

РІЧНИЙ ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ
(звітний період 01/01/2008 – 31/07/2012 рр.)

Посада керівника організації, установи, закладу – розробника документу

**Директор Evo Carbon
Trading Services Ltd**
(посада)



(підпис)

Н.Л.Єгорова
(прізвище, ім'я та по-батькові особи)

М.П.

Посада керівника суб'єкта господарювання - власника джерела, на якому виконується проект спільного впровадження

**Директор з комерційної діяльності
ДП «ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ»**
(посада)



(підпис)

О.В.Бондаренко
(прізвище, ім'я та по-батькові особи)

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 1

ПЕРВИННИЙ ТА ПЕРШИЙ ПЕРІОДИЧНИЙ ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Версія 2.0

28/09/2012

ЗМІСТ

- A. Загальна діяльність за проектом та інформація щодо моніторингу
 - B. Основні дії з моніторингу
 - C. Процедури забезпечення якості та контролю якості
 - D. Розрахунок скорочення викидів ПГ
- Додаток 1 Визначення та скорочення

РОЗДІЛ А. Загальна діяльність за проектом та інформація щодо моніторингу

А.1 Назва проекту:

“ Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ”

Сектор застосування: 8. Добувна/гірничодобувна промисловість

А.2. Реєстраційний номер СВ:

Реєстраційний номер проекту СВ буде вказано пізніше.

А.3. Короткий опис проектної діяльності:

Проект ініціюється ДП «ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ» з метою зменшення викидів парникових газів в атмосферу та покращення екологічної ситуації в регіоні. Мета проекту – тушіння та стабілізація породних відвалів, що знаходяться на балансі шахти “ім. Ф.Е. Дзержинського”, що підпорядковується ДП «ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ», яка розташована в місті Дзержинськ Донецької області. Діяльність за проектом буде запобігати викидам парникових газів до атмосфери. Проектні дії полягають у стабілізації породного відвалу з використанням такого матеріалу, як вермікуліт.

В базовому сценарії припускається, що ця поширена практика продовжуватиметься, а породні відвали горітимуть та призводитимуть до постійних неконтрольованих викидів парникових газів (ПГ) в атмосферу.

А.4. Період моніторингу:

- Дата початку періоду моніторингу: 01/01/2008.
- Дата завершення періоду моніторингу: 31/07/2012¹

А.5. Методологія, що застосовується до проектної діяльності (в тому числі номер версії):

Для моніторингу скорочення викидів було використано Специфічний Підхід СВ у відповідності до «Керівництва щодо критеріїв встановлення базової лінії та моніторингу», Версії 03.

А.5.1. Методологія базової лінії:

Проект ініціюється ДП «ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ» з метою зменшення викидів парникових газів в атмосферу та покращення екологічної ситуації в регіоні.

Вугільна промисловість України є складною бізнес-системою, яка об’єднує близько 167 діючих вугільних шахт та 3 вугільних розрізи, шахти, які знаходяться на стадії виведення з експлуатації, а також підприємства із збагачення вугілля, транспортні та інші підприємства. Україна є найбільшим вуглевидобувним регіоном у Європі та входить до вісімки найбільших видобувачів вугілля у світі. Головним районом видобутку вугілля є Донецький басейн, який розташований, головним чином, на території Донецької та Луганської областей.

