціях, коли вартість витрат на експлуатацію (паливо, електроенергія тощо) та підтримання товару у працездатному стані (технічне обслуговування, ремонти) достатньо висока, порівняно з ціною придбання, через що впливає на економічну вигідність тієї чи іншої моделі товару (наприклад, витрата палива тієї чи іншої моделі автомобіля, тобто його економічність, точно вплине на те, який автомобіль буде вигідніше придбати);

2) Метод підходить до відносно простих закупівель, для яких немає необхідності витрачати зусилля на визначення вартості витрат, пов'язаних з завершенням експлуатації чи їх неможливо визначити (наприклад немає нормативних вимог, немає інформації про такі витрати з практики закупівель, закупівля невелика й доведеться витратити багато зусиль на визначення таких витрат при невеликому ефекті);

3) Визначення мети використання ТСО є важливим кроком. Якщо ціль – зрозуміти повну вартість володіння для обґрунтування закупівлі чи порівняння постачальників, необхідно детально враховувати всі витрати протягом життєвого циклу. ТСО краще використовувати для короткострокових та невеликих проєктів, в яких детальне врахування всіх витрат може бути не обов'язковим.;

4) ТСО орієнтується на певний період коли замовник володіє товаром, який не обов'язково дорівнює всьому життєвому циклу продукту (адже його

потім можна продати, наприклад). Тому важливо визначити, який період буде використовуватися для аналізу, адже для різних продуктів чи послуг період володіння може відрізнятися від фактичного терміну служби (можливо замовник планує використовувати автомобіль п'ять років, а потім продати його на вторинному ринку, при тому, що загалом автомобіль можна використовувати й десять й двадцять років).;

5) Необхідно визначити, які категорії витрат мають бути включені в ТСО.. Наприклад, варто включити витрати на придбання, встановлення, експлуатацію, обслуговування. Чітке визначення цих категорій дозволить точніше оцінити повну вартість володіння;

6) Якість і доступність даних мають значний вплив на точність ТСО. Варто використовувати для розрахунку точні та якісні дані. Якщо дані щодо експлуатаційних чи обслуговувальних витрат недостатньо точні, або учасникам закупівлі буде складно знайти достатньо точні дані, , варто розглянути інші методи оцінки або спрощення ТСО;

7) Якщо для прийняття рішення замовнику потрібно врахувати більше видів витрат, ніж описано вище, варто розглянути метод LCC.

2. Вартість життєвого циклу (LCC) (приклад закупівлі з використанням методу ТСО наведений в Додатку 2).

2.1. При застосуванні цього методу застосовуються такі категорії витрат які є складовими результуючої вартості:

1) Вартість предмета закупівлі та витрат, пов'язаних з придбанням (вартість пакування, доставки, монтажу, пуско-налагоджувальних робіт тощо);

2) Витрати пов'язані з експлуатацією (вартість матеріальних ресурсів, що безпосередньо споживаються під час експлуатації, таких як паливо, електроенергія, фарба тощо);

3) Витрати на підтримання товару в працездатному стані (технічне обслуговування, поточні та капітальні ремонти);

4) Витрати на завершення експлуатації (демонтаж, утилізація, переробка, екологічні витрати тощо).

2.2. Вартість життєвого циклу за LCC розраховується за формулою:

$$LCC = V_t + V_d + V_m + V_{пн} + V_{ів} + (V_r / жц * ЖЦ_0 * Ц_r) * Пжц + V_o * (Пжц / П_0) + V_{зе}$$

Під час розрахунку вартості витрат, застосовуються показники вартості (розписати по кожній категорії витрат).

Блок 1:

V_t – вартість товару (безпосередньо ціна товару);

V_d – вартість доставки;

V_m – вартість монтажу;

$V_{пн}$ – вартість пуско-налагоджувальних робіт;

$V_{ів}$ – вартість інших витрат з блоку 1.

Блок 2:

$V_r / жц$ – показник витрат споживання ресурсу за одиницю P_0 (мається на увазі споживання електроенергії, палива або інших ресурсів, які необхідні для поточної експлуатації товару);

$ЖЦ_0$ – одиниця виміру життєвого циклу, він прямо залежить від $Пжц$ (цей показник визначається замовником та, в залежності від того, що буде більш релевантним, може бути визначений в одиницях часу або, наприклад, напрацювання $\neg$ місяців, годин, мото-годин тощо);

Цр – ціна одиниці ресурсу в обсязі, що визначений у Вр/по (вартість 1 кВт/год електроенергії, 1 літра палива тощо);

Пжц – період життєвого циклу, фактично це весь обсяг життєвого циклу, за який замовник розраховує вартість життєвого циклу. Це, як приклад, може бути 200 тис. км. пробігу для автомобіля, 2 тис. годин напрацювання якогось обладнання тощо.

