

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**



**ДСТУ ISO 14064-1:202Х**

**(ISO 14064-1:2018, IDT)**

**ПАРНИКОВІ ГАЗИ**

**ЧАСТИНА 1. ВИМОГИ ТА НАСТАНОВИ**

**ЩОДО КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ І ЗВІТНОСТІ ПРО ВИКИДИ ТА ВИДАЛЕННЯ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ НА РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ**

(Проєкт, перша редакція)

**Київ**

**ДП «УкрНДНЦ»**

**202ХПЕРЕДМОВА**

1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Охорона довкілля» (ТК 82), ДЗ «Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління»

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_ з \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3 Національний стандарт відповідає ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals (Парникові гази – Частина 1. Вимоги та настанови щодо кількісного визначення і звітності про викиди та видалення парникових газів на рівні організації)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (еn)

4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України

5 НА ЗАМІНУ ДСТУ ISO 14064-1:2015

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Право власності на цей національний стандарт належить державі. Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи**

ДП «УкрНДНЦ», 202Х

**ЗМІСТ**

 С.

| Національний вступ…………………………………………………………… | VI |
| --- | --- |
| Передмова до ISO 14064-1:2018……………………………………………. | VIII |
| Вступ до ISO 14064-1:2018…….…………………………………………….. | X |
| 1 Сфера застосування ……………………………………………………. | 1 |
| 2 Нормативні посилання……………………………………………………... | 1 |
| 3 Терміни та визначення понять ………….…………………………..……. | 1 |
| 3.1 Терміни, що стосуються ПГ............................................................. | 2 |
| 3.2 Терміни, що стосуються розроблення кадастру ПГ……………… | 4 |
| 3.3 Терміни, що стосуються біогенного матеріалу та землекористування……………………………………………...……. | 6 |
| 4 Принципи ……………………………………………………………………. | 9 |
| 4.1 Загальні принципи……………………………………………………… | 9 |
| 4.2 Доцільність ……………………………..………………….…………… | 10 |
| 4.3 Повнота………………………………………………………………….. | 10 |
| 4.4 Узгодженість………………………………………………..…………… | 10 |
| 4.5 Точність …………………………………………………………………. | 10 |
| 4.6 Прозорість …………………………………………………………….... | 10 |
| 5 Межі інвентаризації ПГ………………………………….…………......….. | 10 |
| 5.1 Межі організації……………………………………………………..….. | 10 |
| 5.2 Межі звітності ……………………………………………………...…… | 11 |
| 5.2.1 Встановлення меж звітності……………………………….....…. | 11 |
| 5.2.2 Прямі викиди та видалення ПГ………………………………….. | 11 |
| 5.2.3 Непрямі викиди ПГ……………………………………………….. | 11 |
| 5.2.4 Категорії кадастру ПГ…………………………………………..… | 12 |
| 6 Кількісне визначення викидів та видалення ПГ………………………. | 13 |
| 6.1 Ідентифікація джерел і поглиначів ПГ……………………………....  | 13 |
| 6.2 Вибір підходу кількісного визначення………………………………. | 13 |
| 6.2.1 Загальні положення…………………………………………..…… | 13 |
| 6.2.2 Відбір і збір даних, які використовуються для кількісного визначення…………………………………………………………. | 14 |
| 6.2.3 Вибір або розробка моделі кількісного визначення ПГ……... | 14 |
| 6.3 Розрахунок викидів та видалення ПГ……………………………….. | 15 |
| 6.4 Кадастр ПГ за базовий рік…………………………………………….. | 16 |
| 6.4.1 Вибір і встановлення базового року……………………………. | 16 |
| 6.4.2 Перерахунок кадастру ПГ за базовий рік……………………… | 16 |
| 7 Заходи з пом'якшення ………………….………………………………….. | 17 |
| 7.1 Ініціативи щодо скорочення викидів та збільшення видалення ПГ………………………………………………………………………… | 17 |
|  7.2 Проєкти щодо скорочення викидів або збільшення видалення ПГ………………………………………………………………………… | 18 |
| 7.3 Цільові показники щодо скорочення викидів або збільшення видалення ПГ……………………………………………………………. | 19 |
| 8 Управління якістю кадастру ПГ……………………………………………  | 19 |
| 8.1 Управління інформацією про ПГ…………………………………..… | 19 |
| 8.2 Збереження документації та ведення протоколів ……………….. | 20 |
| 8.3 Оцінювання невизначеності………………………………………….. | 21 |
| 9 Звітність про ПГ…………………………………………………….……….. | 21 |
| 9.1 Загальні положення……………………………………………………. | 21 |
| 9.2 Планування звіту про ПГ………………..…………………………….. | 22 |
| 9.3 Зміст звіту про ПГ……………….………………………………..…….. | 22 |
| 9.3.1 Необхідна інформація…………………………………………….  | 22 |
| 9.3.2 Рекомендована інформація …………………………………….. | 24 |
| 9.3.3 Додаткова інформація та відповідні вимоги…………………... | 25 |
| 10 Роль організації у проведенні верифікації …………………………….. | 25 |
| Додаток А (довідковий) Процес консолідації даних …………………….. | 27 |
| Додаток В (довідковий) Класифікація прямих і непрямих викидів ПГ... | 30 |
| Додаток С (довідковий) Настанови щодо відбору, збору та  використання даних для кількісного  визначення прямих викидів ПГ………………… | 41 |
| Додаток D (обов’язковий) Тлумачення щодо біогенних викидів ПГ та  видалення CO2………………………………… | 55 |
| Додаток E (обов’язковий) Тлумачення щодо електроенергії………….. | 56 |
| Додаток F (довідковий) Структура звіту про кадастр ПГ організації….. | 59 |
| Додаток G (довідковий) Настанова щодо сільського та лісового  господарства…………………………………….. | 63 |
| Додаток H (довідковий) Настанова щодо процесу ідентифікації  значних непрямих викидів ПГ……………..…… | 74 |
| Бібліографія…………………………………………………………………….. | 77 |
| Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України,  ідентичних міжнародним нормативним  документам, посилання на які є в цьому  стандарті………………………………………... | 81 |

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП**

Цей національний стандарт ДСТУ ISO 14064-1:202Х (ISO 14064-1:2018, IDT) «Парникові гази. Частина 1. Вимоги та настанови щодо кількісного визначення і звітності про викиди та видалення парникових газів на рівні організації», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо ISO 14064-1:2018 (версія en) «Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals».

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, – ТК 82 «Охорона довкілля».

Цей стандарт прийнято на заміну ДСТУ ISO 14064-1:2015 Парникові гази. Частина 1. Вимоги та настанови щодо кількісного визначення і звітності про викиди та видалення парникових газів на рівні організації (ISO 14064-1:2006, IDT).

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До цього стандарту внесено такі редакційні зміни:

– слово «документ», де йде мова про стандарт, замінено на «стандарт»;

– скорочення «парникові гази» англійською «GHG» замінено на «ПГ» українською;

– структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», «Терміни та визначення понять» та «Бібліографічні дані» – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

– у розділі 6 наведено Національну примітку, виділену рамкою;

– у розділі «Бібліографія» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;

– рисунки та примітки оформлено згідно з ДСТУ 1.5:2015;

– долучено довідковий додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті).

Копії нормативних документів, посилання на які є у цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

**ПЕРЕДМОВА до ISO 14064-1:2018**

ISO (Міжнародна організація стандартизації) є всесвітньою федерацією національних органів стандартизації (органів – членів ISO). Роботу з підготовки міжнародних стандартів зазвичай виконують технічні комітети ISO. Кожна організація-член, яка зацікавлена в тематиці, з якої було створено технічний комітет, має право бути представленою в цьому комітеті. У роботі також беруть участь міжнародні урядові та неурядові організації, які співпрацюють з ISO. ISO тісно співпрацює з Міжнародною електротехнічною комісією (IEC) з усіх питань електротехнічної стандартизації.

Процедури, які використовуються для розробки цього стандарту, а також ті, які встановлені для його подальшого обслуговування, описані в Директивах ISO/IEC, Частина 1. Як правило, різні критерії затвердження, необхідні для різних типів стандартів ISO. Цей стандарт розроблено відповідно до редакційних правил Директив ISO/IEC, частина 2 (див. www.iso.org/directives).

Деякі положення цього стандарту можуть бути об’єктом патентних прав. ISO не несе відповідальності за виявлення будь-яких або всіх таких патентних прав. Детальні відомості щодо будь-яких патентних прав, визначених під час розробки стандарту, будуть наведені у Вступі та/або в списку отриманих патентних декларацій ISO (див. [www.iso.org/patents](https://www.iso.org/iso-standards-and-patents.html)).

Будь-яке торговельне найменування, використане в цьому стандарті, є інформацією для ознайомлення і не є рекламою.

Для розуміння добровільного використання стандартів ISO, значення термінів, пов’язаних з оцінкою відповідності, а також інформації про дотримання ISO принципів Світової організації торгівлі (СОТ) стосовно технічних бар’єрів у торгівлі (ТБТ) див. таку URL-адресу: www.iso.org/iso/foreword.htm.

Цей стандарт був підготовлений Технічним комітетом ISO/TC 207 «Екологічний менеджмент», підкомітетом ISO/TC 207/SC7 «Управління парниковими газами та зміною клімату та пов’язана з цим діяльність».

Це друге видання скасовує та замінює перше видання (ISO 14064-1:2006), яке було технічно переглянуте.

Основні зміни у порівнянні з попереднім виданням наступні:

— запроваджено новий підхід до меж звітування, що полегшує включення та розширення непрямих викидів. Ця зміна відповідає потребам зростаючій кількості організацій, які визнають важливість і значення непрямих викидів і розробляють кадастри парникових газів (далі – ПГ), які включають більше типів непрямих викидів у ланцюжку створення вартості;

 — категорію викидів ПГ «інші непрямі викиди ПГ» перейменовано на «непрямі викиди ПГ». Вимоги та вказівки надані для класифікації непрямих викидів ПГ за п'ятьма конкретними категоріями. «Операційні межі» перейменовано на «межі звітності» для пояснення та спрощення;

— для роз’яснення додано нові вимоги та вказівки щодо кількісного визначення викидів ПГ і звітності для таких специфічних позицій, як трактовка біогенного вуглецю та викидів ПГ, пов’язаних з електроенергією.

Цей стандарт є загальним для кількісного визначення та звітності про викиди та видалення ПГ на рівні організації.

Будь-які відгуки або запитання щодо цього стандарту слід направляти до національного органу зі стандартизації. Повний перелік цих органів можна знайти на www.iso.org/members.html.

**ВСТУП до ISO 14064-1:2018**

**0.1** **Загальні положення**

Зміну клімату ідентифіковано як одну з найважливіших проблем, що постала перед країнами, владою, діловими колами та населенням на наступні десятиліття.

Зміна клімату може призвести до серйозних наслідків як для людських життів, так і для природних систем, та може значною мірою вплинути на зміну використання ресурсів, виробництво та економічну діяльність. У відповідь на це розробляються та впроваджуються міжнародні, регіональні, національні та локальні ініціативи щодо обмеження концентрації ПГ в атмосфері Землі. Такі ініціативи по ПГ базуються на кількісному визначенні, моніторингу, звітності та верифікації викидів та/або видалення ПГ.

Існує потреба в ефективній і прогресивній відповіді на нагальну загрозу зміни клімату на основі найкращих наявних наукових знань. ISO розробляє стандарти, які підтримують трансформацію наукових знань в інструменти, які допоможуть вирішити проблему зміни клімату.

Ініціативи щодо пом’якшення викидів ПГ ґрунтуються на кількісному визначенні, моніторингу, звітності та верифікації викидів та/або видалення ПГ.

Серію стандартів ISO 14060 розроблено з метою забезпечення ясності і узгодженість для кількісного визначення, моніторингу, звітності та верифікації викидів і видалення ПГ для підтримки сталого низьковуглецевого розвитку економіки та отримання вигоди організаціями, ініціаторами проєктів і зацікавлених сторін у всьому світі. Використання серії стандартів ISO 14060, зокрема:

— посилює екологічну цілісність кількісного визначення ПГ;

— посилює надійність, узгодженість і прозорість кількісного визначення, моніторингу, звітності, верифікації та валідації ПГ;

— сприяє розробці та реалізації стратегій і планів управління ПГ;

— сприяє розробці та впровадженню заходів з пом’якшення шляхом скорочення викидів або збільшення видалення ПГ;

— сприяє можливості відстежувати ефективність і прогрес у скороченні викидів та/або збільшенні видалення ПГ.

Користувачі серії стандартів ISO 14060 можуть отримати вигоду, застосовуючи деякі з наведених нижче варіантів їх використання:

— корпоративні рішення, такі як визначення можливостей скорочення викидів ПГ і підвищення прибутковості за рахунок зменшення споживання енергії;

— управління ризиками та можливостями, такими як ризики, що пов’язані із зміною клімату, у тому числі фінансові, регулятивні, торгівельні, судові процеси, репутаційні ризики та їхні можливості для бізнесу (наприклад, новий ринок, нова бізнес-модель);

— добровільні ініціативи, такі як участь у добровільних реєстрах ПГ або ініціативах зі сталої звітності;

— ринки ПГ, такі як купівля та продаж дозволів або кредитів щодо ПГ;

— регулятивні/урядові програми, такі як кредит за раніше здійснені заходи, угоди або національні та місцеві ініціативи зі звітності.

У цьому стандарті детально розглянуто принципи та вимоги до проєктування, розробки, управління та звітності за кадастрами ПГ на рівні організації. Цей стандарт встановлює вимоги щодо визначення меж викидів і видалення ПГ, кількісного розрахунку викидів і видалення ПГ на рівні організації та визначення конкретних дій або заходів, спрямованих на поліпшення керування ПГ на рівні організації. Цей стандарт також встановлює вимоги та настанови щодо управління якістю кадастру, звітності, внутрішнього аудиту та відповідальності організації за проведення відповідної верифікації.

ISO 14064-2 встановлює принципи та вимоги для визначення базових рівнів, а також моніторингу, кількісної оцінки та звітності проєктних викидів ПГ. Ця частина поширюється на проєкти щодо ПГ або діяльності на основі проєктів, спеціально розроблених для зменшення викидів та/або збільшення видалення ПГ. Це забезпечує основу для верифікації та валідації проєктів щодо ПГ.

ISO 14064-3 встановлює вимоги для перевірки заяв щодо ПГ, пов’язаних з кадастром ПГ, проєктами щодо викидів ПГ і вуглецевими слідами продуктів. Він описує процес верифікації або валідації, включаючи планування верифікації або валідації, процедури аналізу та оцінки заяв щодо ПГ на рівні організації, проєкту та продукту.

ISO 14065 встановлює вимоги до органів, які затверджують і перевіряють заяви щодо ПГ. Ці вимоги охоплюють неупередженість, компетентність, комунікацію, процеси валідації та верифікації, апеляції, скарги та систему управління органами валідації та верифікації. Цей стандарт можна використовувати як основу для акредитації та інших форм визнання щодо неупередженості, компетентності та послідовності органів з валідації та верифікації.

ISO 14066 встановлює вимоги до компетентності команд з валідації та верифікації. Цей стандарт деталізує принципи та вимоги до компетентності на основі завдань, які повинні бути виконані при здійсненні валідації або верифікації.

ISO 14067 визначає принципи, вимоги та вказівки щодо кількісного визначення вуглецевого сліду продукту. Метою стандарту ISO 14067 є кількісна оцінка викидів ПГ, пов’язаних зі стадіями життєвого циклу продукту, починаючи з видобутку ресурсів і джерел сировини та поширюючись на етапи виробництва, використання та завершення життєвого циклу продукту.

ISO/TR 14069 містить рекомендації користувачам у застосуванні цього стандарту, надаючи настанови та приклади для покращення прозорості кількісного визначення викидів та їх звітності. ISO/TR 14069 не надає додаткових настанов до цього стандарту.

Рисунок 1 ілюструє взаємозв’язок між стандартами серії ISO 14060 щодо ПГ.



**Рисунок 1** — Взаємозв’язок між стандартами серії ISO 14060 щодо ПГ

**0.2** **Базові концепції кількісного визначення ПГ, які використовуються в цьому стандарті**

Цей стандарт містить багато ключових концепцій, розроблених протягом багатьох років. Посилання, наведені в Бібліографії, надають додаткові настанови (приклади) щодо цих концепцій.

**0.3** **Значення термінів «документувати», «пояснити» та «обґрунтувати» в цьому стандарті**

Деякі розділи цього стандарту потребують від користувачів роз’яснень щодо використання певних підходів або прийнятих рішень. Ці роз’яснення зазвичай охоплюють документацію, яка включає пояснення та обґрунтування.

Пояснення передбачає два додаткові критерії:

a) описати, як використовувалися підходи або приймалися рішення;

b) описати, чому були обрані підходи або прийняті рішення.

Обґрунтування передбачає додаткові третій і четвертий критерії:

в) пояснити, чому не були обрані альтернативні підходи;

d) надати допоміжні дані або аналіз.

Цей стандарт передбачає запис і зберігання відповідної інформації в письмовій формі.

**прДСТУ ISO 14064-1:202Х**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ**



**ПАРНИКОВІ ГАЗИ.**

**ЧАСТИНА 1.**

**ВИМОГИ ТА НАСТАНОВИ ЩОДО КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ І ЗВІТНОСТІ ПРО ВИКИДИ ТА ВИДАЛЕННЯ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ НА РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ**

GREENHOUSE GASES.

PART 1.

SPECIFICATION WITH GUIDANCE AT THE ORGANIZATIONAL LEVEL FOR QUANTIFICATION AND REPORTING OF GREENHOUSE GAS EMISSIONS AND REMOVALS

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Чинний від \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт визначає основні принципи та встановлює вимоги до кількісного визначення і звітності про викиди та видалення ПГ на рівні організації. Цей стандарт встановлює вимоги щодо планування, розроблення, управління, звітності та верифікації кадастру ПГ на рівні організації.

Серія стандартів ISO 14064 є незалежною від програми щодо ПГ. Якщо застосовується програма щодо ПГ, то вимоги цієї програми є додатковими до вимог стандартів серії ІSO 14064.