На території Донбасу вугілля переважно знаходиться на середній глибині 400-800 метрів, а середня товщина вугільного пласту складає 0,6-1,2 м. Метод видобутку в основному базується на шахтному добуванні. Більшість шахт працює на глибині 400-800 м, але на Донбасі існує 35 шахт, в яких вугілля видобувається на глибині 1000-1300 м. Вугільні пласти Донецького басейну перешаровуються з гірськими породами та зазвичай розташовуються кожні 20-40 м. Розробка родовищ в таких умовах призводить до видобутку великої кількості породи, яка видобувається та вносився на поверхню. Вугілля відокремлюють від інших гірських порід, які потім скидають у величезні породні відвали, розповсюджені практично по всій території Донбасу. Процес відокремлення вугілля на шахтах історично мав невисоку, а іноді й дуже низьку ефективність. Також протягом довгого часу вважалося економічно недоцільним видобувати 100% вугілля з тієї породи, що була піднята на поверхню. Внаслідок цього породні відвали Донбасу містять велику кількість вугілля. З часом породні відвали, які містять вугілля, стають дуже вразливими до самозаймання та повільного горіння. Згідно з різними оцінками, порода, видобута з шахти, містить до 65-70% вугілля, залишок складає пуста порода. До 60% цієї породи потрапляють у відвали. Відповідно до результатів дослідів, проведених спеціалістами, частка горючих матеріалів у відвалах

¹ Обидві дати включені.

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 3

складає 15-30%, 28-32% складає вугілля². Ті відвали, які на даний час горять або знаходяться під ризиком займання, є джерелами неконтрольованих викидів парникових газів та небезпечних речовин. До останніх відносяться сірчаний ангідрид, який у подальшому перетворюється на сірчану кислоту та викликає кислотні дощі, сульфід водню та оксид вуглецю. Ерозія протягом довгого часу може призвести до повного руйнування відвалу та перетворення його у масивний зсув, який є небезпечним як з точки зору прямої загрози населенню та власності, так і з точки зору значних викидів твердих часток та небезпечних речовин до атмосфери. Також ерозія сприяє інтенсифікації процесу спонтанного займання. Горіння вугілля у відвалах є доволі тривалим та може відбуватися до 15 років³.

Незважаючи на небезпеку, спричинену горінням породних відвалів, гасіння відвалів не є звичайною практикою на Донбасі. Власники, що відповідають за породні відвали, зобов'язані сплачувати відносно малі штрафи за забруднення довкілля. Таким чином, для них не існує вагомого стимулу у вирішенні цього питання, а гасіння палаючих відвалів може не проводитись.

В базовому сценарії припускається, що ця поширена практика продовжуватиметься, а породні відвали горітимуть та призводитимуть до постійних неконтрольованих викидів парникових газів (ПГ) в атмосферу. Породні відвали, що утворюються в процесі видобутку вугілля в Донецькому вугільному басейні, складаються на 10-15% з вугілля, процес горіння якого супроводжується викидами ПГ та інших шкідливих речовин в атмосферу. Дії спрямовані на тушіння відвалів, до реалізації проєкту СВ, не призводили до остаточного гасіння відвалів, оскільки час від часу знов з'являлися осередки займання.

Мета проєкту – тушіння та стабілізація породних відвалів, що знаходяться на балансі шахти «ім. Ф.Е. Дзержинського», що підпорядковується ДП «ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ», яка розташована в місті Дзержинськ Донецької області. Діяльність за проєктом буде запобігати викидам парникових газів до атмосфери. Проєктні дії полягають у стабілізації породного відвалу з використанням такого матеріалу, як вермікуліт.

Проєктні викиди генеруються з наступних джерел:

- 1) Викиди двоокису вуглецю внаслідок горіння породних відвалів. Такі викиди розраховуються як викиди, що утворюються при стаціонарному горінні вугілля. Оскільки базовий сценарій передбачає, що сьогодення ситуація щодо горіння породних відвалів зберігається, горіння породних відвалів, що знаходяться на балансі власника проєкту продовжуватиметься ще на протязі тривалого періоду часу.

A.5.2. Методологія моніторингу:

Для моніторингу скорочення викидів було використано Специфічний Підхід СВ у відповідності до «Керівництва щодо критеріїв встановлення базової лінії та моніторингу», Версії 03. Відповідний план моніторингу було детерміновано в ході процесу детермінації.

Скорочення викидів завдяки впровадженню проєкту відбувається з наступних істотних джерел:

- Ліквідація джерела викидів парникових газів, що пов'язані з горінням породних відвалів, шляхом гасіння та стабілізації породних відвалів.