Блок 3:

Во – вартість одного обслуговування (технічне обслуговування, ремонти тощо);

По – період обслуговування. Період обслуговування визначає як часто відбувається технічне обслуговування за період Пжц та прямо залежить від того, як визначений Пжц. Тобто, якщо замовник визначив Пжц в обсязі 200 тис. км пробігу автомобіля, то й По має зазначатись в обсязі кілометражу, після якого має бути проведене відповідне обслуговування (наприклад кожні 7 тис. км. Для автомобіля).

Блок 4:

Взе – вартість витрат на закінчення експлуатації. Це може бути вартість демонтажу, рекультивації території, утилізації тощо. Важливою частиною цих витрат є екологічні витрати на завершення експлуатації.

2.3. При виборі цього методу замовнику рекомендовано враховувати такі фактори:

1) На відміну від ТСО, , LCC охоплює життєвий цикл продукту чи послуги: від витрат на виробництво, монтаж та інші початкові витрати до витрат на кінцеву утилізацію. Також тут враховуються екологічні витрати на використання товару;

2) Метод LCC може включати соціальні та екологічні витрати., на відміну від TCO, де такі фактори зазвичай не враховуються;

3) LCC орієнтований на довгострокові витрати, що допомагає точніше оцінити потреби в бюджеті на весь період життєвого циклу;

4) Для використання LCC важливо мати надійні дані та прогнози щодо витрат на обслуговування, ремонт, оновлення та утилізацію;

5) Вибір між LCC і TCO залежить від цілей: LCC підходить для оцінки, коли потрібно повністю врахувати витрати від початку до кінця життєвого циклу, наприклад, при будівництві інфраструктури або закупівлі складного обладнання. TCO підходить для ситуацій, коли необхідно оцінити лише витрати на володіння продуктом, не враховуючи повну вартість його існування;

6) Вибір методу LCC потребує врахування витрат на всіх етапах життєвого циклу та аналізу довгострокових факторів. Це може вимагати більше ресурсів для збору даних, прогнозування та аналізу таких даних, ніж TCO. Тому перед використанням LCC варто оцінити наявність ресурсів, можливість отримання необхідних даних і готовність прикладати зусилля для детального аналізу інформації.

3. Сукупна вартість життєвого циклу (WLC) (Приклад закупівлі з використанням методу TCO наведений в Додатку 3).

3.1. При застосуванні цього методу застосовуються такі категорії витрат які є складовими результуючої вартості:

1) Витрати на розробку і проектування, що включають витрати на дослідження, розробку проекту, планування

2) Вартість предмета закупівлі та витрат, пов'язаних з придбанням (вартість пакування, доставки, монтажу, пуско-налагоджувальних робіт тощо);

- 3) Витрати пов'язані з експлуатацією (вартість матеріальних ресурсів, що безпосередньо споживаються під час експлуатації, таких як паливо, електроенергія, фарба тощо);
- 4) Витрати на підтримання товару в працездатному стані (технічне обслуговування, поточні та капітальні ремонти);
- 5) Витрати на модернізацію;
- 6) Управління активом, витрати на моніторинг, аналіз, забезпечення відповідності стандартам;
- 7) Страхування та податки – страхові платежі, податки на володіння або експлуатацію активу.
- 8) Навчання персоналу, витрати на тренінги та підвищення кваліфікації працівників.
- 9) Витрати на завершення експлуатації (демонтаж, утилізація, переробка, екологічні витрати тощо);
- 10) Реалізація залишкової вартості – доходи або витрати, пов'язані з продажем або повторним використанням компонентів активу;
- 11) Кредитування та амортизація – витрати на залучення капіталу, відсотки за позиками, амортизація активу;
- 12) Оренда або лізинг – витрати на оренду, якщо актив не купується в постійне володіння;
- 13) Витрати на зниження екологічного впливу – заходи для зниження викидів CO₂, очищення води, збереження біорізноманіття;
- 14) Соціальні витрати – вплив на місцеву громаду, охорона праці, інфраструктурні витрати для підтримки місцевого добробуту;

15) Зовнішні економічні витрати – економічний ефект від можливих негативних впливів на місцеву економіку або регіон;

16) Залишкова вартість – вартість активу після закінчення терміну служби, яку можна отримати від продажу або вторинного використання;

17) Додатковий прибуток або економія – доходи від побічної продукції або вигоди, як-от зменшення витрат на енергоспоживання завдяки енергоефективним рішенням;

18) Соціальні та екологічні вигоди – нематеріальні вигоди, як-от поліпшення умов для громади або позитивний екологічний вплив.