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому розділі не наведено нормативних посилань.

**3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ**

 Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

ISO та IEC підтримують термінологічні бази даних для використання в стандартизації за такими адресами:

— Інтернет платформа онлайн-перегляду ISO доступна за посиланням: https://www.iso.org/obp;

— IEC Electropedia: доступно на http://www.electropedia.org

**3.1 Терміни, що стосуються ПГ**

**3.1.1 парниковий газ; ПГ** *(greenhouse gas GHG)*

Газоподібний складник атмосфери природного чи антропогенного походження, який поглинає чи випускає випромінення за специфічної довжини хвилі в спектрі інфрачервоного випромінювання поверхнею Землі, атмосферним повітрям та хмарами.

**Примітка 1.** Список ПГ див. в останньому звіті про оцінку Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (МГЕЗК).

**Примітка 2.** Водяна пара та озон є як антропогенними, так і природними ПГ, але не включені до визнаних ПГ через складнощі, що виникають у більшості випадків при визначенні внеску антропогенної компоненти цих газів у глобальне потепління.

**3.1.2 джерело парникових газів** *(greenhouse gas source)*

Фізичний об’єкт або процес, який виділяє ПГ (3.1.1) в атмосферне повітря

**3.1.3 поглинач парникових газів** *(greenhouse gas sink)*

Фізичний об’єкт або процес, який видаляє ПГ (3.1.1) з атмосферного повітря

**3.1.4 резервуар парникових газів** *(greenhouse gas reservoir)*

Фізичний об’єкт або компонент, окрім атмосфери, здатний накопичувати, зберігати чи виділяти ПГ (3.1.1).

**Примітка 1.** Океани, ґрунти та ліси є прикладами можливих резервуарів.

**Примітка 2.** Уловлювання та зберігання ПГ є одним із процесів, який призводить до утворення резервуару ПГ

**3.1.5 викиди парникових газів** *(greenhouse gas emission)*

Виділення ПГ (3.1.1) в атмосферу

**3.1.6 видалення парникових газів** *(greenhouse gas removal)*

Видалення ПГ (3.1.1) з атмосфери поглиначами ПГ (3.1.1)

**3.1.7 коефіцієнт викидів парникових газів** *(greenhouse gas emission factor)*

Коефіцієнт, який пов'язує дані діяльності щодо ПГ (3.2.1) з викидами ПГ (3.1.5).

**Примітка 1.** Коефіцієнт викидів ПГ може включати компонент окислення

**3.1.8** **коефіцієнт видалення парникових газів** *(greenhouse gas removal factor)*

Коефіцієнт, який пов’язує дані діяльності щодо ПГ (3.2.1) з видаленням ПГ (3.1.6).

**Примітка 1.** Коефіціент видалення ПГ може включати компонент окислення

**3.1.9 прямі викиди парникових газів** *(direct greenhouse gas emission)*

Викиди ПГ (3.1.5) з джерел ПГ (3.1.2), які належать організації (3.4.2) або перебувають під її контролем.

**Примітка 1.** У цьому стандарті використано поняття фінансового та операційного контролю для визначення організаційних меж організації

**3.1.10** **пряме видалення парникових газів** *(direct greenhouse gas removal)*

Видалення ПГ (3.1.6) із поглиначів ПГ (3.1.3), які належать організації (3.4.2) або перебувають під її контролем

**3.1.11 непрямі викиди парникових газів** *(indirect greenhouse gas emission)*

Викиди ПГ (3.1.5), які є наслідком діяльності організації (3.4.2), але виникають із джерел ПГ (3.1.2), які не належать або не контролюються організацією.

**Примітка 1.** Ці викиди відбуваються, як правило, раніше та/або пізніше

**3.1.12 потенціал глобального потепління GWP** *(global warming potential GWP)*

Коєфіціент, яким описують співвідношення впливів радіаційної дії одиниці маси конкретного ПГ (3.1.1) і еквівалентної одиниці двоокису вуглецю (СО2) за конкретний період часу

**3.1.13** **еквівалент двоокису вуглецю CO2** *(carbon dioxide equivalent* CO2e*)*

Одиниця, за допомогою якої порівнюють радіаційну дію ПГ (3.1.1) і двоокису вуглецю.

**Примітка 1**. Еквівалент двоокису вуглецю обчислюють множенням маси конкретного ПГ на його потенціал глобального потепління (3.1.12)

**3.2 Терміни, що стосуються розроблення кадастру ПГ**

**3.2.1 дані діяльності щодо парникових газів** *(greenhouse gas activity data GHG activity data)*

Кількісна міра діяльності, що призводить до викидів ПГ (3.1.5) або видалення ПГ (3.1.6).

*Приклад.* Кількість спожитої енергії, палива або електроенергії, вироблених матеріалів, наданих послуг, площа земельної ділянки, що зазнала впливу

**3.2.2 первинні дані** *(primary data)*

Кількісне значення процесу або діяльності, отримане шляхом прямого вимірювання або відповідного розрахунку.

**Примітка 1.** Первинні дані можуть включати коефіцієнти викидів ПГ (3.1.7) або коефіцієнти видалення ПГ (3.1.8) та/або дані діяльності щодо ПГ (3.2.1)

**3.2.3 дані, що стосуються конкретної ділянки** *(site-specific data)*

Первинні дані (3.2.2), отримані в межах організації (3.4.7).

**Примітка 1**. Усі дані, що стосуються конкретної ділянки, є первинними даними, але не всі первинні дані є даними, що стосуються конкретної ділянки

**3.2.4** **вторинні дані** *(secondary data)*

Дані, отримані з джерел, відмінних від первинних даних (3.2.2).

**Примітка 1.** Такі джерела можуть включати бази даних і опубліковану документацію, перевірену компетентними органами

**3.2.5 заява про парникові гази** *(greenhouse gas statement GHG statemen)*

ЗАСТАРІЛО: твердження про парникові гази

Фактична та об’єктивна декларація, яка містить предмет верифікації (3.4.9) або валідації (3.4.10).

**Примітка 1.** Заява про ПГ може бути представлена у певний момент часу або може охоплювати період часу.

**Примітка 2.** Заява про ПГ, надана відповідальною стороною (3.4.3), має бути чітко ідентифікованою та придатною для оцінювання або вимірювання за відповідними критеріями верифікатором (3.4.11) або валідатором (3.4.12).

**Примітка 3.** Заява про ПГ може бути включена до звіту про ПГ (3.2.9) або плану проєкту ПГ (3.2.7)

**3.2.6 кадастр парникових газів** *(greenhouse gas inventory GHG inventory)*

Перелік джерел ПГ (3.1.2) і поглиначів ПГ (3.1.3), а також їх кількісні викиди ПГ (3.1.5) і видалення ПГ (3.1.6)

**3.2.7 проєкт парникових газів** *(greenhouse gas project GHG project)*

Діяльність або діяльності, які змінюють умови базового сценарію ПГ і сприяють скороченню викидів ПГ (3.1.5) або збільшенню видалення ПГ (3.1.6).

**Примітка 1.** ISO 14064-2 надає інформацію про те, як визначати та використовувати базові сценарії ПГ

**3.2.8 програма щодо парникових газів** *(greenhouse gas programme GHG programme)*

Добровільна або обов'язкова міжнародна, національна або субнаціональна система або схема, за допомогою якої реєструють, обліковують або управляють викидами ПГ (3.1.5), видаленням ПГ (3.1.6), скороченнями викидів або збільшенням видалення ПГ поза межами організації (3.4.2) або проєкту щодо ПГ (3.2.7)

**3.2.9 звіт про парникові гази** *(greenhouse gas report GHG report)*

Окремий документ, який містить інформацію організації (3.4.2) або проєкту щодо ПГ (3.2.7) стосовно ПГ і призначений для передачі цільовим користувачам (3.4.4).

**Примітка 1**. Звіт про ПГ може містити заяву про ПГ (3.2.5)

**3.2.10 базовий рік** *(base year)*

Конкретний хронологічний період, установлений з метою порівняння упродовж часу викидів ПГ (3.1.5) або видалення ПГ (3.1.6) або іншої інформації щодо ПГ

**3.2.11 ініціатива щодо скорочення викидів парникових газів** *(greenhouse gas reduction initiative GHG reduction initiative)*

Конкретна діяльність або ініціатива, що не є проєком ПГ (3.2.7), реалізована організацією (3.4.2) на дискретній або постійній основі з метою скорочення або запобігання прямим чи непрямим викидам ПГ (3.1.5) або посилення прямим або непрямим видаленням ПГ (3.1.6)

**3.2.12** **моніторинг** *(monitoring)*

Безперервна або періодична оцінка викидів ПГ (3.1.5), видалення ПГ (3.1.6) або інших даних щодо ПГ

**3.2.13** **невизначеність** *(uncertainty)*

Параметр, пов'язаний з результатом кількісного визначення та який характеризує розкид значень, які можна достатньо обґрунтовано приписати обчисленій величині.

**Примітка.** Інформація про невизначеність зазвичай визначає кількісні оцінки ймовірного розкиду значень і якісний опис ймовірних причин розкиду

**3.2.14 значні непрямі викиди парникових газів** *(significant indirect greenhouse gas emission significant indirect GHG emission)*

Кількісно визначені та повідомлені викиди ПГ (3.1.5) організації (3.4.2), що відповідають значенням критеріїв, встановлених організацією

**3.3** **Терміни, що стосуються біогенного матеріалу та землекористування**

**3.3.1** **біомаса** *(biomass)*

Матеріал біологічного походження, за винятком матеріалу, що є частиною геологічної формації, та скам’янілого матеріалу.

**Примітка 1.** Біомаса включає органічний матеріал (як живий, так і мертвий), напр. дерева, посіви, трави, підстилка дерев, водорості, тварини, гній і відходи біологічного походження

**3.3.2 біогенний вуглець** *(biogenic carbon)*

Вуглець, отриманий з біомаси (3.3.1)

**3.3.3** **біогенний CO2** *(biogenic CO2)*

CO2, отриманий окисленням біогенного вуглецю (3.3.2)

**3.3.4 антропогенні біогенні викиди ПГ** *(anthropogenic biogenic GHG emission)*

Викиди ПГ (3.1.5) з біогенного матеріалу в результаті діяльності людини

**3.3.5** **пряма зміна землекористування** *(direct land use change dLUC)*

Зміна використання землі людиною в межах відповідних кордонів.

**Примітка 1.** Відповідні кордони є межею звітності (3.4.8)

**3.3.6** **землекористування** *(land use)*

Використання або управління землею в межах відповідних кордонів.

**Примітка 1.** Відповідні кордони є межею звітності (3.4.8)

**3.3.7** **неантропогенні біогенні викиди ПГ** *(non-anthropogenic biogenic GHG emission)*

Викиди ПГ (3.1.5) від біогенного матеріалу, спричинені стихійними лихами (наприклад, лісовою пожежею або зараженням комах) або природна еволюцією (наприклад, зростання, розкладання)

**3.4** **Терміни, що стосуються організацій, зацікавлених сторін і перевірки**

**3.4.1 виробничий**  **об'єкт** *(facility)*

Окрема установка, комплекс установок або виробничі процеси (стаціонарні чи мобільні), які можна визначити у межах єдиного географічного кордону, єдиного організаційного підрозділу чи єдиного виробничого процесу

**3.4.2** **організація** *(organization)*

Особа або група людей, які виконують самостійні функції відповідно до повноважень та мають адміністрацію.

**Примітка 1.** Поняття організації включає, але не обмежується, індивідуального підприємця, компанію, корпорацію, фірму, підприємство, орган влади, товариство, асоціацію, благодійну організацію чи установу або їх частину чи комбінацію, зареєстровані чи ні, державні чи приватні

**3.4.3 відповідальна сторона** *(responsible party)*

Особа або особи, відповідальні за подання заяви про ПГ (3.2.5) та супровідну інформацію про ПГ (3.1.1).

**Примітка 1.** Відповідальною стороною можуть бути фізичні особи або представники організації (3.4.2) або проєкту, а також може бути сторона, яка залучає верифікатора (3.4.11) або валідатора (3.4.12)

**3.4.4 цільовий користувач** *(intended user)*

Окрема особа або організація (3.4.2), яку визначає той, хто надає звітну інформацію щодо ПГ, та яка покладається на цю інформацію для прийняття рішень.

**Примітка 1.** Цільовим користувачем може бути замовник (3.4.5), відповідальна сторона (3.4.3), сама організація, адміністратори програми щодо ПГ (3.2.8), регулюючі органи, фінансове співтовариство або інші зацікавлені сторони (наприклад, місцеві громади, урядові департаменти, широка громадськість або неурядові організації)

**3.4.5 замовник** *(client)*

Організація (3.4.2) або особа, яка замовила верифікацію (3.4.9) або валідацію (3.4.10)

**3.4.6** **цільове використання кадастру ПГ** *(intended use of the GHG inventory)*

Основна мета, встановлена організацією (3.4.2) або програмою, для кількісного визначення викидів ПГ (3.1.5) та видалення ПГ (3.1.6) відповідно до потреб цільового користувача (3.4.4)

**3.4.7 межі організації** *(organizational boundary)*

Сукупність видів діяльності або засобів, у яких організація (3.4.2) здійснює операційну або фінансову діяльність, контролює або має частку в капіталі

**3.4.8 межа звітності** *(reporting boundary)*

Сукупність звітних викидів ПГ (3.1.5) або видалення ПГ (3.1.6) в межах організації (3.4.7), а також ті значні непрямі викиди, які є наслідком операцій та діяльностей організації (3.4.2)

**3.4.9** **верифікація** *(verification)*

Задокументований процес оцінювання заяви щодо хронологічних даних та інформації для визначення її коректності та відповідності визначеним критеріям

**3.4.10** **валідація** *(validation)*

Задокументований процес оцінювання обґрунтованності припущень, обмежень і методів, які підтверджують заяву про результати майбутньої діяльності

**3.4.11 верифікатор** *(verifier)*

Компетентна та незалежна особа, відповідальна за проведення верифікації (3.4.9) та складання звіту про верифікацію

**3.4.12 валідатор *(****validator)*

Компетентна та незалежна особа, відповідальна за проведення валідації (3.4.10) та складання звіту про валідацію

**3.4.13 рівень гарантії** *(level of assurance)*

Ступінь довіри до заяви про ПГ (3.2.5).

1. **ПРИНЦИПИ**

**4.1 Загальні принципи**

Застосування принципів є основою для забезпечення правильного і точного обліку інформації щодо ПГ.

Принципи є основою вимог цього стандарту, і ними треба керуватись під час його застосування

**4.2 Доцільність**

Відібрані джерела, поглиначі і резервуари ПГ, а також дані і методи досліджень повинні відповідати потребам цільового користувача

**4.3 Повнота**

Потрібно включати усі відповідні викиди і видалення ПГ.

**4.4 Узгодженість**

Треба давати можливість проведення більш повного порівняння інформації щодо ПГ.

**4.5 Точність**

Необхідно зменшити упередженість і невизначеність настільки, наскільки це практично можливо.

**4.6 Прозорість**

Потрібно давати можливість цільовим користувачам приймати рішення з розумним ступенем впевненості шляхом надання достатньої інформації щодо ПГ.

1. **МЕЖІ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ПГ**

**5.1 Межі організації**

Організація повинна визначити свої межі.

Організація може складатися з одного або кількох об’єктів. Викиди або видалення ПГ на рівні виробничого об’єкта можуть відбуватися з одного або кількох джерел або поглиначів ПГ.

Організація повинна консолідувати викиди та видалення ПГ на рівні об’єкта за одним із таких підходів:

а) контроль: організація веде облік усіх викидів та/або видалення ПГ з установок, над якими вона здійснює фінансовий або операційний контроль;

b) частка акціонерного капіталу: організація обліковує свою частку викидів та/або видалення ПГ з відповідних установок.

Підхід до консолідації повинен відповідати цільовому використанню інвентаризації ПГ.

**Примітка 1**. Рекомендації щодо застосування підходів контролю та участі в капіталі для консолідації викидів та видалення ПГ на рівні організації наведено у Додатку А.

Організація може використовувати різні підходи до консолідації у випадку кількох цілей звітності та вимог, визначених, наприклад, програмою щодо викидів ПГ, юридичним договором або різними типами цільових користувачів.

**Примітка 2.** Викиди та видалення ПГ на рівні організації агрегуються на основі кількісного визначення джерел і поглиначів ПГ на рівні підприємства.

**Примітка 3.** Поглинач ПГ в один період може стати джерелом ПГ в інший період або навпаки.

Якщо об’єкт належить або контролюється декількома організаціями, ці організації повинні застосувати той самий підхід до консолідації для цього об’єкта. Організація повинна задокументувати та повідомити, який підхід до консолідації вона застосовує.

**5.2 Межі звітності**

**5.2.1 Встановлення меж звітності**

Організація повинна встановити та задокументувати свої межі звітності, включаючи ідентифікацію прямих та непрямих викидів та видалення ПГ, пов’язаних з діяльністю організації.

**5.2.2 Прямі викиди та видалення ПГ**

Організація повинна кількісно визначити прямі викиди ПГ, окремо для CO2, CH4, N2O, NF3, SF6 та інших відповідних груп ПГ (ГФВ, ПФВ тощо) у тонах CO2e.

Організація повинна кількісно визначити видалення ПГ.

**5.2.3 Непрямі викиди ПГ**

Організація повинна застосувати та задокументувати процес для визначення того, які непрямі викиди слід включити у свій кадастр ПГ.

У рамках цього процесу організація повинна визначити та пояснити власні заздалегідь визначені критерії значущості непрямих викидів, враховуючи цільове використання кадастру ПГ.

Незалежно від запланованого використання, критерії не повинні використовуватися для виключення значних кількостей непрямих викидів або ухилення від виконання зобов'язань щодо відповідності.

Використовуючи ці критерії, організація повинна визначити та оцінити свої непрямі викиди ПГ, щоб вибрати значні.