За будь який період моніторингу повинні реєструватися дані щодо наступних параметрів:

- Температура породи в породному відвалі. Передбачені проєктні викиди дорівнюють нулю. Очікується, що консервування породного відвалу нівелює можливість його подальшого горіння, або повторного займання. Тим не менш, стан породного відвалу є об'єктом постійного контролю.

² Geology of Coal Fires: Case Studies from Around the World, Glenn B. Stracher, Geological Society of America, 2007, p. 47

³ http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Pb/2010_17/Statti/10.pdf

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 4

Якщо, в результаті надзвичайної ситуації, показники температури свідчатимуть про те, що є ознаки займання породного відвалу, викиди спричинені даним процесом будуть враховані в розрахунках скорочень викидів. Даний параметр використовується для визначення того, чи є займання породного відвалу. Температура породного відвалу є об'єктом жорсткого контролю. Моніторинг параметру проводиться раз на місяць. Результати вимірів фіксуються у робочих журналах, а також доводяться до відома керівництва компанії. На базі цих даних проводиться оцінка коефіцієнту k , що використовується для розрахунку скорочень викидів (якщо є ознаки горіння породного відвалу, коефіцієнт k приймається рівним 1, якщо таких ознак немає, коефіцієнт k дорівнює 0).

А.6. Статус впровадження проекту, враховуючи графік здійснення його основних етапів:

4 квітня 2006 року за результатами проведення температурної зйомки породний відвал шахти «ім. Ф.Е.Дзержинського» було визнано таким, що горить. Одразу після цього була розпочата розробка проекту стабілізації породного відвалу. В липні 2006 року були завершені всі роботи з гасіння та стабілізації породного відвалу. Проект почав генерувати скорочення викидів з серпня 2006.

Проект одержав лист підтримки (#2261/23/7 від 17/08/2012) від Державного Агентства Екологічних Інвестицій України. Згідно з законодавством Швейцарії, видача листа підтримки від Швейцарії не є необхідною. Проект одержав Лист Схвалення від Швейцарії 21 вересня 2012. Проект одержав лист схвалення (#2556/23/7 від 12/09/2012) від Державного Агентства Екологічних Інвестицій України.

А.7. Зміни або перегляд зареєстрованої ПТД:

Жодних змін до зареєстрованої ПТД зроблено не було.

Фактичні скорочення викидів у звіті з моніторингу не відрізняються від передбачених викидів, що наведені в ПТД:

Величини в тCO ₂ e	Скорочення викидів згідно з ПТД	Скорочення викидів згідно зі звітом з моніторингу
Загальне скорочення викидів за період моніторингу	3 491 809	3 491 809

Таблиця 1: Порівняння скорочень викидів.

Кількість скорочень викидів парникових газів не відрізняється. Це пояснюється тим, що для розрахунків у зареєстрованій ПТД використовувались фактичні дані для 2012 року.

А.8. Зміни або перегляд плану моніторингу:

Жодних змін до плану моніторингу зроблено не було

А.9. Зміни з моменту останньої верифікації:

Не застосовується.

А.10. Особа(и), відповідальна(і) за підготовку та надання звіту про моніторинг:

Державне підприємство "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ":

- Дмитро Житльонок, Генеральний Директор

EVO CARBON TRADING SERVICES LTD:

- Наталя Єгорова, Директор.

РОЗДІЛ В. Основні заходи моніторингу відповідно до плану моніторингу на період моніторингу, що зазначений в п. А.4.