3.2. Вартість життєвого циклу за WLC розраховується за формулою:

$$\text{WLC} = \text{Врп} + \text{Вт} + \text{Вд} + \text{Вм} + \text{Впн} + \text{Він} + (\text{Вр} / \text{жц} * \text{ЖЦо} * \text{Цр}) * \text{Пжц} + \text{Во} * (\text{Пжц} / \text{По}) + \text{Вм} + \text{Ву} + \text{СП} + \text{НП} + \text{Взе} + \text{Рзв} + \text{КА} + \text{ОЛ} + \text{Взев} + \text{СВ} + \text{Зев} - \text{ЗВ} - \text{ДП} - \text{Все}$$

Під час розрахунку вартості витрат, застосовуються показники вартості (розписати по кожній категорії витрат).

Блок 1:

Врп – витрати на розробку і проєктування;

Вт – вартість товару (безпосередньо ціна товару);

Вд – вартість доставки;

Вм – вартість монтажу;

Впн – вартість пуско-налагоджувальних робіт;

Він – вартість інших витрат з блоку 1.

Блок 2:

$Vp/жц$ – показник витрат споживання ресурсу за одиницю $По$ (мається на увазі споживання електроенергії, палива або інших ресурсів, які необхідні для поточної експлуатації товару);

$ЖЦо$ – одиниця виміру життєвого циклу, він прямо залежить від $Пжц$ (цей показник визначається замовником та, в залежності від того, що буде більш релевантним, може бути визначений в одиницях часу або, наприклад, напрацювання $\neg$ місяців, годин, мото-годин тощо);

$Цр$ – ціна одиниці ресурсу в обсязі, що визначений у $Vp/по$ (вартість 1 кВт/год електроенергії, 1 літра палива тощо);

$Пжц$ $\neg$ період життєвого циклу, фактично це весь обсяг життєвого циклу, за який замовник розраховує вартість життєвого циклу. Це, як приклад, може бути 200 тис. км. пробігу для автомобіля, 2 тис. годин напрацювання якогось обладнання тощо.

Блок 3:

$Во$ – вартість одного обслуговування (технічне обслуговування, ремонти тощо);

$По$ $\neg$ період обслуговування. Період обслуговування визначає як часто відбувається технічне обслуговування за період $Пжц$ та прямо залежить від того, як визначений $Пжц$. Тобто, якщо замовник визначив $Пжц$ в обсязі 200 тис. км пробігу автомобіля, то й $По$ має зазначатись в обсязі кілометражу, після якого має бути проведене відповідне обслуговування (наприклад кожні 7 тис. км. Для автомобіля);

$Вм$ $\neg$ витрати на модернізацію.

Блок 4:

$Ву$ $\neg$ витрати на управління активом, витрати на моніторинг, аналіз, забезпечення відповідності стандартам;

СП $\rightarrow$ страхові платежі, податки на володіння або експлуатацію активу;

НП $\rightarrow$ навчання персоналу, витрати на тренінги та підвищення кваліфікації працівників;

Блок 5:

Взе – вартість витрат на закінчення експлуатації. Це може бути вартість демонтажу, рекультивації території, утилізації тощо. Важливою частиною цих витрат є екологічні витрати на завершення експлуатації;

Рзв $\rightarrow$ реалізація залишкової вартості, доходи або витрати, пов'язані з продажем або повторним використанням компонентів активу.

Блок 6:

КА $\rightarrow$ кредитування та амортизація – витрати на залучення капіталу, відсотки за позиками, амортизація активу;

ОЛ $\rightarrow$ оренда або лізинг – витрати на оренду, якщо актив не купується в постійне володіння.