Організація повинна кількісно визначити та повідомити про ці значні викиди. Виключення значних непрямих викиди повинні бути обґрунтованими.

Критерії для оцінки значущості можуть включати величину/обсяг викидів, рівень впливу на джерела/поглиначі, доступ до інформації та рівень точності пов’язаних даних (складність організації та моніторингу). Оцінювання ризику або інші процедури (наприклад, встановлені вимоги, зокрема нормативні вимоги, занепокоєння зацікавлених сторін, масштаб діяльності тощо) треба здійснювати згідно з ISO 13065. Додаткові вказівки наведено у Додатку H.

Критерії оцінки значущості можуть періодично переглядатися. Організація повинна зберегти документально підтверджену інформацію щодо таких переглядів.

**5.2.4 Категорії кадастру ПГ**

Викиди ПГ повинні бути розподілені за такими категоріями на організаційному рівні:

a) прямі викиди та видалення ПГ;

b) непрямі викиди ПГ від імпортованої енергії;

c) непрямі викиди ПГ від транспорту;

d) непрямі викиди ПГ від продукції, що використовується організацією;

e) непрямі викиди ПГ, пов'язані з використанням продукції організації;

f) непрямі викиди ПГ з інших джерел.

У кожній категорії небіогенні викиди, біогенні антропогенні викиди та, якщо кількісно визначені та звітуються, біогенні неантропогенні викиди повинні бути відокремлені (див. додаток D). Організація повинна документувати вищевказані категорії окремо на рівні організації.

Викиди ПГ слід додатково розділити на підкатегорії відповідно до вищезазначених категорій.

Приклад підкатегорій наведено у додатку В.

**6 КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВИКИДІВ ТА ВИДАЛЕННЯ ПГ**

**6.1 Ідентифікація джерел і поглиначів ПГ**

Організація повинна визначити та задокументувати всі відповідні джерела та поглиначі ПГ, включені до її меж звітності. Організація повинна включати всі відповідні ПГ.

Джерела та поглиначі ПГ повинні бути ідентифіковані відповідно до категорій, визначених у 5.2.4.

Якщо організація кількісно визначає видалення ПГ, вона повинна визначити та задокументувати поглиначі ПГ, які сприяють видаленню ПГ.

Деталі ідентифікації та класифікації джерел і поглиначів повинні відповідати використаному підходу кількісного визначення.

Організація може виключити джерела або поглиначі ПГ, де викиди ПГ або видалення відсутні. Організація повинна визначити та пояснити, чому джерела або поглиначі ПГ виключені відповідно до категорій та будь-яких категорійних підрозділів, включених до звіту (див. 5.2.3).

**6.2 Вибір підходу кількісного визначення**

**6.2.1 Загальні положення**

Організація повинна вибрати та використовувати методи кількісного визначення, які мінімізують невизначеність і дають точні, послідовні та відтворювані результати.

Підхід до кількісного визначення також повинен враховувати технічну можливість та відповідну вартість.

**Примітка.** Підхід до кількісного визначення – це процес отримання даних і визначення викидів або видалення ПГ з джерела або поглинача. Викиди або видалення ПГ можна отримати шляхом вимірювання або моделювання.

Організація повинна пояснити та задокументувати свій підхід до кількісного визначення та будь-які зміни до нього.

**6.2.2 Відбір і збір даних, які використовуються для кількісного визначення**

Організація повинна визначити та задокументувати свої дані для кожного джерела або поглинача ПГ, класифікованого як прямі чи непрямі викиди та видалення ПГ. Організація має визначити та задокументувати характеристики для кожних відповідних даних, що використовуються для кількісного визначення (див. 5.2.3).

**Примітка 1.** Дані, що використовуються для кількісного визначення, включають первинні дані (включаючи специфічні дані) і вторинні дані.

*Приклад.* Дані, які використовуються для кількісного визначення, можуть включати середнє споживання палива вантажівкою та його характеристики як стандарт для визначення споживання палива.

**Примітка 2.** У випадку програм щодо ПГ характеристики даних, які використовуються для кількісного визначення, зазвичай визначаються оператором програми.

Додаток C містить вказівки щодо відбору та збору даних, які використовуються для кількісного визначення.

**6.2.3 Вибір або розробка моделі кількісного визначення ПГ**

За винятком випадків вимірювання викидів і видалення, організація повинна вибрати або розробити моделі для підходу кількісного визначення.

Модель — це представлення того, як дані про джерело або поглинач, які використовуються для кількісного визначення, перетворюються на викиди або видалення. Модель — це спрощення фізичних процесів, яке має припущення та обмеження.

Організація повинна пояснити та задокументувати обґрунтування вибору або розробки моделі, враховуючи такі характеристики моделі:

a) точність представлення викидів та видалення;

b) межі застосування;

c) невизначеність і точність;

d) відтворюваність результатів;

e) прийнятність моделі;

f) походження та рівень впізнаваності моделі;

g) узгодженість із запланованим використанням.

**Примітка.** Деякі типи моделей використовують дані про діяльність, помножені на коефіцієнти викидів.

**6.3 Розрахунок викидів та видалення ПГ.**

Організація повинна розрахувати викиди та видалення ПГ відповідно до обраного підходу до кількісного визначення (див. 6.2).

Для цього треба визначити період, за який було розраховано викиди та видалення ПГ.

Організація повинна конвертувати кількість кожного типу ПГ в тони СО2ек за допомогою відповідних GWPs.

| **Національна примітка**GWPs – потенціали глобального потепління, ПГП  |
| --- |

Слід використовувати останній ПГП від МГЕЗК. Якщо ні, необхідно надати обґрунтування. Часовий горизонт ПГП повинен складати 100 років. Інші часові горизонти ПГП можуть використовуватися, але повідомляються окремо.

**Примітка.** ПГП може бути частиною моделі (включаючи коефіцієнти викидів).

Організація повинна кількісно визначити біогенні викиди або видалення відповідно до додатку D.

Організація повинна кількісно визначити викиди або видалення від імпортованої електроенергії, яка споживається організацією та експортованої електроенергії, виробленою організацією, відповідно до додатку E.

Конкретні настанови щодо викидів або видалення у сільському господарстві наведені у Додатку G.

**6.4 Кадастр ПГ за базовий рік**

**6.4.1 Вибір і встановлення базового року**

Організація повинна встановити хронологічний базовий рік для визначення кількості викидів і видалень ПГ з метою порівняння або у відповідності до вимог програми щодо ПГ чи відповідно до запланованого використання кадастру ПГ.

Викиди або видалення базового року можуть кількісно визначатись за певний період (наприклад, рік або частина року, якщо сезонність є ознакою діяльності організації) або осереднюватись за кілька періодів (наприклад, декілька років).

Якщо інформації за хронологією викидів і видалень ПГ недостатньо, організація в якості базового року може використовувати свій перший період інвентаризації ПГ.

Під час встановлення базового року організація повинна:

а) визначити кількість викидів і видалень ПГ за базовий рік, використовуючи дані, які представляють організацію в її поточних межах звітності протягом року, або усереднені дані за кілька років або ковзне середнє значення;

b) вибрати базовий рік, для якого є перевірені дані щодо викидів і видалень ПГ;

c) обґрунтувати вибір базового року;

d) розробити кадастр ПГ за базовий рік відповідно до вимог цього стандарту.

Організація може змінити базовий рік, але при цьому вона повинна обґрунтувати будь-які його зміни.

**6.4.2 Перерахунок кадастру ПГ за базовий рік**

Щоб забезпечити репрезентативність кадастру ПГ за базовий рік, організація повинна розробити, задокументувати та застосовувати процедуру перегляду та перерахунку за базовий рік для врахування суттєвих кумулятивних змін у викидах за базовий рік внаслідок:

а) структурних змін в межах звітності або організації (наприклад, злиття, поглинання або відчуження);

b) внесення змін до методик розрахунку або коефіцієнтів викидів;

с) виявлення помилки або низки кумулятивних помилок, які разом є суттєвими.

Організація не повинна перераховувати свій кадастр ПГ за базовий рік, щоб врахувати зміни на виробничому рівні, включаючи закриття або відкриття виробничих об'єктів.

Організація повинна документувати перерахунки базового року в наступних кадастрах ПГ.

**7 ЗАХОДИ З ПОМ`ЯКШЕННЯ**

**7.1 Ініціативи щодо скорочення викидів та збільшення видалення ПГ**

Організація може планувати та впроваджувати ініціативи щодо скорочення або запобігання викидів ПГ або збільшення видалення ПГ.

Організації слід кількісно визначати різниці у викидах або видаленнях ПГ, які стали результатом впровадження ініціатив щодо скорочення ПГ після їх завершення.

**Примітка.** Різниці у викидах або видаленнях ПГ, що відбулися в результаті впровадження ініціативи щодо скорочення викидів ПГ, як правило фіксуються в кадастрі ПГ організації, але ці ініціативи також можуть призвести до різниць у викидах або видаленнях ПГ за межами кадастру ПГ.

Якщо ініціативи щодо скорочення викидів ПГ були кількісно оцінені та включені до звіту, організація повинна окремо задокументувати їх та пов'язані з ними різниці у викидах або видаленнях ПГ та описати:

а) ініціативу щодо скорочення викидів ПГ;

b) просторові і часові межі ініціативу щодо скорочення викидів ПГ;

c) підхід (відповідні індикатори), використаний для кількісного визначення різниць у викидах або видаленнях ПГ;

d) визначення та класифікацію різниць у викидах або видаленнях ПГ, пов’язаних з ініціативою щодо скорочення викидів ПГ, на прямі або непрямі викиди або видалення ПГ.

*Приклад:*

Ініціативи щодо скорочення ПГ можуть включати:

- управління потребою і використанням енергії;

- підвищення енергоефективності ;

- поліпшення технології або процесів;

- уловлювання і зберігання ПГ, як правило, в резервуарах ПГ;

- управління потребами в транспорті і поїздках;

- перехід на інше паливо або заміна;

- лісовідновлення;

- мінімізація відходів;

- використання альтернативних видів палива та сировини для уникнення захоронення або спалювання відходів;

- управління холодоагентом.

**7.2 Проєкти щодо скорочення викидів або збільшення видалення ПГ**

Якщо організація звітує про скорочення викидів або збільшення видалення ПГ, які були досягнуті або куплені в результаті впровадження проєктів щодо скорочення викидів або збільшення видалення ПГ, то така звітність повинна надаватись окремо від звітності про ініціативи щодо скорочення викидів ПГ.

**7.3 Цільові показники щодо скорочення викидів або збільшення видалення ПГ**

Організація може встановити цілі щодо скорочення викидів ПГ.

Якщо організація повідомляє про таку ціль, необхідно вказати та повідомити наступну інформацію:

— період, охоплений цільовим показником, включаючи контрольний цільовий рік і рік завершення цільового завдання;

— тип цілі (питома або абсолютна);

— категорію викидів, включених в ціль;

— величину скорочення та її одиницю, виражену відповідно до типу цілі.

Для встановлення цілі слід враховувати такі критерії:

— кліматознавство;

— потенціал скорочення;

— міжнародний та національний контекст;

— галузевий контекст (наприклад, добровільне секторальне зобов’язання, міжсекторальний ефект).

**8 УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ КАДАСТРУ ПГ**

**8.1 Управління інформацією про ПГ**

Організація повинна встановлювати і підтримувати процедури управління інформацією щодо ПГ для того, щоб:

а) забезпечити їх відповідність принципам цього стандарту ;

b) гарантувати узгодженість із запланованим використанням кадастру ПГ;

c) здійснювати регулярні узгоджені перевірки для забезпечення точності і повноти кадастру ПГ;

d) ідентифікувати і вживати необхідних дій щодо помилок і упущень;

е) документувати і архівувати відповідні протоколи кадастру ПГ, включаючи дані щодо управління інформацією.

**8.1.2** Процедури управління інформацією щодо ПГ в організації повинні містити таку інформацію:

а) визначення і перегляд відповідальності і повноважень розробників кадастру ПГ;

b) визначення, впровадження та перегляд відповідного навчання для членів групи з розробки кадастру ПГ;

c) визначення і перегляд меж організації;

d) визначення і перегляд джерел і поглиначів ПГ;

e) відбір і перегляд підходів щодо кількісного визначення, включаючи дані, що використовуються для кількісного визначення та моделювання ПГ, узгоджених із запланованим використанням кадастру ПГ;

f) перегляд застосування підходів щодо кількісного визначення для забезпечення узгоджених дій, що вживаються декількома виробничими об'єктами ;

g) використання, технічне обслуговування і калібрування вимірювального обладнання, яке застосовують (у разі наявності);

h) розробка і підтримка надійної системи збору даних;

i) регулярні перевірки точності;

j) періодичні внутрішні аудити і технічні перегляди;

k) періодичний перегляд можливостей поліпшення процесу управління інформацією.

**8.2 Збереження документації та ведення протоколів**

Організація повинна встановити і підтримувати процедури зберігання документації та ведення протоколів.

Організація повинна зберігати документацію щодо проєктування, розроблення і обслуговування інвентаризації ПГ для верифікації. Документація на паперовому, електронному чи іншому виді носія, повинна бути підготовлена згідно з процедурами управління інформацією щодо збереження документації та ведення протоколів в організації.

**8.3 Оцінювання невизначеності**

Організація повинна оцінити невизначеність, пов’язану з підходами щодо кількісного визначення (наприклад, дані, що використовуються для кількісного визначення та моделювання), і провести оцінювання, яке визначає невизначеність на рівні категорії кадастру ПГ.

Якщо кількісна оцінка невизначеності неможлива або економічно неефективна, то це треба обґрунтувати та здійснити якісну оцінку.

Організація може застосовувати принципи та методи, які встановлено ISO/IEC Guide 98-3, у процесі оцінювання невизначеності.

**9 ЗВІТНІСТЬ ПРО ПГ**

**9.1 Загальні положення**

Організація повинна підготувати звіт про ПГ відповідно до запланованого використання кадастру ПГ та для сприяння верифікації кадастру ПГ. Наприклад, звіт про ПГ може знадобитися для участі у програмі щодо ПГ або для інформування зовнішніх або внутрішніх користувачів.

Звіт про ПГ повинен бути підготовлений, якщо організація вирішила перевірити свій кадастр ПГ або зробити публічну заяву про ПГ щодо відповідності цьому стандарту.

Звіти про викиди ПГ повинні бути повними, послідовними, точними, узгодженими, прозорими та спланованими відповідно до 9.2.

Якщо заява про ПГ організації була незалежно (третьою стороною) верифікована, та верифікаційний висновок має бути доступним для цільових користувачів.

Якщо конфіденційні дані не включено до звіту про ПГ, це має бути обґрунтовано.

Якщо організація вирішує підготувати звіт про ПГ, треба застосовувати 9.2 і 9.3.

**9.2 Планування звіту про ПГ**

Під час планування звіту про ПГ організація повинна розглянути і задокументувати наступне:

а) призначення і цілі звіту в контексті політик, стратегій або програморганізації щодо ПГ та програм щодо ПГ, які мають відношення до організації;

b) заплановане використання і потенційних користувачів звіту;

c) загальну і спеціальну відповідальність за підготовку та представлення звіту;

d) частоту підготовки звіту;

e) структуру і формат звіту;

h) дані та інформацію, які повинні бути включені у звіт;

g) політику щодо доступності звіту та методи його поширення.

**9.3 Зміст звіту про ПГ**

**9.3.1 Необхідна інформація**

Звіт організації про ПГ повинен містити опис кадастру ПГ організації. Його зміст може бути структурований відповідно до Додатку F.

Звіт про ПГ організації повинен включати в себе наступне:

а) опис організації, що публікує звіт;

b) ім'я, по батькові та прізвище особи, відповідальної за надану інформацію;

c) звітний період;

d) найменування документів, в яких вказані межі організації (5.1);

e) документація меж звітності, включаючи критерії, встановлені організацією для визначення значних викидів;

f) прямі викиди ПГ, кількісно визначені окремо для CO2, CH4, N2O, NF3, SF6 та інших відповідних груп ПГ (ГФВ, ПФВ тощо) у тонах CO2екв. (5.2.2);

g) опис того, як біогенні викиди та видалення CO2 розглядаються в кадастрі ПГ та як відповідні біогенні викиди та видалення CO2 окремо кількісно визначаються в тонах CO2e (див. Додаток D);

h) якщо визначено кількісно, пряме видалення ПГ у тонах CO2e (5.2.2);

i) пояснення виключення будь-яких значних джерел або поглиначів ПГ з кількісного визначення (5.2.3);

j) розділені за категоріями кількісно визначені непрямі викиди ПГ в тонах CO2e (5.2.4);

k) обраний хронологічний базовий рік та кадастр ПГ за базовий рік (6.4.1);

l) пояснення будь-яких змін базового року або інших хронологічних даних про ПГ або категоризації та будь-яких інших перерахунків базового року або іншого хронологічного кадастру ПГ (6.4.1), а також документування будь-яких обмежень щодо порівнянності в результаті такого перерахунку;

m) посилання або опис підходів кількісного визначення, включаючи причини їх вибору (6.2);

n) пояснення будь-яких змін у підходах кількісного визначення, які використовувалися раніше (6.2);

o) посилання на використані коефіцієнти викидів або видалення ПГ або їх документацію (6.2);

p) опис впливу невизначеностей на точність даних про викиди та видалення ПГ на категорію (8,3);

q) опис оцінки невизначеності та результати (8.3);

r) заяву про те, що звіт про ПГ було підготовлено відповідно до цього стандарту;

s) розкриття інформації з описом того, чи було верифіковано кадастр ПГ, звіт або заяву про ПГ, у тому числі тип перевірки та досягнутий рівень впевненості;

t) значення ПГП , використані в розрахунку, а також їх джерело. Якщо значення ПГП взяті не з останнього звіту МГЕЗК, то необхідно включити коефіцієнти викидів або посилання або базу даних, використану в розрахунок, а також їх джерело.