За будь який період моніторингу повинні та реєструватися дані щодо наступних параметрів:

- Температура породи в породному відвалі. Передбачені проектні викиди дорівнюють нулю. Очікується, що консервування породного відвалу нівелює можливість його подальшого горіння, або повторного займання. Тим не менш, стан породного відвалу буде об'єктом постійного контролю. Якщо, в результаті надзвичайної ситуації, показники температури свідчитимуть про те, що є ознаки займання породного відвалу, викиди спричинені даним процесом будуть враховані в розрахунках скорочень викидів. Даний параметр використовується для визначення того, чи є займання породного відвалу. Температура породного відвалу є об'єктом жорсткого контролю. Моніторинг параметру проводиться раз на місяць. Результати вимірів фіксуються у робочих журналах, а також доводяться до відома керівництва компанії. На базі цих даних проводиться оцінка коефіцієнту k , що використовується для розрахунку скорочень викидів (якщо є ознаки горіння породного відвалу, коефіцієнт k приймається рівним 1, якщо таких ознак немає, коефіцієнт k дорівнює 0).

В.1. Види моніторингового обладнання

1. Термометр загального застосування. Температурний діапазон – від 0°C до 300 °C. Клас точності – 0,5. Принцип дії: Термометр скляний технічний, обладнаний захисним футляром.

Повірка обладнання проводиться у відповідності до законодавства приймаючої сторони – Державного Стандарту України ДСТУ 2708:2006 “Метрологія. Повірка засобів вимірювальної техніки. Організація і порядок проведення”.

В.1.2. Залучення третіх сторін:

Треті сторони не залучені

В.2. Збір даних (накопичені дані на весь період моніторингу):

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП «ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ»
сторінка 6