Блок 7:

Взев $\rightarrow$ витрати на зниження екологічного впливу – заходи для зниження викидів CO₂, очищення води, збереження біорізноманіття;

СВ $\rightarrow$ соціальні витрати – вплив на місцеву громаду, охорона праці, інфраструктурні витрати для підтримки місцевого добробуту;

Зев $\rightarrow$ зовнішні економічні витрати – економічний ефект від можливих негативних впливів на місцеву економіку або регіон.

Блок 8:

ЗВ $\rightarrow$ залишкова вартість – вартість активу після закінчення терміну служби, яку можна отримати від продажу або вторинного використання;

ДП $\neg$ додатковий прибуток або економія – доходи від побічної продукції або вигоди, як-от зменшення витрат на енергоспоживання завдяки енергоефективним рішенням;

Все $\neg$ соціальні та екологічні вигоди – нематеріальні вигоди, як-от поліпшення умов для громади або позитивний екологічний вплив.

3.3. При виборі цього методу замовнику рекомендовано враховувати такі фактори:

1) Вибір WLC є підходить для довготривалих активів (наприклад, інфраструктура, промислові об'єкти. Для простих закупівель цей метод може бути менш виправданим через свою трудомісткість;

2) WLC підходить для ситуацій, коли організація має екологічні чи соціальні цілі (наприклад, зниження викидів, підтримка місцевих громад);

3) Якщо актив вимагає значних витрат на утримання, ремонт, енергоспоживання чи модернізацію, WLC дозволяє повніше оцінити ці витрати, розподіливши їх по всіх етапах життєвого циклу;

4) WLC допомагає краще оцінити та врахувати фінансові та інші ризики (наприклад, зміни вартості енергії чи нормативних документів) упродовж всього терміну служби активу

5) WLC може вимагати великих зусиль, але в результаті забезпечує більші вигоди від використання товару у довгостроковій перспективі;

6) Для застосування WLC потрібно досить багато інформації про всі витрати, що стосуються товари, а також додаткові знання та кваліфікація щоб їх правильно врахувати;

7) Важливо врахувати можливу залишкову вартість активу на момент завершення його використання – наприклад, залишкову цінність компонентів, можливість вторинного використання або доходи від продажу. Це дозволяє

правильно оцінити всю вартість життєвого циклу, з урахуванням потенційних надходжень від перепродажу товару чи його складових.

V. Калькулятор оцінки вартості життєвого циклу

1. Калькулятор оцінки вартості життєвого циклу – це онлайн інструмент, який покликаний допомогти опанувати метод та перевіряти власні розрахунки й підходи до його застосування. Калькулятор значно спрощує опанування та використання методики оцінки вартості життєвого циклу. Це дружня до користувача математична модель, в яку вже закладена формула розрахунку. Ви можете використовувати його як практичний інструмент розрахунку, вводячи дані щодо предмету закупівлі, обираючи необхідну категорію. За введеними даними Ви отримаєте правильний розрахунок який дозволить порівняти надані пропозиції та обрати більш економічну пропозицію.

2. Головна функція Калькулятора полягає у розрахунку вартості життєвого циклу товару чи послуги за допомогою заздалегідь вбудованої математичної моделі. Ви можете ввести дані щодо предмету закупівлі та обрати потрібну категорію з вже підготовлених опцій.

3. Після введення необхідних даних, інструмент автоматично розраховує вартість життєвого циклу товару чи послуги, враховуючи різні аспекти, такі як витрати на придбання, використання, обслуговування та закінчення терміну експлуатації. Цей розрахунок дозволяє об'єктивно порівняти різні пропозиції на ринку та обрати найбільш економічну з точки зору вартості на протязі усього життєвого циклу товару чи послуги. В Калькуляторі вже закладені математичні моделі розрахунку для різних видів товарів та послуг, що робить його універсальним та готовим до використання на різних етапах процесу публічних закупівель.

4. Калькулятор здійснює розрахунок вартості експлуатації товару/товарів, в якому елементи формули розрахунку будуються за принципом конструктору,

тобто такі елементи підбираються користувачем індивідуально із заздалегідь передбаченого переліку.

5. Поля розбиті на 5 блоків:

5.1. Витрати, пов'язані з придбанням.

5.2. Витрати на використання, такі як споживання енергії та інших ресурсів.

5.3. Витрати на обслуговування.

5.4. Витрати на закінчення терміну експлуатації, такі як витрати на збір та переробку.

5.5. Витрати, пов'язані із захистом навколишнього природного середовища.