**9.3.2 Рекомендована інформація**

Організації слід включати до звіту про ПГ наступну інформацію:

a) опис політик, стратегій або програм організації щодо ПГ;

b) якщо доцільно, опис ініціатив щодо скорочення викидів ПГ і того, як вони сприяють різницям у викидах та поглинаннях ПГ, включаючи ті, що виникають за межами організації, кількісно визначеними в тонах CO2e (7,1);

c) якщо доцільно, закуплені або досягнуті скорочення викидів та збільшення видалення ПГ від проєктів зі скорочення викидів та збільшення видалення ПГ, кількісно визначеними в тонах CO2e (7.2);

d) якщо доцільно, опис вимог застосованої програми щодо ПГ;

e) викиди або видалення ПГ, дезагреговані за установкою;

f) загальні кількісні непрямі викиди ПГ;

g) опис та представлення додаткових показників, таких як ефективність або питомі викиди ПГ (викиди на одиницю продукції);

h) оцінка продуктивності за відповідними внутрішніми та/або зовнішніми контрольними показниками;

i) опис процедур управління інформацією про ПГ та моніторингу (8.1);

j) викиди та видалення ПГ за попередній звітний період;

k) якщо доцільно, пояснення відмінностей викидів ПГ між поточним кадастром та попереднім.

Організація може об’єднувати прямі викиди та пряме видалення.

**9.3.3 Додаткова інформація та відповідні вимоги**

Організація може повідомляти додаткову інформацію окремо від обов’язкової та рекомендованої інформації. Необхідно звітувати про кожен тип додаткової інформації, описаної нижче, окремо від інших.

Організація може звітувати про результати договірних інструментів щодо властивостей ПГ (ринковий підхід), виражених у викидах ПГ (тона CO2e), а також в одиницях передачі (наприклад, кВт-год). Організація може повідомляти про кількість придбаної продукції в порівнянні з кількістю спожитої.

Організація може повідомляти про скорочення викидів або збільшення видалення ПГ від проєктної діяльності або інші види вуглецевих кредитів. У цьому випадку організація:

— повинна розкрити схему ПГ, за якою вони були створені;

— може складати скорочення викидів або збільшення видалення ПГ від проєктної діяльності або інші типи вуглецевих кредитів, якщо вони походять від однієї схеми ПГ і мають відповідний часовий вимір;

— не повинна додавати або вираховувати скорочення викидів або збільшення видалення ПГ від проєктної діяльності чи інші типи вуглецевих кредитів до/з прямих або непрямих викидів кадастру організації.

Організація може повідомляти про ПГ, що зберігаються в резервуарах ПГ.

**10 РОЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ У ПРОВЕДЕННІ ВЕРИФІКАЦІЇ**

Організація може вирішити провести верифікацію.

Для здійснення неупередженого та об’єктивного перегляду інформації про викиди та видалення ПГ організація повинна проводити верифікацію відповідно до потреб цільового користувача згідно з ISO 14064-3.

Вимоги до органів верифікації описані в ISO 14065.

Вимоги до компетентності груп з валідації та груп з верифікації описані в ISO 14066.

ДОДАТОК А

(довідковий)

**ПРОЦЕС КОНСОЛІДАЦІЇ ДАНИХ**

**A.1 Загальні положення**

Організаціям рекомендується використовувати ISO/TR 14069 для отримання додаткових вказівок стосовно застосування підходів щодо консолідації та уникнення подвійного обліку.

Організація, яка бере участь у встановленні своїх організаційних меж, повинна спочатку визначити цільове використання свого кадастру ПГ, враховуючи свою політику, стратегії чи програми щодо ПГ, а також операції та виробничі об’єкти для визначення джерел ПГ, які вона може контролювати, та ті джерела ПГ, на які вона може впливати.

Цільове використання кадастру може допомогти визначити межі організації (див. H.1). Розробляючи свою систему кількісного визначення ПГ і звітності, організація повинна переконатися, що система даних відповідає вимогам до звітності. Дані про ПГ слід записувати та кількісно визначати для джерела, поглинача і типу принаймні на рівні виробничого об’єкта. Такі дані повинні зберігатися в дезагрегованому вигляді для забезпечення максимальної гнучкості при виконанні вимог до звітності. Консолідація інформація може бути виконана за потреби.

Якщо викиди та видалення ПГ кількісно визначені на рівні виробничого об’єкта та відповідно до цільового використання кадастру ПГ, один із двох підходів, викладених у A.2 та A.3, повинен бути обраний для подальшого керівництва та допомоги у консолідації даних виробничого об’єкта на рівні організації.

Там, де це можливо, організації повинні дотримуватися організаційних меж, які вже існують для їх фінансового обліку, за умови, що вони чітко пояснені та послідовно дотримуються. При застосуванні цих концепцій слід дотримуватися основного принципу «сутність над формою». Тобто викиди та видалення ПГ повинні бути кількісно визначені та прозвітовані відповідно до сутності організації та економічної реальності, а не лише її правової форми.

**A.2 Консолідація на основі контролю**

Відповідно до підходу щодо контролю на організацію припадає 100 % викидів або видалення ПГ від операцій, які вона контролює. Організація не враховує викиди або видалення ПГ від операцій, в яких вона володіє часткою, але не має контролю. Контроль може бути як фінансовий, так і оперативний. Використовуючи підхід щодо контролю для консолідації викидів або видалення ПГ, організація може обрати критерії або оперативного або фінансового контролю.

Організація має фінансовий контроль над операцією, якщо вона має можливість спрямовувати фінансову та операційну політики операції з метою отримання економічної вигоди від своїх діяльностей. Організація має операційний контроль над операцією, якщо вона або одна з її дочірніх компаній має повний контроль згідно з повноваженнями щодо запровадження та реалізації своєї операційної політики на операційному рівні.

**A.3 Консолідація на основі частки власного капіталу**

Частка власного капіталу – це відсоток економічної участі в об’єкті або вигоди, отриманої від нього. Цей підхід щодо консолідації підвищує зручність використання інформації про ПГ для різних користувачів і дозволяє, наскільки це можливо, використовувати підхід, що застосовується стандартами фінансового обліку та звітності. Підхід на основі частки власного капіталу може бути особливо корисним для транснаціональних компаній, які мають операції в низці різних юрисдикцій, що прагнуть визначити їх кадастр ПГ.

Консолідація до організаційного рівня на основі участі в капіталі вимагає встановлення відсотку права власності для кожного об’єкта та обрахунку для цього відсотка викидів або видалення ПГ від відповідних виробничих об’єктів, у тому числі з використанням угод про пай у виробництві.

ДОДАТОК В

(довідковий)

**КЛАСИФІКАЦІЯ ПРЯМИХ І НЕПРЯМИХ ВИКИДІВ ПГ**

**B.1 Загальні положення**

Викиди ПГ агрегуються, щоб допомогти у визначенні джерел і забезпечити послідовність у звітності кадастрів ПГ.

Кожна категорія може бути додатково поділена залежно від цільового користувача чи інших факторів.

**B.2 Категорія 1: Прямі викиди та видалення ПГ**

**B.2.1 Резюме**

Прямі викиди та видалення ПГ відбуваються з джерел або поглиначами ПГ у межах організації, які належать або контролюються організацією. Ці джерела можуть бути стаціонарними (наприклад, обігрівачі, генератори електроенергії, промислові процеси) або мобільними (наприклад, транспортні засоби).

**B.2.2 Приклади підкатегорій та ідентифікації пов’язаних джерел і поглиначів**

a) прямі викиди від стаціонарного спалювання, які є наслідком спалювання будь-якого типу палива (викопне або біомаса), що спалюється в стаціонарному (нерухомому) обладнанні, такому як обігрівачі, газові турбіни, котли. Це можна зробити для отримання тепла, механічної роботи та пари;

b) прямі викиди від мобільного спалювання, які є наслідком спалювання палива на транспортному обладнання, таке як автотранспортні засоби, вантажівки, кораблі, літаки, локомотиви, автонавантажувачі.

Викиди від поїздок у транспортних засобах, які не входять до меж організації, слід звітувати як «непрямі викиди», що виникають у результаті ділових поїздок, поїздок працівників, клієнтів або відвідувачів, попередніх орендованих активів тощо.

c) прямі технологічні викиди та видалення від промислових процесів.

**Примітка 1.** Приклади промислових процесів, які призводять до прямих технологічних викидів, включають, але не обмежуються, виробництво цементу та вапна, хімічне виробництво, обробну промисловість, переробку нафти та газу, а також процеси без горіння, що включають уникнення, заміну, знищення, розкладання або пом’якшення промислових викидів ПГ (наприклад, N2O) і процеси очищення, пов’язані з уловлюванням і зберіганням вуглецю (наприклад, системи уловлювання розчином аміну).

d) прямі неконтрольовані викиди від виділення ПГ в антропогенних системах.

**Примітка 2.** Прямі неконтрольовані викиди можуть походити від систем, які видобувають, обробляють, зберігають і доставляють викопне паливо (наприклад, фланці, клапани, штуцери та різьбові з’єднання); від витоків обладнання (наприклад, системи охолодження); від сільськогосподарських процесів (наприклад, гниття та бродіння, гній, худоба, застосування азотних добрив); та від неконтрольованого розкладання відходів із таких джерел, як звалища, установки для компостування, очищення стічних вод та інші процеси поводження з відходами.

**Примітка 3.** Викиди від спалювання в факелі або вентиляції кількісно визначаються як «прямі викиди». Викиди від спалювання і вентиляції можуть бути не навмисними або навмисними. Приклади включають: проєктні виділення CH4 або CO2, що містять природний газ або вуглеводневий газ (за винятком стаціонарного димового газу), в атмосферу через ущільнювачі або вентиляційні труби; продувка обладнання при обслуговуванні; та прямий випуск газу, що використовується для роботи обладнання (наприклад, пневматичні пристрої).

**Примітка 4.** Умисні дії зі зменшення видалення вуглецю, наприклад попереджувальне спалювання для запобігання майбутнім лісовим пожежам, кількісно визначаються як антропогенні біогенні викиди (негативне видалення) і звітуються відповідно до Додатку D.

e) прямі викиди та видалення від землекористування, зміни землекористування та лісового господарства (ЗЗЗЛГ), які охоплюють усі парникові гази, від живої біомаси до органічної речовини в ґрунтах. Відповідно до керівних принципів IPCC [15], викиди можна оцінити за шістьма основними категоріями землекористування (ліс, рілля, пасовище, водно-болотне угіддя, поселення, інша земля) та низкою резервуарів вуглецю (жива надземна біомаса, жива підземна біомаса, сухостій, листовий опад, органічні речовини ґрунту). Зміна запасу вуглецю може відбутися, коли землекористування змінюється з однієї категорії на іншу (наприклад, перетворення лісу на посівні землі) або в межах категорії землекористування (наприклад, перетворення природного лісу на керований ліс, перехід з орного до безорного обробітку землі). Видалення відбувається, коли збільшуються запаси вуглецю в резервуарах. Викиди відбуваються, коли запаси вуглецю зменшуються та коли викидається N2O.

Варіанти методологій кількісного визначення: викиди CO2e, пов’язані з LULUCF, відбуваються в результаті вжитих заходів, що призводять до змін в запасах вуглецю. Період часу після такого заходу зазвичай становить 20 років. Таким чином, організації можуть кількісно визначити або всі викиди, пов’язані із заходом (різниця в загальних запасах вуглецю), або річні викиди (1/20 різниці в загальних запасах вуглецю). Якщо вибрано другий варіант, то про викиди слід повідомляти «щоразу» протягом 20-річного періоду.

**Примітка5***.* Що стосується викидів і видалення ПГ, пов’язаних з морськими районами, лише дуже обмежена інформація доступна.

**B.3 Категорія 2: Непрямі викиди ПГ від імпортованої енергії**

**B.3.1 Резюме**

Ця категорія включає лише викиди ПГ внаслідок спалювання палива, пов’язаного з виробництвом кінцевої енергії та комунальних послуг, таких як електроенергія, тепло, пара, охолодження та стиснене повітря. Вона виключає всі попередні викиди (від початку до воріт електростанції), що пов’язані з паливом, викиди від будівництва електростанції та викиди від втрат при транспортуванні та розподілі.

**Примітка.** Додаток E описує вимоги до того, як визначати імпортовану та експортовану електроенергію.

**B.3.2 Приклади підкатегорій та ідентифікації пов’язаних джерел і поглиначів**

a) Непрямі викиди від імпортованої електроенергії, включаючи викиди ПГ, що пов’язані з виробництвом і споживанням електроенергії, що імпортується організацією;

b) Непрямі викиди від імпортованої енергії, включаючи викиди ПГ, що пов’язані з виробництвом енергії, спожитою організацією через фізичну мережу (пара, опалення, охолодження та стиснене повітря), за винятком електроенергії.

**B.4 Категорія 3: Непрямі викиди ПГ від транспорту**

**B.4.1 Резюме**

Викиди ПГ відбуваються з джерел, розташованих поза межами організації. Ці джерела є мобільними та здебільшого визначаються паливом, що спалюється в транспортному обладнанні. Ця категорія може включати викиди, пов'язані з:

— витоками охолоджувального газу (наприклад, рефрижераторний транспорт, кондиціонер);

— попередніми викидами, що виникають у результаті виробництва та транспортування/розподілу палива;

— будівництвом транспортного обладнання (транспортного засобу та інфраструктури).

Ця категорія включає перевезення людей і вантажів усіма видами транспорту (залізничним, морським, повітряним і автомобільним). Якщо транспортне обладнання знаходиться у власності або під контролем організації, викиди повинні бути враховані у категорії 1 (B.2) як прямі викиди.

Варіанти методологій кількісного визначення: відповідно до підходу консолідації, обраного організацією, про викиди від орендованих транспортних засобів можна повідомити або в цій категорії, або в категорії для непрямих викидів ПГ від послуг, що використовуються організацією (B.5.3).

*Приклад.* Коли організація, що звітує, орендує автопарк (як орендар):

— якщо вибрано підхід фінансового контролю, то викиди парку повідомляються як непрямі;

— якщо вибрано підхід оперативного контролю, то викиди парку повідомляються як прямі.

В залежності від того, який варіант буде обрано, слід звернути увагу на проблеми пропуску або подвійного обліку.

**Примітка.** Викиди ПГ від повітряних суден за певних обставин на великій висоті мають додатковий вплив на клімат в результаті фізико-хімічних реакцій з атмосферою. Для отримання додаткової інформації про викиди парникових газів від повітряних суден див. керівні принципи IPCC [15].

**B.4.2 Приклади підкатегорій та ідентифікації пов’язаних джерел і поглиначів**

a) викиди від попереднього транспортування та розподілу товарів, які є викидами від послуг з вантажних перевезень, які оплачує організація.

Варіанти методології кількісного визначення: викиди можуть включати або останню транспортну діяльність від постачальника до організації або всю транспортну діяльність по всьому ланцюгу постачання.

В залежності від того, який варіант обрано, слід звернути увагу на взаємодію з категорією для непрямих викидів ПГ від продукції, що використовується організацією (B.5) (а саме питання пропуску або подвійного обліку).

На рисунку B.1 зображено приклад подвійного обліку між категоріями



**Рисунок B.1** — Приклад подвійного обліку між категоріями

b) викидами від подальшого транспортування та розподілу товарів є викиди від послуг з вантажних перевезень, які належать першим покупцям або іншим покупцям у всьому ланцюгу постачання, але не оплачуються організацією.

Як у випадку попереднього транспортування та розподілу товарів, застосовуються ті ж самі варіанти методологій кількісного визначення.

c) викиди від поїздок працівників, включаючи викиди, пов’язані з транспортуванням працівників з дому на робоче місце. Дистанційна робота може призвести до більшого споживання енергії для опалення або охолодження за рахунок частини енергоспоживання працівника вдома і, таким чином, може розглядатися в цій підкатегорії.

d) викиди від транспорту клієнтів і відвідувачів, включаючи викиди, пов'язані з поїздкою клієнтів і відвідувачів до підзвітного виробничого об’єкту.

e) викиди від ділових поїздок в основному через паливо, що спалюється в мобільних джерелах спалювання. Ночівлі в готелях можуть бути включені, якщо це пов’язано з діловою поїздкою, тобто ночівля через пересадочні рейси під час відвідування конференції або з іншими діловими цілями. Непрямі викиди, що виникають під час подорожі, також слід включити, якщо такі дані доступні та значні.

**B.5 Категорія 4: Непрямі викиди ПГ від продукції, що використовується організацією**

**B.5.1 Непрямі викиди ПГ від товарів, придбаних організацією — Резюме**

Викиди парникових газів, які пов'язані з товарами, що використовуються організацією, відбуваються з джерел, розташованих за межами організації. Ці джерела можуть бути стаціонарними або мобільними та мати відношення до усіх види товарів, придбаних організацією, що звітує. Викиди в основному зумовлені наступною фазою підходу «від початку до воріт постачальника»:

— видобуток сировини, сільськогосподарська діяльність;

— транспортування сировини/продукції між постачальниками;

— виготовлення та переробка сировини.

Слід звернути увагу на те, щоб уникати подвійного обліку з іншими категоріями/підкатегоріями, такими як непрямі викиди ПГ від транспортування та послуг, придбаних організацією.

**B.5.2 Приклади підкатегорій та ідентифікації пов’язаних джерел і поглиначів**

a) викиди від придбаних товарів, які є викидами, пов’язаними з виготовленням продукту. Оскільки це може охоплювати широкий спектр продуктів, цільовий користувач може визначити додаткові підкатегорії. Наприклад, підкатегорія може розрізняти продукти за типом матеріалів (сталь, пластик, скло, електроніка тощо) або за функціями в ланцюжку створення вартості (виробництво супутнього продукту проти невиробничого супутнього продукту). Ця підкатегорія включає викиди, пов’язані з виробництвом придбаної енергії (тобто попередні викиди, пов’язані з нафтою і виробництвом електроенергії), які не включені до категорії непрямих викидів ПГ від енергії (B.3).

b) викиди від засобів виробництва – це викиди від товарів, які придбані та амортизовані організації. Це включає в себе товари, які використовуються організацією для виробництва продукту, надання послуг, або здійснення продажів, зберігання та доставки товарів. Як правило, засоби виробництва мають тривалий термін служби і не перетворюються і не продаються іншій організації чи споживачам. Ця підкатегорія включає всі попередні викиди від виробництва засобів виробництва, куплених або придбаних організацією, що звітує.