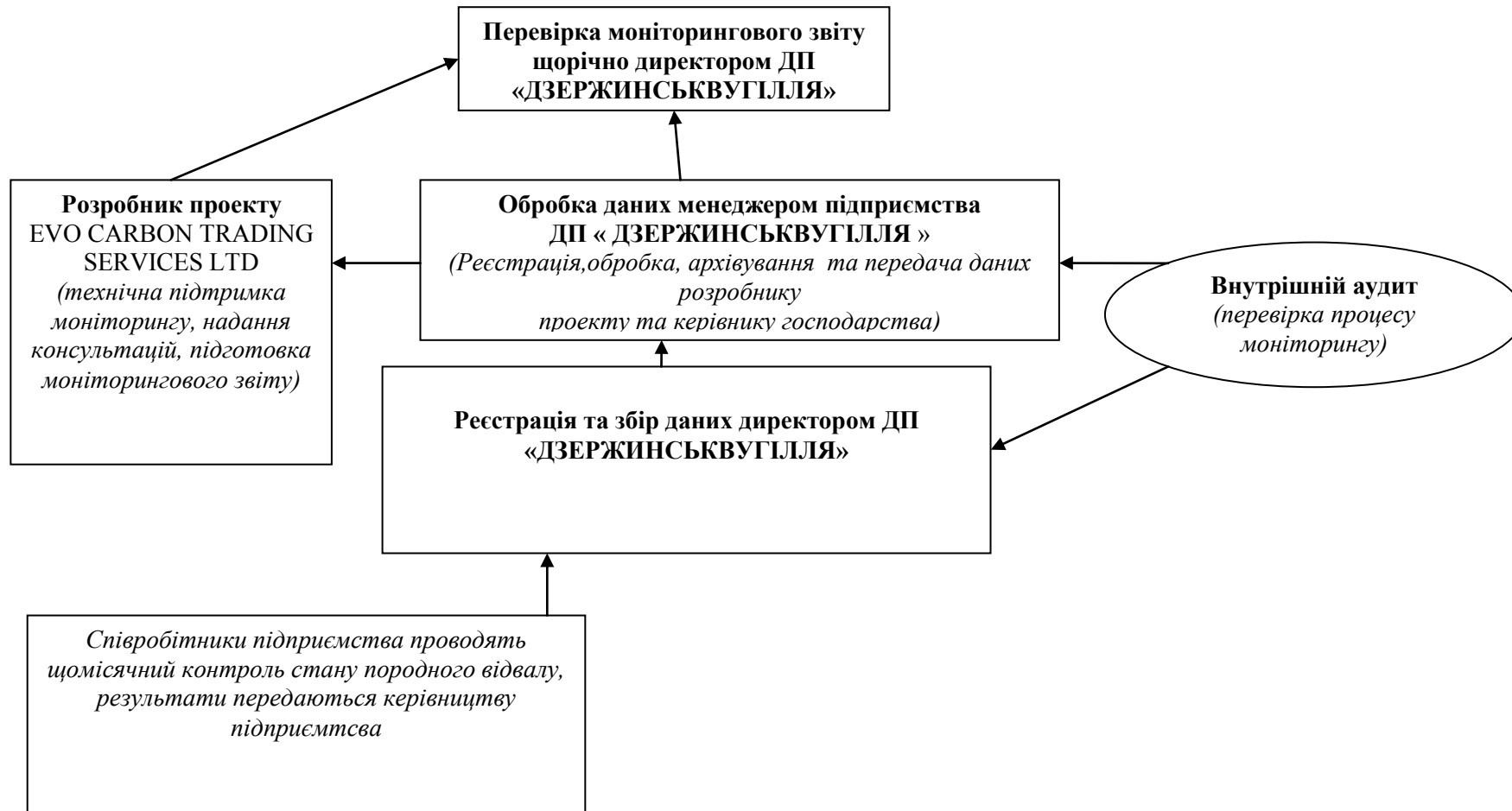


Рисунок 1: Збір даних

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 7

В.2.1. Перелік величин, що використовуються для розрахунків викидів ПГ за проектним сценарієм:

Порядковий номер (використання номеру полегшує перехресне посилання на D.2.)	Дана величина	Джерело даних	Одиниця даних	вимірювання (в), розрахунок (р), оцінювання (о)	Частота реєстрації	Частина даних, що підлягає моніторингу	Спосіб архівації даних (електронний/ на папері)	Примітка
1. $FC_{p,PO,coal}$	Загальна кількість вугілля в породному відвалі на початок проведення робіт з тушіння	Розраховується згідно представленою плану моніторингу	тис. т	р	Один раз	100 %	Електронний/ Паперовий	
2. $NCV_{p,coal}^y$	Нижча теплота згорання вугілля за моніторинговий період «у», проектного сценарію	Довідкова величина. Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010рр ⁴	ТДж/ тис.т	о	щорічно	100 %	Електронний/ Паперовий	
3. $EF_{p,C,coal}^y$	Коефіцієнт викидів вуглецю за	Довідкова величина. Національний	тС/ТДж	о	щорічно	100 %	Електронний/ Паперовий	

⁴ [http:// unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2012-nir-13apr.zip](http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2012-nir-13apr.zip)

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ"
сторінка 8

	<i>умовчанням для стаціонарного спалювання вугілля за моніторинговий період «у», проектного сценарію</i>	<i>кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010рр⁵</i>						
4. V_{PO}	<i>Об'єм породного відвалу на момент його гасіння та стабілізації.</i>	<i>Паспортні дані породного відвалу</i>	m^3	<i>o</i>	<i>Один раз</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	<i>24022900 m³</i>
5. C_{coal}	<i>Вміст вугілля в породному відвалі</i>	<i>Публікації, що базуються на наукових дослідженнях⁶</i>	$\%$	<i>o</i>	<i>Один раз</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	<i>10%</i>
6. ρ_n	<i>Насипна густина породного відвалу на момент його гасіння та стабілізації.</i>	<i>Паспортні дані породного відвалу</i>	kg/m^3	<i>o</i>	<i>Один раз</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	<i>2400 kg/m³</i>
7. k_i^y	<i>Коефіцієнт для горіння породних</i>	<i>Результати моніторингу температури</i>	<i>-</i>	<i>в</i>	<i>Щомісячно</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	<i>В разі якщо горіння породного відвалу було виявлене за</i>