6. У блоці 1 «Витрати, пов'язані з придбанням» наступні поля:

- назва товару;
- вартість товару;
- вартість доставлення;
- вартість монтажу;
- вартість пусконаладжувальних робіт;
- вартість інших додаткових витрат;

7. У блоці 2 «Витрати на використання, такі як споживання енергії та інших ресурсів» наступні поля:

- період оцінки життєвого циклу у місяцях;
- період оцінки життєвого циклу у кілометражі;

- період оцінки життєвого циклу у мотогодинах;
- період оцінки життєвого циклу у відпрацьованих годинах;
- вартість одиниці періоду оцінки життєвого циклу (гривень за місяць, кілометр, мотогодину, годину).

8. У блоці 3 «Витрати на обслуговування» наступні поля:

- вартість одного обслуговування (технічного обслуговування або технічного огляду тощо);
- періодичність обслуговування;
- вартість капітального ремонту;
- періодичність капітальних ремонтів.

9. У блоці 4 «Витрати на закінчення терміну експлуатації, такі як витрати на збір та переробку» наступні поля:

- вартість демонтажу;
- вартість утилізації;
- вартість переробки;
- вартість інших витрат на завершення переробки.

10. У блоці 5 «Витрати, пов'язані із захистом навколишнього природного середовища» мають бути наступні поля:

- сума податків і зборів, які нараховуються за викиди в атмосферне повітря окремих забруднюючих речовин та інші витрати, пов'язані із захистом навколишнього природного середовища.

11. Порядок використання калькулятора можна знайти на його сайті в інструкції, що доступна на всіх етапах використання.

Посилання на сайт <https://livingplanet.org.ua/en/calculator>.

Директор департаменту
сфери публічних закупівель

Валерій Шергін

Зразок розрахунку вартості БФП за методом ТСО, застосований АТ «Укренерго» у своїй закупівлі		
при використанні за період 2 роки		
Витрати, пов'язані з придбанням		
Найменування		Значення
Вартість товару за одиницю	вартість одиниці товару, що є предметом закупівлі у відповідності до основних характеристик, визначених замовником у тендерній документації, транспортні витрати учасника, витрати на страхування, навантаження, розвантаження, сплату податків і зборів (обов'язкових платежів), інші платежі) (грн., без ПДВ)	150 000,00 грн без ПДВ
Кількість	кількість товару, що є предметом закупівлі, визначена замовником у тендерній документації (штук)	2
<u>Ціна придбання</u>	вартість газонокосарки, що є предметом закупівлі у кількості (обсязі) та у відповідності до основних характеристик, визначених замовником у тендерній документації, транспортні витрати учасника, витрати на страхування, навантаження, розвантаження, сплату податків і зборів (обов'язкових платежів), інші платежі), що включаються Учасником у загальну ціну пропозиції та вказуються Учасником у відповідному електронному полі на майданчику, грн. без ПДВ.	150 000,00 грн x 2 = 300 000,00 грн
Витрати, пов'язані з користуванням		
Найменування		Значення
Час роботи газонокосарки, год./день		4

Кількість днів роботи газонокосарки в році				200
Період життєвого циклу, років				2
Витрати пального, л/год.				7
Вартість пального за один літр, грн без ПДВ (середня ціна на ринку України на дату розміщення пропозиції за даними сайту https://index.minfin.com.ua/)				44,00 ₴
<u>Разрахунок витрат на паливно-мастильні матеріали</u>				(4 год/день x 200 днів x 2 роки x 7 л/год) x 44,00 грн/л = 492 800,00 грн без пдв
Витрати, пов'язані з обслуговуванням				
Найменування	Вартість за одиницю, грн без ПДВ	Кількість на одну операцію	Кількість з урахуванням експлуатації протягом 2-х років (Відповідно до графіка технічного обслуговування рекомендованого заводом виробником)	Сума без ПДВ, грн
Вартість робіт із заміни моторної оливи	500,00 грн. норма-година	0,5 н-г	32	500,00 грн x 0,5 н-г x 32 = 8 000,00 грн
Вартість робіт із заміни оливного фільтра	500,00 грн. норма-година	0,1 н-г	32	500,00 грн x 0,1 н-г x 32 = 1 600,00 грн
Вартість робіт із заміни повітряного фільтра	500,00 грн. норма-година	0,2	16	500,00 грн x 0,2 н-г x 16 = 1 600,00 грн