Приклади засобів виробництва включають обладнання, машини, будівлі, споруди та транспортні засоби. У фінансовому обліку засоби виробництва розглядаються як основні засоби або заводи, власність та обладнання.

Варіанти методологій кількісного визначення: викиди в цій підкатегорії можуть включати або загальні викиди, пов’язані із виробництвом засобів виробництва або амортизовану частину від загальної (на основі правил обліку або життєвого циклу). Якщо обрано другий варіант, то викиди слід звітувати пропорційно протягом періоду амортизації.

Коли CO2 зберігається як вуглець у товарах протягом визначеного часу, це зберігання вуглецю слід трактувати відповідно до методології, визначеної в ISO 14067.

**B.5.3 Непрямі викиди ПГ від послуг, що використовуються організацією — Резюме**

Непрямі викиди ПГ від послуг, які використовує організація, відбуваються з джерел, розташованих за межами організації. Ці викиди можуть охоплювати дуже широкий спектр послуг і пов’язаних з ними процесів. Викиди слід розраховувати за принципом «від початку до воріт постачальника».

Підкатегорія може використовуватися цільовим користувачем для диференціації та кількісного визначення викидів, пов’язаних із різними типами послуг, що використовуються організацією, як описано в прикладах нижче.

**B.5.4 Приклади підкатегорій та ідентифікації пов’язаних джерел і поглиначів**

a) викиди від утилізації твердих і рідких відходів залежать від характеристик відходів та їх переробки. Типовим видом переробки є захоронення, спалювання, біологічна обробка або процес рециклінгу. Основними викидами є викиди CO2 і CH4 та супровідні викиди N2O, що мають місце при спалюванні або біологічній обробці.

Варіанти методології кількісного визначення: Викиди від транспортування відходів (від організації до об’єкту утилізації) можна кількісно визначити або в цій категорії, або в категорії для непрямих викидів ПГ від транспортування (B.4). В залежності від того, який варіант буде обрано, слід звернути увагу на проблеми пропуску або подвійного обліку.

b) викиди від використання активів генеруються обладнанням, яке орендує у звітному році організація, що звітує. Ця підкатегорія застосовується лише до організації, яка управляє орендованими активами (тобто орендарями). Оренда залежить від характеру предмета оренди, тривалості оренди, фінансових та договірних умов. Можна виділити три основні види лізингу: фінансовий лізинг, оперативний лізинг і контрактна оренда. Організація повинна звернути увагу на те, щоб забезпечити відсутність подвійного обліку прямих викидів (наприклад, парк транспортних засобів).

Організація, яка використовує метод оперативного контролю консолідації, може кількісно визначити ці викиди як прямі викиди.

**Примітка.** Приклад наведено у B.2.2.

с) викиди від використання послуг, які не описані у вищевказаних підкатегоріях, включають консалтинг, прибирання, обслуговування, доставку пошти, банк тощо.

**B.6 Категорія 5: Непрямі викиди ПГ, пов'язані з використанням продукції організації**

**B.6.1 Резюме**

Викиди або видалення ПГ, пов’язані з використанням продукції організації, є результатом викидів від продукції, що продається організацією, протягом етапів її життєвого циклу, які мають місце після завершення процесу її виробництва організацією. Ці викиди або видалення можуть охоплювати дуже широкий спектр послуг і пов’язаних з ними процесів.

У більшості випадків організація не знає точної долі продукту протягом його життєвого циклу і тому має визначити вірогідні сценарії для кожного етапу життєвого циклу.

Сценарії мають бути чітко пояснені у звіті.

**B.6.2 Приклади підкатегорій та ідентифікації пов’язаних джерел і поглиначів**

a) викиди або видалення на етапі використання продукту включають загальні очікувані викиди протягом терміну служби від усіх проданих відповідних продуктів. Викиди цієї підкатегорії дуже тісно пов’язані зі сценаріями етапів життєвого циклу. З загальної точки зору, тим більше продукт є кінцевим продукту, тим легше визначити сценарії. Наприклад, автовиробнику простіше визначити сценарії використання транспортного засобу (щоб оцінити споживання енергії транспортним засобом), ніж постачальнику сталі, який має більший діапазон сценаріїв застосування своєї продукції.

**Примітка.** Настанову надано в ISO/TR 14069.

b) подальші викиди від орендованих активів включають викиди від експлуатації активів, які перебувають у власності організації, що звітує, та переданих в оренду іншим особам протягом звітного року. Ця підкатегорія стосується лізингодавців (тобто організації, яка отримує платежі від лізингоодержувачів).

c) викиди на етапі завершення життєвого циклу продукту включають викиди, пов’язані із закінченням життєвого циклу всієї продукції, реалізованою у звітному році організацією, що звітує. Загалом, джерела викидів та поглиначі у цьому випадку пов’язані із утилізацією твердих і рідких відходів (B.4.1). Однак для стадії використання продукту (B.5.1) організація повинна визначити «сценарії завершення життєвого циклу». Отже, викиди з цієї підкатегорії тісно пов’язані з цими сценаріями.

d) викиди від інвестицій головним чином стосуються приватних або державних фінансових установ. Викиди можуть бути результатом чотирьох типів операцій: акціонерного боргу, інвестиційного боргу, проєктного фінансування та інших.

**B.7 Категорія 6: Непрямі викиди ПГ з інших джерел**

Метою цієї категорії є охоплення будь-яких конкретних викидів (або видалення) організації, які не можуть звітуватися в будь-якій іншій категорії. Відповідно, організація відповідає за визначення змісту цієї конкретної категорії.

ДОДАТОК C

(довідковий)

**НАСТАНОВИ ЩОДО ВІДБОРУ, ЗБОРУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ ДЛЯ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ПРЯМИХ ВИКИДІВ ПГ**

**C.1 Загальні положення**

Згідно з вимогами розділу 6 цей додаток описує декілька підходів щодо кількісного визначення прямих викидів (див. рис. C.1). Наведені приклади ілюструють широкий спектр практик, які зазвичай впроваджуються організаціями.



**Рисунок C.1** — Етапи кількісного визначення

**C.2 Настанови щодо вибору підходу кількісного визначення**

Підхід кількісного визначення – це процес отримання даних і визначення викидів із джерел або видалення поглиначами (див. 6.2). Викиди або видалення ПГ можуть бути визначені шляхом вимірювання або моделювання. На дуже високому рівні це представлено на рисунку C.1. Підхід кількісного визначення залежить від джерела/поглинача і тому кадастр організації може містити різні підходи кількісного визначення.

Існує взаємозалежність між різними етапами конкретного підходу кількісного визначення. Підхід кількісного визначення буде змінюватися залежно від моделі кількісного визначення ПГ, яка впливає на те, як організації, можливо, доведеться вибирати, збирати та використовувати різні типи даних для кількісного визначення своїх викидів ПГ. Так само, залежно від того, чи відповідають остаточні розрахунки викидів ПГ певним умовам щодо точності, відтворюваності тощо, організації, можливо, доведеться змінити модель кількісного визначення та збір даних про ПГ (див. також ІSO 14033). Розрахунок викидів або видалення ПГ— це етап поєднання відповідним чином даних і моделей, здійснення розрахунків та агрегування отриманих результатів для ПГ, що викидаються конкретними джерелами та поглиначами.

Моделі кількісного визначення прямих викидів можуть включати баланс маси, вимірювання періодичних викидів, оцінки та стандартний підхід.

Кількісне визначення з використанням вимірювання може включати системи постійного моніторингу викидів (CEMS) і системи прогнозного моніторингу викидів (PEMS).

**Примітка.** Стосовно моделей прямих викидів, таких як моніторинг або вимірювання, то така модель вбудована в конструкцію та функціонування вимірювальних технічних засобів.

Дані можна класифікувати як первинні або вторинні (залежно від того, хто їх спочатку зібрав) та такі, що стосуються або не стосуються конкретної ділянки (залежно від того, чи були отримані з оригінального джерела чи поглинача).

Тип даних, які необхідно зібрати, залежить від конкретної моделі ПГ, що залежить від таких вимог, як кінцева допустима невизначеність, доступність даних, витрати, попередня наявність інших даних або інші причини. Тип даних, які зазвичай використовуються як вхідні дані для різних методик кількісного визначення, включають, але не обмежуються:

a) даними про діяльність, такі як маса, об’єм, енергія або грошова вартість;

b) теплотворна здатність: чиста або брутто, часто використовується як вхідна інформація для більш точного спалювання та первинного і специфічного для конкретної ділянки обчислення даних щодо діяльності;

c) коефіцієнт викидів, зазвичай виражений як тCO2e/кількість даних про діяльність;

d) дані про склад, зазвичай виражені як вміст вуглецю, часто використовуються для більшої точності та первинного і специфічного для конкретної ділянки обчислення коефіцієнту викидів;

e) коефіцієнти окиснення;

f) коефіцієнти перерахунку;

g) викиди, зазвичай на основі мас за базовий період (наприклад, щогодини);

h) грошові оцінки, зазвичай суми, витрачені на певні продукти, матеріали чи послуги.

Часто деякі з цих даних включені в припущення моделі. Іноді дані потрібно зібрати на ділянці як первинні дані. Це залежатиме від вимог щодо допустимих невизначеностей, які можуть бути відображені для різних рівней застосування моделі (див. приклад у Блоці 1)

|  **Блок 1** — Ілюстративні прикладиСпалювання є найбільш поширеним процесом, який призводить до прямих викидів CO2. Разом із тим, підходи щодо кількісного визначення викидів від спалювання можуть варіюватися від дуже простих до дуже складних. Це часто відображається в системах рівнів, які уособлюють деякі з ключових виборів, що яких організація може прийняти рішення про свій кількісний підхід. Нижче наведено приклад двох різних рівнів, один простий, інший складний.Простий рівень: дані про діяльність (обсяг палива) збираються з квитанцій про постачання палива. Загальні обсяги палива за рік розраховуються шляхом додавання даних із цих квитанцій. Коефіцієнт викидів палива береться зі стандартних значень IPCC. Не береться до уваги кількість незгорілого вуглецю або викиди інші гази (наприклад, CH4). Викиди є результатом множення річного обсягу спожитого палива з квитанцій, помножених на коефіцієнт викидів за замовчуванням.Складний рівень: об’ємна витрата природного газу постійно контролюється через дві паралельні вимірювальні лінії, які обладнані турбінним газовим лічильником разом із зчитувачами температури та тиску та електронним пристроєм, що перетворює вимірювання в об’єм газу (Нм3) із загальною невизначеністю < 1,5 %. Коефіцієнт викидів визначається за допомогою газового хроматографа, призначеного для виокремлювання та ідентифікації компонент в пробах природного газу. Система бере від чотирьох до восьми проб на годину та відповідає стандарту ISO 10715. Коефіцієнти погодинних і добових викидів (на тCO2/нижчу теплоту згоряння) розраховуються на основі виміряного у % складу CH4 та десяти інших газів, присутніх у потік. Вся система вимірювання щодня самокалібрується та підлягає регулярним щомісячним калібрувальним перевіркам. Усі калібрувальні гази сертифіковані відповідно до ISO/IEC 17025, а експлуатація газового хроматографа здійснюється організацією, яка має сертифікат ISO 9001. Крім того, лабораторія, що акредитована згідно з ISO/IEC 17025, щорічно перевіряє газовий хроматограф відповідно до ISO 10723 |
| --- |

Щоб визначити відповідність джерел, організація повинна розглянути кожен із принципів, які містяться в розділі 4. Ствердні відповіді на наступні запитання повинні вказувати на те, що джерело ПГ є відповідним.

— Відповідність: чи потрібно кількісно визначити джерело/поглинач і звітувати про нього окремо чи в поєднанні з іншими джерелами, щоб задовольнити потреби цільового(-их) користувача(-ів)?

— Повнота: чи потрібно джерело/поглинач включати до інвентаризації для того, щоб інвентаризація включала всі відповідні джерела?

— Узгодженість: чи не перешкодить виключення джерела/поглинача зробити користувачу значущі порівняння інформації щодо ПГ в рамках кадастру або у порівнянні з кадастрами ПГ подібних організацій, використовуючи поточні практики обліку та звітності ПГ?

— Точність: чи необхідне джерело/поглинач окремо чи в поєднанні з іншими джерелами для того, щоб невизначеність не сильно впливала на узагальнені дані кадастру?

— Прозорість: чи буде виключення джерела або поглинача або декількох джерел і поглиначів без розкриття та обґрунтування, перешкоджати цільовим користувачам приймати рішення з достатнім рівнем упевненості? Чи розкрита інформація щодо ПГ є достатньою та відповідною для того, щоб цільові користувачі змогли приймати рішення з достатнім рівнем впевненості?

**C.3 Настанови щодо відбору та збору даних, які використовуються для кількісного визначення**

Характеристики даних можуть бути обрані компанією відповідно до існуючої практики компанії, галузевої практики, передового досвіду, вимог зацікавлених сторін або можуть бути передбачені регуляторними схемами (див. 6.2.2).

Організації слід використовувати первинні дані про діяльність або базові дані, щоб розробити дані, що стосуються конкретної ділянки, які зазвичай характеризуються як дані вищої якості. Якщо дані, що стосуються конкретної ділянки, (або базові дані) недоступні, слід використовувати відповідні дані про діяльності з літератури або визнаних баз даних (вторинні дані).

Організації слід встановити, задокументувати, впровадити та підтримувати письмові процедури для діяльностей потоку даних для моніторингу та звітності про викиди ПГ. Слід забезпечити, щоб річний звіт про викиди, підготовлений на основі діяльностей потоку даних, не містив спотворень та відповідав документації згідно з вимогами 5.1 (див. ISO 14033).

Письмові процедури щодо діяльностей потоку даних мають охоплювати принаймі такі елементи:

a) визначення первинних джерел даних;

b) кожен етап у потоці даних від первинних даних до річних викидів, що відображає послідовність і взаємодію між діяльностями потоку даних;

c) етапи обробки, пов’язані з кожною конкретною діяльністю потоку даних, включаючи формули та дані, що використовуються для визначення викидів;

d) використовувані відповідні електронні системи обробки та зберігання даних, а також взаємодія між ними та іншими введеннями, включаючи ручне введення;

e) опис способу запису результатів діяльностей потоку даних.

**C.4 Дані, що стосуються конкретної ділянки**

**C.4.1 Загальні положення**

Слід збирати дані, що стосуються конкретної ділянки та представляють прямі викиди/видалення ПГ процесами/активами, що знаходяться під фінансовим або операційним контролем організації, яка проводить дослідження кадастру ПГ.

За можливості слід також використовувати дані, що стосуються конкретної ділянки, для тих процесів, які роблять значний внесок до непрямих викидів/видалення ПГ, але які не знаходяться під фінансовим або операційним контролем організації, яка проводить інвентаризацію та готує звіт про ПГ.

**Примітка.** До даних, що стосуються конкретної ділянки, відносяться або прямі викиди ПГ (визначені за допомогою прямого моніторингу, стехіометрії, балансу маси або подібних методик), дані про діяльність (вхідні та вихідні дані процесів, які призводять до викидів або видалення ПГ) або розрахункові коефіцієнти, такі як коефіцієнти викидів і коефіцієнти окислення.

Дані, що стосуються конкретної ділянки, можна зібрати з об’єкта/обладнання або усереднити по об’єктах/обладнання, які мають аналогічні функції. Їх можна виміряти або змоделювати.

**C.4.2 Аналізи та відбір проб**

Під час збору даних, що стосуються конкретної ділянки, організація повинна забезпечити, щоб будь-які аналізи, відбір проб, калібрування та валідація для визначення даних для кількісного визначення здійснюються шляхом застосування методик, заснованих на визнаних міжнародних або національних стандартах. У випадку відсутності відповідних опублікованих стандартів слід використовувати відповідні проєкти стандартів, рекомендації з найкращої промислової практики або інші науково перевірені методології, обмежуючи вибірку та зміщення вимірювання.

Використання будь-яких результатів аналізу повинно враховувати можливість застосування результату. Наприклад, їх слід використовувати тільки для партії палива або матеріалу, для якої були відібрані проби і для якої зразки очікувано є репрезентативними. Результати кількох аналізів протягом зазначеного період також можна комбінувати для визначення конкретного параметра, який використовується для визначення викидів. Наприклад, протягом певного місяця цементний завод може регулярно збирати проби вихідної сировини вапняку для виконання аналізу вмісту СаО та застосування середнього результату при розрахунку викидів для всього випалу вапняку протягом цього місяця.

Якщо дані, що стосуються конкретної ділянки, визначаються в результаті аналізу, найкращою практикою є запис плану відбору проб у формі письмової процедури для кожного палива чи матеріалу. Процедура має містити інформацію щодо методологій підготовки зразків, включаючи інформацію про відповідальність, місця розташування, частоти та кількості, а також методологій зберігання та транспортування зразків. Отримані зразки мають бути репрезентативними для відповідної партії або періоду поставки та вільними від упереджень. У випадку, якщо аналітичні результати вказують на те, що неоднорідність палива або матеріалу істотно відрізняється від того, що спочатку очікувалося, початковий план вибірки, можливо, доведеться скорегувати.

Мінімальну частоту відбору проб і аналізів слід визначати, виходячи з бажаної точності для кількісного підходу. Для визначення мінімальної необхідної частоти може знадобитись спеціальне дослідження, щоб оцінити мінливість матеріалів або розглянути хронологічні дані, які можуть охарактеризувати його природну мінливість, нормативні вимоги та експертну оцінку.

**C.4.3 Лабораторії**

Організація повинна гарантувати, щоб лабораторії, які використовуються для проведення аналізів для визначення даних, які стосуються конкретної ділянки, були акредитовані згідно з відповідними нормами для відповідних аналітичних методів. Іноді використання лабораторій, що повністю акредитовані згідно з відповідними нормами, може бути неможливим або невиправданим через необґрунтовано високі витрати, тому у цьому випадку рекомендується продемонструвати, що обрана лабораторія має спеціальну технічну компетенцію для проведення точного аналізу даних, що стосуються конкретної ділянки.