⁵ [http:// unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2012-nir-13apr.zip](http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2012-nir-13apr.zip)

⁶ http://www.envsec.org/publications/Risk%20Assessment%20Considerations%20in%20the%20Donetsk%20Basin%20Report_RUS.pdf

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 9

	<i>відвалів в місяць і року у</i>	<i>породного відвалу.</i>						звітний місяць приймається рівним $k=1$, якщо горіння виявлене не було, як це і передбачено проектом, приймається $k=0$
8.	$OXID_{p,coal}^y$	<i>Коефіцієнт окислення вуглецю при спалюванні вугілля за моніторинго вий період «у», проектного сценарію</i>	<i>Довідкова величина. Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010р⁷</i>	<i>відн.од.</i>	<i>о</i>	<i>щорічно</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>

В.2.2. Перелік величин, що використовуються для розрахунків викидів ПГ за базовим сценарієм:

Порядковий номер (використання номеру полегшує перехресне посилання на D.2.)	Дана величина	Джерело даних	Одиниця даних	вимірювання (в), розрахунок (р), оцінювання (о)	Частота реєстрації	Частина даних, що підлягає моніторингу	Спосіб архівації даних (електронний/ на папері)	Примітка
9.	$FC_{b,PO,coal}$	<i>Загальна кількість вугілля в породному відвалі на початок</i>	<i>тис. т</i>	<i>р</i>	<i>Один раз</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	

⁷ [http:// unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2012-nir-13apr.zip](http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2012-nir-13apr.zip)

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ"
сторінка 10

	<i>проведення робіт з тушіння</i>							
10. $NCV_{b,coal}^y$	<i>Нижча теплота згорання вугілля за моніторинго вий період «у», базового сценарію</i>	<i>Довідкова величина. Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010pp⁷</i>	<i>ТДж/ тис.т</i>	<i>o</i>	<i>щорічно</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	
11. $EF_{b,C,coal}^y$	<i>Коефіцієнт викидів вуглецю за умовчанням для стаціонарного спалювання вугілля за моніторинго вий період «у», базового сценарію</i>	<i>Довідкова величина. Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010pp⁸</i>	<i>тС/ТДж</i>	<i>o</i>	<i>щорічно</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	
12. V_{PO}	<i>Об'єм породного відвалу на</i>	<i>Паспортні дані породного відвалу</i>	<i>м³</i>	<i>o</i>	<i>Один раз</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	<i>24022900 м³</i>

⁷ http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Pb/2010_17/Statti/10.pdf

⁸ http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2012-nir-13apr.zip

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 11

	<i>момент його гасіння та стабілізації.</i>							
13. C_{coal}	<i>Вміст вугілля в породному відвалі</i>	<i>Публікації, що базуються на наукових дослідженнях¹⁰</i>	<i>%</i>	<i>о</i>	<i>Один раз</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	<i>10%</i>
14. ρ_n	<i>Насипна густина породного відвалу на момент його гасіння та стабілізації.</i>	<i>Паспортні дані породного відвалу</i>	<i>кг/м³</i>	<i>о</i>	<i>Один раз</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	<i>2400 кг/м³</i>
15. $OXID_{b,coal}^y$	<i>Коефіцієнт окислення вуглецю при спалюванні вугілля за моніторинго вий період «у», базового сценарію</i>	<i>Довідкова величина. Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010pp¹¹</i>	<i>відн.од.</i>	<i>о</i>	<i>щорічно</i>	<i>100 %</i>	<i>Електронний/ Паперовий</i>	

В.2.3. Дані, що стосуються витоків:

Витоки не передбачені.