Вартість робіт із заміни паливного фільтра	500,00 грн. норма-година	0,3	4	500,00 грн х 0,3 н-г х 4 = 600,00 грн
Вартість робіт із заміни свічок запалювання	500,00 грн. норма-година	0,4	16	500,00 грн х 0,4 н-г х 16 = 3 200,00 грн
Вартість оливи моторної	300,00 грн. літр	2,4 л	32	300,00 грн х 2,4 л х 32 = 23 040,00 грн
Вартість оливного фільтра	200,00 грн. шт	1 шт.	32	200,00 грн х 1 шт х 32 = 6 400,00 грн
Вартість повітряного фільтра	400,00 грн. шт	1 шт.	16	400,00 грн х 1 шт х 16 = 6 400,00 грн
Вартість паливного фільтра	50,00 грн. шт	1 шт.	4	50,00 грн х 1 шт х 4 = 200,00 грн
Вартість свічки запалювання	100,00 грн. шт	4 шт.	16	100,00 грн х 4 шт х 16 = 6 400,00 грн
<u>Розрахунок витрат пов'язаних з обслуговуванням</u>				8 000,00 грн + 1 600,00 грн + 1 600,00 грн + 600,00 грн + 3 200,00 грн + 23 040,00 грн + 6 400,00 грн + 6 400,00 грн + 200,00 грн + 6 400,00 грн = 57 440,00 грн

Додаток 2

Зразок розрахунку вартості БФП за методом LCC, застосований АТ «Укрпошта» у своїй закупівлі

Довідкова інформація (константи):	
Кількість БФП, шт	658
Кількість відбитків на один БФП, відбиток /тривалість життєвого циклу у відбитках/	90 000
Ціна за 1 кВт електроенергії, грн.	6,96114

Вартість життєвого циклу, грн.		27 684 506,19	$13\,936\,440,00 + (10\,692,00 + 4\,000,00 + 229,717620) * 658 + 3\,290\,000,00 = 27\,684\,506,19$
№ п/п	Назва	Розрахунок/дані	Коментар (приклад розрахунку)
1	Ціна придбання, грн.	13 936 440,00	$(16320,00 * 658) + (4860,00 * 658) = 13\,936\,440,00$
1.1	Вартість одного БФП, грн.	16 320,00	вартість одиниці БФП визначена учасником з урахуванням транспортних витрат, витрат на страхування, навантаження, розвантаження, сплату податків і зборів (обов'язкових платежів), інших платежів.
1.2	Вартість комплексу матеріалів витратних оригінальних до БФП, грн.	4 860,00	/вартість картриджів 1-го року життєвого циклу БФП/ вартість одного комплексу матеріалів витратних оригінальних до БФП, визначена учасником з урахуванням транспортних витрат, витрат на страхування, навантаження, розвантаження, сплату податків і зборів (обов'язкових платежів), інших платежів.
2	Витрати, пов'язані з користуванням, грн.		
2.1.	Блок 1 Картридж (В карт), грн.	11 664,00	$В\ карт = 972,00 * ((90000 - 1500 - 30000) / 5000) = 972,00 * 12 = 11\,664,00$