**C.4.4 Калібрування**

Організація повинна забезпечити, щоб вимірювальні прилади були відкалібровані принаймні в межах мінімальної частоти, визначеної виробником для роботи без помилок, і в межах необхідного діапазону невизначеності.

**C.4.5 Прогалини в даних**

Якщо відсутні дані, що стосуються кількісного визначення викидів/видалення з джерела/поглинача, слід використовувати відповідний метод оцінки для визначення консервативних сурогатних даних для відповідного часового періоду та відсутнього параметру. Найкраща практика полягає в тому, щоб визначити метод оцінки в письмовій процедурі.

**C.4.6 Ведення записів**

Найкращою практикою є ведення записів усіх відповідних даних та інформації, які використовуються для кількісного визначення згідно з підходом, який визначено в 6.2. Дані, які потрібно зберегти, можуть включати:

а) дані про діяльність;

b) список усіх використаних значень за замовчуванням;

c) повний набір результатів відбору проб і аналізу для визначення даних, що стосуються конкретної ділянки;

d) документування будь-яких істотних змін у підході кількісного визначення;

e) результати повірки та технічного обслуговування засобів вимірювань;

f) документацію, що обґрунтовує вибір підходу кількісного визначення;

g) будь-які оцінки невизначеності, якщо такі мають місце, а також дані, використані для аналізу невизначеності кількісного підходу;

h) детальний технічний опис системи безперервного вимірювання, якщо це застосовно;

i) необроблені та зведені дані з системи безперервного вимірювання, включаючи документацію змін, що з часом відбуваються, журнал перевірок, простоїв, калібрувань, обслуговування та технічного обслуговування, а також документацію будь-яких змін у системі безперервного вимірювання.

На організацію може поширюватись обов’язкова кількість років ведення записів, якщо цього вимагає закон щодо звітування про свої кадастри ПГ. Звичайною практикою є зберігання інформації протягом 10 років.

**C.5 Дані, що не стосуються конкретної ділянки**

Інвентаризація ПГ має використовувати дані, які зменшують упередженість і невизначеність настільки, наскільки це практично можливо, шляхом використання найкращих доступних якісних даних. У цьому розумінні зазвичай надають перевагу даним, що стосуються конкретної ділянки, перед даними, що не стосуються конкретної ділянки.

Якщо збір даних, що стосуються конкретної ділянки, здійснити неможливо, слід використовувати первинні дані, що базуються на глобальних або регіональних середніх значеннях, зібрані регіональними або міжнародними організаціями та пройшли верифікацію.

Вторинні дані та первинні дані, які не є даними, що стосуються конкретної ділянки, слід використовувати лише для вхідних даних, де збір даних, що стосуються конкретної ділянки, є неможливим, або для процесів другорядної ваги, і може включати літературні дані (наприклад, коефіцієнти викидів за замовчуванням), розрахункові дані, оцінки або інші репрезентативні дані.

У випадку даних, що не стосуються конкретної ділянки, організація має вести детальний облік значень і джерел, що використовуються для розрахунку коефіцієнтів (коефіцієнти викидів, коефіцієнти окислення, ПГП тощо), та причин їх відбору, як того вимагає 6.2 (документація щодо підходу кількісного визначення).

**C.6 Керівництво щодо вибору або розробки моделі кількісного визначення ПГ**

Вибір моделі буде сильно залежати від ступеня точності та вартості, які вважаються прийнятними для визначення викидів/поглинання ПГ з джерела, враховуючи його важливість. Точність і вартість часто, але не завжди, протилежні, причому підвищення рівня точності вимагає впровадження більш дорогих рішень. Однак ця залежність не є лінійною, і часто існує великий простір для покращення точності без значного збільшення вартості (див. 6.2.3).

На вартість безпосередньо впливатимуть:

a) системи моніторингу, які існували раніше для цілей контролю процесу (попередні практики);

b) вимоги до якості даних для досягнення, використовуючи визначену модель ПГ, заданої невизначеності для кількісного підходу;

с) ринкові умови, такі як наявність місцевих постачальників, які можуть виконати за розумну ціну калібрування, технічне обслуговування та ремонт обладнання.

Загалом, ефективна практика полягає у дотриманні обов'язкових вимог, визначених у країні або регіоні для моніторингу викидів та поглинання ПГ, оскільки ці вимоги мають бути оцінені експертами і вважатися такими, що забезпечують належний баланс між місцевою промисловою практикою та необхідною точністю кількісної оцінки викидів та поглинання ПГ у місцевому контексті.

Однак не виключено, що промислові системи могли бути налаштовані таким чином, наприклад, для управління процесами або з міркувань охорони здоров'я та безпеки, які не відповідають місцевій стандартній регуляторній практиці. У цьому випадку може виникнути потреба дослідити надійність існуючої практики та оцінити невизначеність конкретного кількісного підходу, щоб визначити його еквівалентність визнаним та/або нормативним кількісним підходам. При цьому організація може застосовувати принципи та методології Настанови ISO/IEC 98-3 під час оцінювання невизначеності. Вищі рівні точності, як правило, є прийнятними, але нижчі рівні повинні бути обґрунтованими. Наприклад, типовим обґрунтуванням є врахування необґрунтованих витрат.

При виборі моделі слід враховувати кількісні та якісні аспекти її вхідних даних, а саме:

- точність: точність зібраних даних має відображати модель ПГ та кінцеву невизначеність необхідну для кількісного підходу;

- частота: дані слід збирати з відповідною частотою, щоб можна було зафіксувати мінливість процесу, яка може призвести до відмінностей у викидах;

- своєчасність: дані мають відображати реальність того періоду часу, для якого вони використовуються для характеристики викидів; в іншому випадку це слід зазначити як припущення або оцінку;

- повнота: ряди даних за період, що розглядається, повинні бути повними з урахуванням зазначеної частоти збору даних;

- контроль: чи контролює користувач вимірювальні пристрої, і, якщо ні, то чи можливо отримати інформацію про ці пристрої;

- достовірність: дані є достовірними, якщо вони відповідають визначеним вимогам. Достовірність даних може підлягати зовнішній перевірці. Наприклад, певний лічильник даватиме достовірні результати лише в межах свого діапазону застосування. Якщо його експлуатувати за межами цього діапазону, його вихідні дані не можуть вважатися дійсними.

Усі перераховані вище аспекти впливають на точність, вартість, технічну здійсненність і відтворюваність кількісного підходу.

Наприклад, у багатьох випадках для відносно невеликих джерел може бути достатньо задокументувати дані про діяльність за допомогою квитанцій, які визначають фізичні обсяги палива. У цьому випадку оператор джерела може не контролювати вимірювальні прилади, які використовуються для моніторингу даних про його діяльність. Контроль вимірювальних приладів буде обов'язком постачальника або фактичного виробника палива. За умови, що транзакції здійснюються на законних підставах, можна припустити, що будь-яке вимірювання буде відповідати стандартизованим та мінімальним практикам щодо невизначеності вимірювання, калібрування, стабільності тощо в межах даної юрисдикції. Ця практика спирається на систему вимірювання постачальника, значно зменшує витрати та підвищує технічну можливість кількісного визначення ПГ та звітності.

Інші ситуації, в яких може знадобитися розглянути питання вартості та доцільності, включають:

- перехід від розрахункових значень за замовчуванням до значень, що стосуються конкретної ділянки;

- збільшення частоти збору даних та аналізів даних для кожного джерела/поглинача;

- якщо конкретне завдання вимірювання не підпадає під національний законодавчий метрологічний контроль, заміна вимірювальних приладів на прилади, що відповідають вимогам законодавчого метрологічного контролю даної юрисдикції у подібних застосуваннях;

- скорочення інтервалів повірки та технічного обслуговування засобів вимірювальної техніки;

- для визначення даних, що стосуються конкретної ділянки, використання лабораторій, які можуть продемонструвати компетентність і здатність генерувати технічно обґрунтовані та точні результати, або використання зовнішніх лабораторій, які акредитовані для визначення даних, що стосуються конкретної ділянки;

— удосконалення діяльності з управління потоками даних та контролю, що значно зменшує властивий ризик або ризик контролю.

**C.7 Розрахунок викидів та видалення ПГ**

Остаточна кількість викидів/видалення ПГ матиме певну невизначеність, яка має бути в межах граничних значень, встановлених організацією (див. 6.3). Відповідно до 7.3 організації слід визначити невизначеність, що пов’язана з кількісними підходами (наприклад, дані для кількісної оцінки та моделі) та провести оцінку, яка визначає невизначеність на рівні категорії кадастру ПГ.

Джерела невизначеності можуть включати:

a) невизначеність параметрів (або коефіцієнтів розрахунку), наприклад, коефіцієнтів викидів, даних про діяльність;

b) невизначеність сценарію, наприклад, використовувати стадійний сценарій або сценарій завершення життєвого циклу;

c) невизначеність моделі.

Додаток D

(обов’язковий )

**ТЛУМАЧЕННЯ ЩОДО БІОГЕННИХ ВИКИДІВ ПГ ТА ВИДАЛЕННЯ CO2**

Цей додаток містить вимоги та вказівки щодо врахування біогенних викидів ПГ і видалення СО2.

Антропогенні біогенні викиди та видалення ПГ є результатом діяльності людини. Антропогенні біогенні викиди ПГ (наприклад, CO2, CH4 і N2O) можуть бути результатом спалювання біомаси, а також інших процесів (наприклад, аеробне та анаеробне розкладання біомаси та органічної речовини ґрунту).

Антропогенні біогенні викиди та видалення CO2 повинні бути кількісно визначені та звітуватися окремо від антропогенних викидів. Антропогенні біогенні викиди та видалення інших ПГ (наприклад, CH4 та N2O) мають бути кількісно визначені і звітуватись як антропогенні викиди.

Неантропогенні біогенні викиди ПГ та видалення CO2, спричинені стихійними лихами (наприклад, лісовою пожежею або зараженням комахами) або природними процесами (наприклад, ріст, розкладання) можуть бути кількісно визначеними і мають бути прозвітованими окремо.

Додаток B містить конкретні/галузеві настанови щодо кількісного визначення викидів ПГ.

Додаток Е

(обов’язковий )

**ТЛУМАЧЕННЯ ЩОДО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**

**E.1 Загальні положення**

Цей додаток містить вимоги та настанови щодо поводження з імпортованою електроенергією, спожитою організацією, та експортованою електроенергією, виробленою організацією.

Описані нижче вимоги та настанови щодо електроенергії також застосовуються до імпортованого та експортованого тепла, пари, охолодження та стисненого повітря.

**E.2 Тлумачення щодо імпортованої електроенергії**

**E.2.1 Загальні положення**

Викиди від імпортованої електроенергії, спожитої організацією, повинні бути кількісно визначені організацією на основі геолокаційного підходу з використанням коефіцієнта викидів, який найкраще характеризує відповідну мережу, тобто виділену лінію електропередачі, місцевий, регіональний або національний середньомережевий коефіцієнт викидів. Середньомережеві коефіцієнти викидів повинні бути для кожного року, що звітується, якщо ж ні, то для останнього року. Середньомережеві коефіцієнти викидів для спожитої імпортованої електроенергії повинні ґрунтуватися на середньому споживанні мережі, з якої споживається електроенергія.

Коефіцієнти викидів можуть також включати інші непрямі викиди, пов’язані з виробництвом електроенергії, як от:

— втрати при передачі та розподілі;

— інші процеси життєвого циклу, які використовуються для виробництва електроенергії, такі як видобуток, транспортування та переробка палива та/або процеси, що використовуються у виробництві основного обладнання для виробництва електроенергії.

Включення цих непрямих викидів має бути кількісно визначено, задокументовано та повідомлено окремо (див. В.4.1).

**Примітка.** Геолокаційний підхід – це метод кількісного визначення непрямих викидів від енергії на основі середнього значення коефіцієнтів викидів при виробництві енергії для визначених географічних місць, включаючи місцеві, субнаціональні або національні кордони.

**E.2.2 Додаткова інформація**

При використанні договірних інструментів при закупівлі своєї електроенергії організація може використовувати ринковий підхід за умови, що договірні інструменти відповідають наступним якісним критеріям:

— передають інформацію, пов’язану з одиницею електроенергії, що постачається, разом із характеристиками генератора;

— забезпечуються окремою заявою;

— відстежуються та погашаються, вилучаються або скасовуються суб’єктом, що звітує, або від його імені;

— максимально наближені до періоду, до якого застосовується договірний інструмент, та містять відповідний проміжок часу;

— виробляється в країні або в межах ринку, де відбувається споживання, якщо мережа взаємопов'язана.

Для операцій, що мають місце в малих острівних державах, що розвиваються (SIDS), може використовуватися ринковий підхід щодо кількісного визначення викидів ПГ, пов’язаних із споживанням електроенергії для таких процесів, незалежно від того, чи є мережа взаємопов'язаною.

**Примітка 1.** SIDS визначені Організацією Об’єднаних Націй [22].

Коли організація використовує ці договірні інструменти для визначення викидів ПГ, у тому числі сертифікати відновлюваної енергії, ці транзакції повинні бути задокументовані та звітуватися окремо (див. розділ 9).

**Примітка 2.** Договірні інструменти — це будь-який тип контракту між двома сторонами щодо продажу та купівлі енергії, що містить інформацію про генерацію енергії, або супроводжується заявами щодо такої інформації.

*Приклад***.** Договірні інструменти можуть включати енергетичні сертифікати, сертифікати з відновлювальної енергії (RECs), гарантії походження (GOs), договори купівлі-продажу електроенергії (PPAs), зелені енергетичні сертифікати, специфічні норми викидів постачальника тощо.

**Примітка 3.** Ринковий підхід – це метод кількісного визначення непрямих викидів від енергії організації, що звітує, на основі викидів ПГ з генеруючих потужностей, від яких організація, що звітує, закуповує електроенергію разом із договірними інструментами, або договірними інструментами самостійно.

**E.3 Тлумачення щодо експортованої електроенергії**

Термін «експортована» стосується електроенергії, яка постачається організацією користувачам за межами організації.

Прямі викиди ПГ від електроенергії, виробленою та експортованою або розподіленою організацією, можуть звітуватись окремо, але не повинні вираховуватися із загальних прямих викидів ПГ організації.

Додаток F

(довідковий)

**СТРУКТУРА ЗВІТУ ПРО КАДАСТР ПГ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Щоб заохочувати повноту, послідовність і читабельність, організації слід структурувати звіт про викиди ПГ відповідно до наступних розділів.

a) розділ 1: Загальний опис цілей організації та завдань інвентаризації.

Цей розділ містить опис організації, що звітує, інформацію про відповідальних осіб, мету звіту, цільових користувачів, політику розповсюдження, звітний період і частоту звітності, а також дані та інформацію, що включені до звіту (перелік врахованих та пояснених ПГ), та заяви організації про верифікацію.

b) розділ 2: Межі організації.

Цей розділ містить опис і пояснення меж і консолідації методик.

c) розділ 3: Межі звітності.

Цей розділ містить опис і пояснення категорій викидів, які розглядаються.

d) розділ 4: Кількісні визначення викидів та видалень ПГ.

Цей розділ містить результати кількісних даних за категоріями викидів або видалення, опис використаних методик та даних про діяльність, посилання та/або пояснення та/або документація щодо коефіцієнтів викидів і видалення, невизначеності та вплив точності на результати (з поділом на категорії), а також опис запланованих дій для зменшення невизначеності для майбутньої інвентаризації.

e) розділ 5: Ініціатива щодо скорочення викидів ПГ та внутрішнього відстеження ефективності.

Організація може повідомляти про свої ініціативи зі скорочення викидів ПГ та результати внутрішнього відстеження ефективності.

На рисунку F.1. зображено приклад шаблону структури звітності.

Рекомендований формат консолідованого звіту про викиди ПГ (значення наведено лише для ілюстрації)

|  | **КОМПАНІЯ, ЩО ЗВІТУЄ** | **ІМ'Я** |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Особа або установа, відповідальна за звіт****Звітний період** | **ІМ'Я** | **КОНТАКТ** |  |  |
| **Межі організації** | **Від** | ДД/ММ/РРРР  | до | ДД/ММ/РРРР |
| **Межі звітності** | **Прикріплений документ** |  |  |  |
|  | **Прикріплений документ** |  |  |  |
| **ВИКИДИ** | **Примітки** | **20xx** | Двоокис вуглецю (CO2)  | Метан  | Закис азоту | Гідрофторвуглеці (середньозважене)  | Перфторуглероди тонни (середньозважене) |  | Трифтористий азот | Кількісна невизначеність | Якісна невизначеність |
| **CO2e** | (CHS) |  (N20) | (HFCs) |  (PFCs) | Гексафторидсірки | (NF3) |
| **РАЗОМ** |   |   |   |   | (SF6) |   |
| **(Тони за рік)** |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   | GWP | 1 | 30 | 265 | 5000 | 4000 | 23500 | 16100 |   |   |
| **1.** | **Категорія 1: прямі викиди та видалення ПГ в тонах CO2e (1)** |  | **83205** | **83050** | **149** | **6** | **0** | **0** | **0** | **0** |  |  |
| 1.1. | Прямі викиди від стаціонарного спалювання. |  | 2050 | 2050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7% |  |
|
| 1.2. | Прямі викиди від мобільного спалювання |  | 81005 | 81000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7% |  |
| 1.3. | Прямі технологічні викиди та видалення, що виникають у результаті промислових процесів |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
| 1.4. | Прямі неконтрольовані викиди, що виникають внаслідок виділення парникових газів в антропогенних системах |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
| 1.5. | Прямі викиди та видалення від землекористування, змін у землекористуванні та лісового господарства |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
| Прямі викиди в тонах CO2 від біомаси |   | 718 | 718 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Непрямі викиди в тоннах CO2e (2) | S/NS[\*] | 4 157 450 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **2.** | **Категорія 2: Непрямі викиди ПГ від імпортованої енергії (3)** |  | **70000** |  |  |  |  |  |  |  | **15%** |  |
| 2.1. | Непрямі викиди від імпортованої електроенергії |  | 60000 |  |  |  |  |  |  |  | 10% |  |
| 2.2. | Непрямі викиди від імпортованої енергії |  | 10000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.** | **Категорія 3: Непрямі викиди ПГ від транспортування** |  | **614950** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1. | Викиди від попереднього транспортування та розподілу товарів |  | 153200 |  |  |  |  |  |  |  |  | C |
| 3.2. | Викиди від наступного транспортування та розподілу товарів |  | 320000 |  |  |  |  |  |  |  |  | B |
| 3.3. | Викиди від поїздок працівників на роботу, які включають викиди |  | 12200 |  |  |  |  |  |  |  |  | C |
| 3.4. | Викиди від транспорту клієнтів і відвідувачів | NS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.5. | Викиди від ділових поїздок |  | 129550 |  |  |  |  |  |  |  |  | B |
| **4.** | **Категорія 4: Непрямі викиди парникових газів від продукції, що використовується організацією** |  | **3372500** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1. | Викиди від придбаних товарів |  | 3202500 |  |  |  |  |  |  |  |  | D |
| 4.2. | Викиди від засобів виробництва |  | 125000 |  |  |  |  |  |  |  |  | D |
| 4.3. | Викиди від захоронення твердих і рідких відходів |  | 45000 |  |  |  |  |  |  |  |  | D |
| 4.4. | Викиди від використання активів | NS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.5. | Викиди від використання послуг, які не описані у вищезазначених підкатегоріях (консультації, прибирання, обслуговування, доставка пошти, банк тощо) | NS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.** | **Категорія 5: Непрямі викиди ПГ, пов'язані з використанням продукції організації** |  | **100000** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1. | Викиди або видалення на етапі використання продукту |  | 100000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2. | Викиди від орендованих активів | NS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3. | Викиди на етапі завершення життєвого циклу продукту | NS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4. | Викиди від інвестицій | NS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6.** | **Категорія 6: Непрямі викиди ПГ з інших джерел** | **NS** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ВИДАЛЕННЯ (4)** |
| Прямі видалення в тонах CO2e |  | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ЗБЕРІГАННЯ (5), (6), (7)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Загальний обсяг зберігання на кінець року в тонах CO2e |  | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ВУГЛЕЦЕВІ ФІНАНСОВІ ІНСТРУМЕНТИ (8)** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Загальний обсяг закупленої відновлюваної електроенергії в кВт-год |  | 575000 кВт |  | Ринкові коефіцієнти викидів відповідно до ISO 14064-1Додаток E |  |  |  |  |  |
|  | Електроенергія з відновлюваних джерел закуплена в кВт-год за допомогою договірних документів, що відповідають стандарту ISO 14064-lДодаток E |  | 150000 кВт |  | 13 gCO2e/kWh | 1,9 tCO2e | Див. документ, що додається |  |  |  |  |  |
|  | Електроенергія з відновлюваних джерел закуплена в кВт-год за допомогою договірних документів, що відповідають стандарту ISO 14064-lДодаток E |  | 45000 кВт |  | 6 gCO2e/kWh | 0,2 tCO2e | Див. документ, що додається |  |  |  |  |  |
|  | Електроенергія з відновлюваних джерел закуплена в кВт-год за допомогою договірних документів, що відповідають стандарту ISO 14064-lДодаток E | 375000 | 180000 кВт |  | 15 gCO2e/kWh | 2,7 tCO2e | Див. документ, що додається |  |  |  |  |  |
|  | Електроенергія з відновлюваних джерел, закуплена в кВт-год за допомогою договірних інструментів, які не відповідають критеріям ISO 14064-lДодаток E |   | 200000 кВт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вуглецеві одиниці від схеми АА в тонах C02e  |  | 95000 CO2e |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вуглецеві кредити від схеми BB у тонах C02e |  | 125 000 C02e |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Інша пов'язана інформація** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Відстеження ефективності (викиди та видалення за метрикою, наприклад, тони C02e на річний дохід) |  |  |  | Див. документ, що додається |  |  |  |  |  |
| Викиди, видалення та запаси ПГ за базовий рік; та коригування базового року |  |  |  | Див. документ, що додається |  |  |  |  |  |
| Розкриття найбільш значущих джерел, поглиначів і резервуарів |  |  |  | Див. документ, що додається |  |  |  |  |  |
| Заяви про викиди (C02e) на одиницю відповідних одиниць |  |  |  | Див. документ, що додається |  |  |  |  |  |
| Заява про ініціативи щодо скорочення викидів |  |  |  | Див. документ, що додається |  |  |  |  |  |
| Критерії значущості |  |  |  | Див. документ, що додається |  |  |  |  |  |
| Оцінка невизначеності |  |  |  | Див. документ, що додається |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Примітки** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| [\*] Значний/Незначний. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Пояснення:

(1) Категорія 1 (прямі викиди) поділяється відповідно до рекомендацій Додатку B.

(2) Непрямі викиди поділяються відповідно до рекомендацій Додатку B і є повністю сумісними з вимогами стандарту.

(3) Ця категорія може включати викиди від транспортування та розподілу.

(4) Цей стандарт не містить жодних рекомендацій чи вимог щодо підрозділу видалення.

(5) Зберігання не розглядається в цьому стандарті (немає рекомендацій або вимог). Звітність за цією категорією необов'язкова.

(6) Категорія зберігання включає ПГ у поглиначах і резервуарах. Вони також можуть розглядатися як «сховища» вуглецю на противагу «потокам» вуглецю. Вуглець, що зберігається в ґрунті, можна вважати «геологічним», або, на вибір організації, що звітує, ця категорія може бути поділена на підкатегорії.

(7) Організації, що звітують, можуть включити до цієї категорії ПГ, що зберігаються в холодильному обладнанні та запасах палива, а також вуглець, що зберігається в продуктах (наприклад, дерев’яних меблях).

(8) Вуглецеві фінансові інструменти, які включаються до звіту, не додаються та не вираховуються з кадастру організації відповідно до 9.3.3.

**Примітка.** Це єдині визначені частини структури. Використання позначок для записів за кожною із цих категорій є питанням вибору організації, що звітує, хоча дотримання міжнародних стандартів та кращих бухгалтерських практик заохочується.

Рисунок F.1 — Шаблон структури звітності

Додаток G

(довідковий)

**НАСТАНОВА ЩОДО СІЛЬСЬКОГО І ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

**G.1 Загальні положення**

У всьому світі сільське господарство та виробництво продуктів харчування складають значну частину річного обсягу викидів ПГ. Основні джерела сільськогосподарських викидів включають: кишкове бродіння (CH4), застосування азотних добрив (N2O), управління гноєм (CH4) і (N2O), а також вирощування рису (CH4). Сільське господарство включає вирощування зернових культур, худоби, птиці, грибів, комах та інших ресурсів для промисловості.

Цей додаток має на меті допомогти виробникам рослинництва та тваринництва та відповідним організаціям на рівні ферм кількісно визначити та повідомити про прямі, непрямі та біогенні викиди та видалення ПГ. Ці настанови також будуть корисними для організацій, які беруть участь у ланцюгу створення вартості сільськогосподарської продукції та прагнуть визначити свій внесок у викиди ПГ від сільського господарства. Для досягнення гармонізації цей додаток містить інформацію з документу [13]. Нижченаведений опис відповідає розділам цього документа. Сфера застосування наведена у розділі 1, терміни та визначення – у розділі 3, а принципи – у розділі 4.

**G.2 Межі кадастру ПГ та кількісне визначення викидів та видалення ПГ**

Для кількісного визначення викидів і видалення ПГ дані про діяльність повинні бути зібрані від різних видів діяльності: кишкова ферментація; управління гноєм; застосування синтетичних добрива, відходи тваринництва та пожнивні залишки в ґрунтах; вирощування рису; осушення та обробка ґрунтів; відкрите спалювання пожнивних залишків та решток; зміна землекористування та інші сфери, описані в G.4.6 (див. розділи 5 і 6).

Якщо застосовуються дані, що стосуються конкретного виробничого об’єкту, вони повинні бути прозоро задокументовані. Якщо використовується національний підхід, то дані повинні базуватися на перевіреному дослідженні, рецензованому дослідженні або подібних наукових доказах і мають бути задокументованими.

**G.3 Облік запасів вуглецю**

Запаси вуглецю представляють кількість вуглецю (C), що зберігається в резервуарах ПГ, включаючи запаси C в органічних речовинах ґрунту, надземній та підземній біомасі, мертвій органічній речовині та виробах з деревини. Ці запаси C є оборотними і в кінцевому підсумку будуть викинуті в атмосферу – це потребує відповідного представлення запасів C в кадастрах ПГ. Про них слід повідомити окремо як про біогенний вуглець. Чистий потік ПГ– це чиста сума викидів CO2 в атмосферу та видалення СО2 з атмосфери.

Зміни в запасах С можна кількісно визначити за допомогою даних про:

a) розмір запасів у два моменти часу (наприклад, метричні тони C/гектар), і

b) чистий баланс викидів CO2 та видалення CO2 до запасу або з нього, виміряний в одиницях маси CO2.

Для обох кількісних оцінок організації повинні використовувати методи, які використовують однакову глибину ґрунту. Якщо організації повідомляють дані про розмір запасів, їх можна перетворити на дані чистого потоку шляхом множення маси зміни запасів на 44/12, тобто співвідношення молекулярних мас CO2 і вуглецю. При обліку секвестрації для заболочених середовищ з органічними ґрунтами показники секвестрації С є відносно повільними, тому їх можна вважати незначними і виключити.

Трапляються випадки, коли запаси вуглецю можуть змінюватися через природні порушення, платежі за екологічні послуги та зміни територій, відведених для заповідних зон. У таких випадках потоки CO2 слід обліковувати так само, як і для сільськогосподарської діяльності.

**G.4 Амортизація змін запасів вуглецю з часом**

**G.4.1 Загальні положення**

Зміни в управлінській практиці, такі як впровадження безоранкового обробітку землі, можуть впливати на запаси C протягом десятиліть. Амортизація змін запасів вуглецю може знадобитися, якщо розрахункові дані генеруються на весь перехідний період. Потоки CO2 можуть бути амортизовані для: секвестрації в запасах деревної біомаси; секвестрації в органічних запасах С для мінеральних ґрунтів; викидів з органічних запасів C для мінеральних ґрунтів та викидів із запасів деревної біомаси. Амортизація викидів від розкладання мертвої органічної речовини є необов'язковою. Організації можуть прийняти 20-річний період амортизації для запасів мертвої органічної речовини і органічного C мінеральних ґрунтів, що є часовим горизонтом за замовчуванням для національних кадастрах ПГ, поданих до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (РКЗК ООН).

**G.4.2 Базовий рік**

Для базового року в сільському господарстві рекомендуються багаторічні базові періоди, оскільки усереднення даних потоку ПГ щонайменше за трирічний базовий період може бути більш репрезентативним базовим періодом. Якщо базовий рік вже встановлено для несільськогосподарських викидів, тоді його треба використовувати у якості центрального року для багаторічного базового періоду. Може виникнути необхідність у перерахунку кадастрів за базовий рік, якщо відбулися зміни меж кадастру або процеси розвитку суттєво впливають на базовий кадастр, наприклад, зміни у власності/контролі або використаних методиках розрахунку.

**G.4.3 Категорії ПГ**

Про викиди та видалення ПГ у сільському господарстві звітують як про:

а) прямі викиди,

b) непрямі викиди,

c) біогенні викиди та видалення, які звітуються окремо.

Потоки викидів базуються на викидах (джерелах) та видаленнях (поглиначах). Прямі сільськогосподарські викиди категорії/підкатегорії можна розділити на два типи: механічні та немеханічні (див. таблицю G.1). Категорії в кожному типі можна додатково розділити на підкатегорії. Потоки для кожної класифікації різняться, що має важливі наслідки для кадастрів ПГ. На додаток до звітності про прямі, непрямі та біогенні викиди/видалення, звітність може додатково включати викиди, що пов’язані з діяльностями організації в ланцюгу створення доданої вартості за своїми межами. Приклади сільськогосподарських категорій/підкатегорій непрямих викидів наведені в таблицях G.2 і G.3. Біогенний вуглець від сільськогосподарських підкатегорій наведено в таблиці G.4. У таблиці G.5 наведено приклади ПГ, про які не слід повідомляти.

**Таблиця G.1** — Звітність щодо прямих викидів у сільському господарстві

| **Джерела викидів ПГ****Категорія – Підкатегорія** | **Приклади** | **Повідомлення про ПГ:****Використання вказаних речовин** |
| --- | --- | --- |
| **Категорія 1: Прямі викиди ПГ** |
| **1.1** | **Прямі викиди від стаціонарного спалювання** |
|  | Стаціонарне обладнання – викопне | Генератори, котли, ТЕЦ, млин, сушарки, зрошення | CO2, CH4, N2O, CO2e |
|  | Стаціонарне обладнання – біогенне | Генератори, котли, ТЕЦ, млин, сушарки, зрошення | CH4, N2O, CO2e |
| **1.2** | **Прямі викиди від мобільного спалювання** |
|  | Мобільна техніка – викопне | Обробіток, посів, збирання врожаю,транспорт | CO2, CH4, N2O, CO2e |
|  | Мобільна техніка – біогенна | Обробіток, посів, збирання врожаю,транспорт | CH4, N2O, CO2e |
| **1.3** | **Промисловий процес** | **N/A** | **N/A** |
| **1.4** | **Виникнення прямих неконтрольованих викидів внаслідок викидів ПГ в антропогенних системах** |
|  | Холодильна техніка, кондиціонер | Морозильні камери, чиллери, кулери | HFCs, PFCs, CO2e |
|  | Додавання добрив і поправки | Формули синтетичних добрив, напр. безводний аміакабо аміачної селітри, сечовини | N2O, CO2e |
|  | Додавання в ґрунт відходів тваринництва | гній | CO2, CH4, N2O, CO2e |
|  | Внесення в ґрунт пожнивних решток | Кукурудзяний бульйон або пшенична солома | CO2, CH4, N2O, CO2e |
|  | Обробіток і осушення ґрунтів | Оранка, плитковий дренаж | CO2, CH4, N2O, CO2e |
|  | Ентеральне бродіння | Жуйні тварини | CH4, CO2e |
|  | Внесення в грунт вапна |  | CO2, CO2e |
|  | Вирощування неочищеного рису |  | CH4, CO2e |
|  | Відкрите спалювання саван, пожнивних рештокполя, DOM |  | CH4, N2O, CO2e |
|  | Анаеробне зброджування |  | CH4, N2O, CO2e |
|  | Компостування органічних відходів |  | CH4, CO2e |
| **1.5** | **Прямі викиди та видалення від землекористування, зміни землекористування та лісового господарства** |
|  | Прямі зміни землекористування (dLUC) | Викиди CO2 від конверсії:— ліси в землю ранчо абоорні землі, або— водно-болотні угіддя в орні землі | CO2, CH4, N2O, CO2e |

**Таблиця G.2** — Звітність щодо непрямих викидів у сільському господарстві

|  | **Непрямі викиди ПГ****Категорія – Підкатегорія** | **Приклади**  | **Повідомлення про ПГ: Використання****вказаних речовин** |
| --- | --- | --- | --- |
| **2** | **Категорія 2: Непрямі викиди ПГ від імпортованої енергії** |
| 2.1 | Непрямі викиди від імпортованої електроенергії | Див. стандарт для розрахунків викидів | CO2, CH4, N2O, CO2e |

Як показано в таблиці G.3, інформація про викиди організації від сільського господарства, що пов’язані з її діяльностями в ланцюгу створення доданої вартості за межами організації, є необов’язковими, але вітаються.

**Таблиця G.3 —** Звітність про викиди організації від сільського господарства, що пов’язані з її діяльностями в ланцюгу створення доданої вартості за межами організації

|  | **Викиди ПГ****Категорія – Підкатегорія** | **Приклади** | **Повідомлення про ПГ:****Використання вказаних речовин** |
| --- | --- | --- | --- |
| **3** | **Категорія 3: Непрямі викиди ПГ від транспорту** |
| 3.1 | Викиди від транспортування та розподілу товарів | Автоперевезення, складські послуги | CO2, CH4, N2O, CO2e |
| 3.2 | Викиди від транспортування та розподілу товарів | Автоперевезення, складські послуги | CO2, CH4, N2O, CO2e |
| **4** | **Категорія 4: Непрямі викиди парникових газів від продукції, що використовується організацією** |
|  | Викиди від придбаних товарів |  |  |
|  | Виробництво енергії | Горючі корисні копалини | CO2, CH4, N2O, CO2e |
|  | Виробництво добрив | Азот, сечовина, фосфор,поташ | CO2, CH4, N2O, CO2e |
|  | Виробництво кормів | Подрібнення, сушіння | CO2, CH4, N2O, CO2e |
|  | Агрохімічне виробництво | Пестициди, гербіциди, фунгіциди | CO2, CH4, N2O, CO2e |

**Таблиця G.4** — Біогенний вуглець із сільського господарства

|  | **Викиди/****Видалення ПГ****Категорія – Підкатегорія** | **Приклади** | **Повідомлені ПГ: з використанням указаних одиниць** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Категорія 1: Прямі викиди та видалення ПГ** |
| Прямі викиди та поглинання від землекористування, зміни землекористування та лісового господарства | Управління землекористуванням |   |   |
|   | Потоки CO2 до/із запасів C в ґрунти | CO2, CO2e |
|   | Потоки CO2 до/згори і підземна деревна біомаса (тобто деревна рослинність в або-мангольдів, виноградників та агрофор-системи estry) | CO2, CO2e  |
|   | Потоки CO2 до/з мертвої органікиматеріал (DOM) | CO2, CO2e  |
|   | Спалювання пожнивних решток длянеенергетичних цілях | CO2, CO2e  |
|   | Керовані ліси (наприклад, деревопланки, дерев'яні пояси) | CO2, CO2e  |
| C секвестр внаслідок зміни землекористування (LUC) | Видалення CO2 ґрунтами та біомасою після заліснення або відновлення лісів | CO2, CO2e  |
| Прямі викиди від мобільного спалювання | Спалювання біопалива | Мобільна техніка: орна, посівнавання, збирання, транспорт | CO2, CO2e  |
| Прямі викиди від стаціонарного спалювання | Стаціонарне обладнання: генератори, котли, ТЕЦ, фрезер, сушарки, зрошення | CO2, CO2e  |
| Прямі неконтрольовані викиди виникають внаслідок антропогенних викидів парникових газів системи | Компостування органічних відходів |   | CO2, CO2e  |
| Прямі неконтрольовані викиди виникають внаслідок антропогенних викидів парникових газів системи | Окислення рослинних середовищ |   | CO2, CO2e  |

Для природних порушень потоки ПГ можна заносити в рядок, окремий від категорій прямих і непрямих викидів та біогенного вуглецю.