			Примітка: $((90000 - 4900 - 31000) / 5000) = 11,7$ /Заокруглення в більший бік кількості картриджів/ = 12
2.1.1	Вартість додаткових оригінальних витратних матеріалів (картридж), грн.	972,00	Відповідно до комерційної пропозиції на витратні додаткові матеріали (картридж) від офіційного представника виробника або дистриб'ютора із рекомендованою роздрібною ціною за одиницю з урахуванням сплати податків і зборів (обов'язкових платежів)
2.1.2	Кількість сторінок, на які розрахований оригінальний стартовий картридж, відбитків	1500	Відповідно до інформації, зазначеної у паспорті або технічному паспорті або інструкції з експлуатації картриджу та/або БФП, що пропонуються учасником для постачання
2.1.3	Кількість сторінок, на які розраховані оригінальні картриджі для першого року користування, відбитків	30000	кількість сторінок, на які розраховані оригінальні картриджі для першого року користування = кількість сторінок, на яку розраховано оригінальний витратний матеріал (картридж) * кількість запропонованих картриджів на перший рік користування
2.1.4	Кількість сторінок, на яку розраховано оригінальний витратний матеріал (картридж), відбитків	5000	/ресурс картриджу починаючи з 2-го року життєвого циклу БФП/ Відповідно до інформації, зазначеної у паспорті або технічному паспорті або інструкції з експлуатації картриджу та/або БФП, що пропонуються учасником для постачання
2.2	Блок 2 Фотобарабан (В фб), грн.	4 000,00	$В фб = 2000,00 * ((90000 - 50000) / 30000) = 2000,00 * 2 = 4\ 000,00$ $((90000 - 50000) / 30000) = 1,33$ /Заокруглення в більший бік кількості фотобарабанів/ = 2
2.2.1	Вартість додаткових оригінальних витратних матеріалів (фотобарабан), грн.	2000,00	Відповідно до комерційної пропозиції на витратні додаткові матеріали (фотобарабан) від офіційного представника виробника або дистриб'ютора із рекомендованою роздрібною ціною за одиницю з урахуванням сплати податків і зборів (обов'язкових платежів)
2.2.2	Кількість сторінок, на які розрахований оригінальний стартовий фотобарабан, відбитків	50000	Відповідно до інформації, зазначеної у паспорті або технічному паспорті або інструкції з експлуатації фотобарабану та/або БФП, що пропонуються учасником для постачання
2.2.3	Кількість сторінок, на яку розраховано оригінальний	30000	/ресурс фотобарабану починаючи з 2-го року життєвого циклу/ Відповідно до інформації, зазначеної у паспорті або технічному паспорті або

	витратний матеріал (фотобарабан), відбитків		інструкції з експлуатації фотобарабану та/або БФП, що пропонуються учасником для постачання
2.3	Блок 3 Електроенергія (В ел), грн.	229,717620	В ел = 0,55 / 1500 * 90000 * 6,96114 = 229,717620
2.3.1	Показник витрат електроенергії за годину друку, кВт	0,55	Відповідно до інформації, зазначеної у паспорті або технічному паспорті або інструкції з експлуатації БФП, що пропонуються учасником для постачання
2.3.2	Швидкість друку за годину, відбитків /годину	1500	Відповідно до інформації, зазначеної у паспорті або технічному паспорті або інструкції з експлуатації БФП, що пропонуються учасником для постачання (Дане значення дорівнює значення швидкості друку за хвилину помножене на 60 хв.) /швидкість друку __ стор./хв * 60хв/
2.3.3	Вартість електроенергії приведена до одиниць показника витрат електроенергії на годину друку, грн.	6,96114	Ціна за 1 кВт електроенергії, грн. = 6,96114
3	Витрати на закінчення експлуатації, грн.		
3.1	Блок 4 Закінчення експлуатації, грн.	3 290 000,00	5000,00 * 658 = 3 290 000,00
3.1.1	Вартість витрат на закінчення експлуатації, грн.	5000,00	<i>Відповідно до комерційної пропозиції на утилізацію БФП за одиницю з урахуванням сплати податків і зборів (обов'язкових платежів)</i>

Зразок розрахунку вартості пропозиції за методом WLC

Витрати	Всього, тис. USD	Рік 0	Рік 1	Рік 2	Рік 3	Рік 4	Рік 5	Рік 6
1. Витрати на придбання								
Зовнішній підрядник для розробки скоупу та закупівельної документації	40	40	0	0	0	0	0	0
Проектування платформи	60	60	0	0	0	0	0	0
Побудова платформи: - Технічні послуги; - Проектний менеджмент; - Документація користувача	180	180	0	0	0	0	0	0
Обладнання та хостинг	80	80	0	0	50	0	0	0
Передача системи: - Навчання; - Передача даних; - Менеджмент змінами.	50	50	0	0	0	0	0	0
2. Витрати на технічне обслуговування								
Удосконалення системи	160	0	25	26	26	27	28	28
Підтримка та технічне обслуговування	255	0	40	41	42	43	44	45
3. Витрати на експлуатацію протягом ЖЦ								
Хостинг	77	0	12	12	13	13	13	14
Ліцензування	255	0	40	41	42	43	44	45
Нові штатні працівники для підтримки системи/користувачів	639	0	100	103	105	108	110	113
4. Витрати на завершення								

<i>експлуатації</i>								
Передача обслуговування, включаючи передачу новому сервісу новому провайдеру	20	0	0	0	0	0	0	20
Утилізація обладнання	4	0	0	0	2	0	0	2
ВСЬОГО	1820	410	217	223	280	234	239	267