Компанії не повинні повідомляти інформацію, наведену в таблиці G.5.

**Таблиця G.5** — ПГ, про які не слід повідомляти

| **Категорія – Підкатегорія** | **Приклади** | **ПГ не повідомляється** |
| --- | --- | --- |
| Видалення CO2 трав'янистою рослинністю | Однорічні, дворічні або багаторічні рослини без здерев’янілого стебла | Не повідомляється |
| Потоки CO2 до/від худоби | Вуглець, який є частиною тканин тварин або з дихальних шляхів тварин, не слід повідомляти в кадастрі |  |

**G.4.4 Зберігання вуглецю в сільськогосподарських продуктах**

Більшість сільськогосподарських харчових продуктів, включаючи зерно, фрукти, овочі, худобу, птицю тощо, недовговічні та швидко споживаються після збору врожаю. Для цих продуктів викиди і видалення ПГ можуть розглядатись як такі, що випущені або видалені на початку періоду оцінювання. З іншого боку, певні сільськогосподарські продукти мають потенціал зберігати вуглець протягом більш тривалого періоду часу. Наприклад, коноплю також можна переробити в продукти, такі як папір, текстиль, одяг, пластмаси, що біологічно розкладаються та будівельні матеріали, а бавовнавикористовується для виготовлення низки текстильних виробів.

Вимоги та вказівки щодо зберігання вуглецю в сільськогосподарських продуктах описані в ISO 14067.

**G.4.5 Діяльність з пом’якшення**

Приклади сільськогосподарської діяльності та методів, які можуть зменшити викиди ПГ та покращити продуктивності ферми, включають: секвестрація та зберігання вуглецю в ґрунтах; покривні культури; консервація обробітку ґрунту; вітроломи; точне землеробство в поєднанні з системами GPS (управління внесенням добрив); зменшення викидів ПГ від жуйних тварин; перехід на відновлювальні джерела енергії (сонячна, вітрова, гідро, біогаз); перехід на відновлювальні системи водяного опалення; перехід до практики періодичного затоплення рису, біоенергетика з уловлюванням і зберіганням вуглецю (див. розділ 7).

**G.4.6 Звітування даних про ПГ**

Зверніться до розділу 9 щодо вимог до звітності, включаючи межі звітності, звітний період, базовий рік та інвентаризація базового року за категоріями, а також конкретні виключення джерел або операції з інвентаризації. Необхідно звітувати про усі ПГ, що зазначені у цьому стандарті: він дезагрегований за видами ПГ і подається як в метричних тонах ПГ, так і в метричних тонах CO2-еквіваленту (CO2e) для кожного ПГ.

**G.5 Території за межами цього додатку щодо настанов з сільського господарства**

Цей додаток не містить сільськогосподарських настанов у таких сферах:

— не включає методи бухгалтерського обліку на рівні проєкту;

— не враховує постійність секвестрації С; натомість просто повідомляється про потоки до/від запасів C, якщо вони відбуваються (або, за прогнозами, можуть відбутися).

**Примітка1**. Настанови щодо цих сфер встановлено ISO 14064-2.

— не включає методи обліку викидів ПГ на рівні продукту (наприклад, правила товарної категорії);

**Примітка 2.** Настанови щодо цих сфер встановлено ISO 14067.

— не надає методів обліку непрямих викидів від зміни землекористування;

— не стосується обліку компенсаційних кредитів від ґрунтів, біомаси чи іншого джерела, розташованих на фермах, лісовідновлення або відновлення деградованих земель, або змін в управлінні використання добрив, що утворились в результаті додаткової проєктної діяльності;

— не розглядає сільськогосподарські компенсаційні проєкти та проєкти з відновлюваної енергії у якості потенційних джерел компенсаційних кредитів:

— вітряні турбіни, сонячні панелі, сонячне нагрів води, анаеробні реактори для когенерації, мікрогідроелектростанції (зазвичай менше ~100 кВт);

— зростаючі дерева, ліси короткого циклу, інші джерела палива з біомаси;

— встановлення анаеробних реакторів для виробництва метану як палива для електроенергії чи тепла;

— не стосується впливу на навколишнє природне середовище інших ніж ПГ потоків, таких як викиди від забруднювачів повітря, використання води, евтрофікації, здоров'я та іншихвпливів на навколишнє природне середовище. Отже, настанови цього додатку не можуть використовуватися самі по собі для оцінки можливих обмінів між скороченнями викидів ПГ та іншими впливами на навколишнє природне середовище від певної сільськогосподарської практики.

Непрямі викиди від зміни землекористування слід враховувати в дослідженнях вуглецевого сліду якщо існує узгоджена на міжнародному рівні процедура. Усі варіанти та припущення мають бути обґрунтовані та задокументовані.

**Примітка 3.** Наразі тривають дослідження з розробки методології та даних для включення непрямих викидів від зміни землекористування у звітність про викиди ПГ.

Додаток H

(довідковий)

**НАСТАНОВА ЩОДО ПРОЦЕСУ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗНАЧНИХ НЕПРЯМИХ ВИКИДІВ ПГ**

**H.1 Загальні положення**

Організації повинні використовувати наступний процес для виявлення, оцінки та вибору значних непрямих викидів (див. 5.2.3).

**H.2 Визначення цільового використання кадастру ПГ**

Цільове використання може включати нормативні або добровільні схеми розкриття інформації, публічні зобов’язання, схеми торгівлі викидами, систему відстеження ефективності та прогресу організації щодо скорочення викидів та/або видалення, програми з пом’якшення, річний звіт організації, інформацію щодо інвесторів, визначення вуглецевих ризиків або можливостей і звіт про належну перевірку

**H.3 Визначення критеріїв для оцінки значущості непрямих викидів, узгоджених з цільовим використанням кадастру**

**Н.3.1 Застосування принципів для визначення критеріїв**

— Доцільність: розгляньте, які непрямі викиди або видалення необхідно вибрати, щоб відповідати потребам цільових користувачів (наприклад, клієнтів, постачальників, інвесторів, урядів, НУО) - або тільки з власних джерел, або в поєднанні з іншими джерелами.

— Повнота: розгляньте, які непрямі викиди та видалення необхідно включити до кадастру, щоб інвентаризація включала усі відповідні джерела.

— Узгодженість: розгляньте, чи потрібне включення непрямих викидів і видалення для користувача, щоб зробити значущі порівняння (наприклад, інформацію, пов’язану з ПГ, в рамках кадастру).

— Точність: розгляньте, чи необхідне включення непрямих викидів і видалення тільки з власних чи у поєднанні з іншими джерелами для того, щоб загальні показники кадастру були достатньо вільними від невизначеності

— Прозорість: розгляньте, чи не буде виключення непрямих викидів і видалення без розкриття та обґрунтування перешкоджати цільовим користувачам приймати обґрунтовані рішення.

**H.3.2 Критерії, що використовуються для оцінки значущості непрямих викидів, можуть включати наступне**

— Величина: непрямі викиди або видалення, які вважаються кількісно значними.

— Рівень впливу: ступінь, до якого організація має можливість контролювати та зменшувати викиди та видалення (наприклад, енергоефективність, еко-дизайн, залучення клієнтів, технічне завдання).

— Ризик або можливість: непрямі викиди або видалення, які посилюють вразливість організації до ризиків (наприклад, пов’язаних із кліматом, таких як фінансові, регулятивні ризики, ризики ланцюга поставок, продукту та клієнта, судового процесу, репутаційні ризики) або сприяють її можливостям у бізнесі (наприклад, новий ринок, нова бізнес-модель).

— Рекомендації для конкретного сектора: викиди ПГ, які бізнес-сектор вважає значними відповідно до вказівками для конкретних секторів.

— Аутсорсинг: непрямі викиди та видалення в результаті аутсорсної діяльності, яка, як правило, є основною бізнесовою діяльністю.

— Залучення працівників: непрямі викиди, які можуть спонукати працівників зменшувати споживання енергії або формувати спільні погляди щодо зміни клімату (наприклад, стимули до енергозбереження, спільне використання автомобілів, внутрішнє ціноутворення на вуглець).

**Н.4 Ідентифікація та оцінка непрямих викидів**

Для кожної категорії непрямих викидів на етапі відбору визначте та оцініть непрямі викиди без детального розрахунку, використовуючи такі ресурси, як внутрішні та зовнішні експерти, керівництво щодо викидів ПГ у певному секторі, огляд літератури або база даних третьої сторони.

**Примітка.** На цьому етапі відбору особливу увагу треба приділяти величині непрямих викидів ПГ.

Організації можуть нанести на карту свій ланцюжок створення вартості, щоб ідентифікувати непрямі викиди в межах категорій, визначених в 5.2.4, і підкатегорій, визначених в Додатку B.

**H.5 Застосувати критерії для вибору значних непрямих викидів**

Як описано в 5.2.3, організації визначають значущість непрямих викидів і видалення, застосовуючи раніше визначені критерії. У більшості випадків застосування критеріїв до конкретного джерело непрямих викидів або видалення призводить до чіткого визначення того, чи є викиди або видалення значними.

У деяких випадках (наприклад, якщо критерії є більш якісними, ніж кількісними) застосування критеріїв може не призвести до очевидного визначення того, чи є джерело непрямих викидів або видалення значним. Отже, більш глибокий аналіз критеріїв може бути корисним.

*Приклад.* Непряме джерело викидів (наприклад, товари, що використовуються організацією) оцінюється приблизно у 10 % від загальних непрямих викидів організації. Отримання відповідних даних було б дуже дорогим і точність кількісного визначення викидів буде низькою.

Організація повинна збалансувати критерії кількісної оцінки з точністю та вартістю отримання даних, а також з іншими критеріями (наприклад, ризик і можливість, потреби цільових користувачів) для визначення значущості джерела непрямих викидів.

Організація повинна обґрунтувати свій висновок щодо значущості непрямих викидів та видалень.

**БІБЛІОГРАФІЯ**

[1] ISO 9001, Quality management systems — Requirements

[2] ISO 10715, Natural gas — Sampling guidelines

[3] ISO 10723, Natural gas — Performance evaluation for analytical systems

[4] ISO 13065, Sustainability criteria for bioenergy

[5] ISO 14033, Environmental management — Quantitative environmental information — Guidelines and examples

[6] ISO 14064-2, Greenhouse gases  — Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements

[7] ISO 14064-3, Greenhouse gases  — Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements

[8] ISO 14065, Greenhouse gases — Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition

[9] ISO 14066, Greenhouse gases — Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams

[10] ISO 14067, Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification and communication

[11] ISO/TR 14069:2013, Greenhouse gases — Quantification and reporting of greenhouse gas emissions for organizations — Guidance for the application of ISO 14064-1

[12] ISO/IEC 17025, General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

[13] World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)/World Resources Institute (WRI). “Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard”, April 2004 and “GHG Protocol Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard”, 2011. Available from: https://ghgprotocol.org

[14] ISO/IEC Guide 98-3, Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)

[15] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, 5 volumes + corrigenda. Available from: https://www.ipcc-nggip.iges.or .jp/public/2006gl/index.html

[16] The Climate Registry. https://www.theclimateregistry.org/

[17] Bilan Carbone® Version 8. Methodological guidelines: Accounting principles and objectives, 2017. Available from: https://www.associationbilancarbone.fr/http://www .associationbilancarbone.fr/

[18] Environmental Reporting Guidelines: Including mandatory greenhouse gas emissions reporting guidance. DEFRA, UK Government, 2013. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment \_data/file/206392/pb13944 -env -reporting-guidance.pdf

[19] Climate change agreements: operations manual. Environment Agency, UK Government, 2013. Available from:

https://www.gov.uk/government/publications/climate-change-agreements -operations-manual--2 [20] Basic Guidelines on Accounting for Greenhouse Gas Emissions Throughout the Supply Chain. Ver. 1.0, March 2012. Ministry of the Environment and Ministry of Economy, Trade and Industry, Government of Japan

[21] Canada Facility Greenhouse Gas Emissions Reporting Program. Technical Guidance on Reporting Greenhouse Gas Emissions. Environment Canada, November 2013

[22] Small Island Developing States. United Nations. Available from: https://sustainabledevelopment .un.org/topics/sids/list

| НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ[1] ISO 9001 Системи управління якістю. Вимоги[2] ISO 10715 Природний газ. Рекомендації щодо відбору проб[3] ISO 10723 Природний газ. Оцінка ефективності аналітичних систем[4] ISO 13065 Критерії стійкості для біоенергетики[5] ISO 14033 Управління навколишнім середовищем. Кількісна екологічна інформація. Рекомендації і приклади[6] ISO 14064-2 Парникові гази. Частина 2. Технічні умови з інструкціями на рівні проєкту для кількісне визначення, моніторинг та звітність про скорочення викидів або видалення парникових газів покращення[7] ISO 14064-3 Парникові гази. Частина 3. Технічні умови з настановами для перевірки та перевірка звітів про парникові гази[8] ISO 14065 Парникові гази. Вимоги до органів з перевірки та перевірки парникових газів для використання в акредитації чи інших формах визнання[9] ISO 14066 Парникові гази. Вимоги до компетентності для команд з валідації парникових газів та верифікаційні групи[10] ISO 14067 Парникові гази. Вуглецевий слід продукції. Вимоги та настанови щодо кількісної оцінки та зв'язку[11] ISO/TR 14069:2013 Парникові гази. Кількісна оцінка та звітність про викиди парникових газів для організацій — Керівництво із застосування ISO 14064-1[12] ISO/IEC 17025 Загальні вимоги до компетентності випробувальних і калібрувальних лабораторій[13] Всесвітня рада бізнесу зі сталого розвитку (WBCSD)/Інститут світових ресурсів(WRI). «Протокол парникових газів, стандарт корпоративного обліку та звітності», квітень 2004 р. та «Стандарт бухгалтерського обліку та звітності протоколу GHG Corporate Value Chain (scope 3)», 2011. Доступно з: https://ghgprotocol.org[14] Настанова ISO/IEC 98-3 Невизначеність вимірювання. Частина 3. Настанова щодо вираження невизначеності у вимірюванні (ГУМ:1995)[15] Міжурядова група експертів зі зміни клімату (IPCC). Рекомендації щодо національних парникових газів. Описи, 2006, 5 томів + виправ. Доступно з: https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html[16] Кліматичний реєстр. https://www.theclimateregistry.org/[17] Bilan Carbone® Версія 8. Методичні вказівки: Принципи бухгалтерського обліку та цілі, 2017. Доступно з: https://www.associationbilancarbone.fr/http://www.associationbilancarbone.fr/[18] Рекомендації щодо екологічної звітності: включаючи обов’язкову звітність про викиди парникових газів. Керівництво. DEFRA, Уряд Великобританії, 2013. Доступно за адресою: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment \_data/file/206392/pb13944 -env-reporting-guidance.pdf[19] Угоди про зміну клімату: посібник з експлуатації. Агентство з навколишнього середовища, уряд Великобританії, 2013.Доступно з: https://www.gov.uk/government/publications/climate-change-agreements-керівництво-по експлуатації--2[20] Основні рекомендації щодо обліку викидів парникових газів у всьому ланцюгу постачання. Ver. 1.0, березень 2012 р. Міністерство навколишнього середовища та Міністерство економіки, торгівлі та промисловості, Уряд Японії[21] Канадська програма звітності про викиди парникових газів. Технічні рекомендації щодо звітності викидів парникових газів. Environment Canada, листопад 2013 р.[22] Малі острівні держави, що розвиваються. Об'єднані Нації. Доступно з: https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sids/list |
| --- |

ДОДАТОК HА

(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ МІЖНАРОДНИМ НОРМАТИВНИМ ДОКУМЕНТАМ, ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT)

ДСТУ ISO 10715:2009 Природний газ. Настанови щодо відбирання проб (ISO 10715:1997, IDT)

ДСТУ ISO 10723:2015 Природний газ. Оцінювання робочих характеристик аналітичних систем (ISO 10723:2012, IDT )

ДСТУ ISO 14033:2020 (ISO 14033:2019, IDT) Екологічне управління. Кількісна екологічна інформація. Настанови та приклади

ДСТУ ISO 14064-2:202Х\* (ISO 14064-2:2019, IDT) Парникові гази. Частина 2. Вимоги та настанови щодо кількісної оцінки, моніторингу та звітності щодо скорочення викидів або збільшення видалення

ДСТУ ISO 14064-3:202Х\* (ISO 14064-3:2019, IDT) Парникові гази. Частина 3. Вимоги та настанови щодо валідації та верифікації заяв про парникові гази

ДСТУ ISO 14065:202Х\* (ISO 14065:2020, IDT) Загальні принципи та вимоги до органів валідації та верифікації екологічної інформації

ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 (ISO/IEC 17025:2017, IDT) Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій

ДСТУ ISO/IEC Guide 98-3:2018 (ISO/IEC Guide 98-3:2008, IDT) Невизначеність вимірювань. Частина 3. Настанова щодо подання невизначеності у вимірюванні (GUM:1995)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\*на розгляді

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Код згідно з НК 004:13.020.40

**Ключові слова:** базовий рік, видалення парникових газів, викиди парникових газів, звітність про парникові гази, кадастр парникових газів, кількісне визначення парникових газів, межі організації, парникові гази

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**