¹⁰ http://www.envsec.org/publications/Risk%20Assessment%20Considerations%20in%20the%20Donetsk%20Basin%20Report_RUS.pdf

¹¹ http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ukr-2012-nir-13apr.zip

В.3. Обробка та архівування даних (включаючи застосоване програмне забезпечення):

За будь який період моніторингу повинні та реєструватися дані щодо наступних параметрів:

1. Температура породи в породному відвалі. Передбачені проектні викиди дорівнюють нулю. Очікується, що консервування породного відвалу нівелює можливість його подальшого горіння, або повторного займання. Тим не менш, стан породного відвалу буде об'єктом постійного контролю. Якщо, в результаті надзвичайної ситуації, показники температури свідчитимуть про те, що є ознаки займання породного відвалу, викиди спричинені даним процесом будуть враховані в розрахунках скорочень викидів. Даний параметр використовується для визначення того, чи є займання породного відвалу. Температура породного відвалу є об'єктом жорсткого контролю. Моніторинг параметру проводиться раз на місяць. Результати вимірів фіксуються у робочих журналах, а також доводяться до відома керівництва компанії. На базі цих даних проводиться оцінка коефіцієнту k , що використовується для розрахунку скорочень викидів (якщо є ознаки горіння породного відвалу, коефіцієнт k приймається рівним 1, якщо таких ознак немає, коефіцієнт k дорівнює 0).

В.4. Журнал реєстрації форс-мажору:

Всі форс-мажорні ситуації фіксуються документально та надсилаються у вигляді спеціальної форми до керівництва компанії. Суть проекту та діяльність, що ним передбачена, не передбачає жодних факторів, що можуть призвести до несподіваних викидів парникових газів окрім тих, що наведені у проектній документації.

РОЗДІЛ С. Процедури з контролю якості та забезпечення якості

С.1. Навчання:

Проект не вимагає інтенсивного попереднього навчання. Необхідна кількість персоналу може отримати базове навчання на місці здійснення проекту. Більшість робітників, таких як оператори важкого устаткування, водії вантажівок та екскаваторів, механіки та електрики, працюють на місці реалізації проекту. Потреби проекту в технічному обслуговуванні задовольняються локальними ресурсами: власними робітниками з проведення внутрішнього обслуговування та підрядниками з ремонтних робіт. Проект передбачає тренінги. Всі працівники повинні мати дійсні професійні посвідчення, періодично проходити інструктаж з техніки безпеки та здавати екзамени. Професійну освіту з усіх професійних сфер, необхідних для цього проекту, можна отримати на місці, у Донецькій області.

Навчання з техніки безпеки є обов'язковим та повинно проводитися для всього персоналу проекту відповідно до вимог місцевого законодавства. Процедура навчання з техніки безпеки включає в себе об'єм навчання, інтервали навчання, форми навчання, перевірку знань. Керівництво підприємства, на якому впроваджується проект, повинне забезпечити ведення реєстраційних записів щодо такого навчання та періодичних перевірок знань.

С.2. Залучення третіх сторін:

Треті сторони залучені не були.

С.3. Внутрішній аудит та заходи контролю:

Внутрішня перехресна перевірка та аудити проводяться для всіх даних, що підлягають прямому моніторингу, тобто для температури породного відвалу. Директор компанії переглядає місячні та річні звіти та проводить вибірку перевірку первинних документів.

Для постійних величин та встановлених параметрів та коефіцієнтів забезпечення якості полягає у перевірці та забезпеченні того, що величини беруться з надійних (таких, що є загально визнаними та/або базуються на наукових дослідженнях), таких, що піддаються верифікації (дані, що знаходяться у відкритому доступі, або доступні учасникам проекту) джерел.

С.4. Процедури з виявлення несправностей:

Усі виключні та надзвичайні випадки документуються у внутрішніх звітних формах.

У випадках будь-яких помилок, несумлінних дій або протиріч, що будуть визначені під час процесу моніторингу, керівництвом підприємства, на якому впроваджується проект, буде призначена комісія, яка проведе розслідування таких випадків та видасть наказ, до якого будуть включені в тому числі й положення щодо необхідних коригувальних дій, які підлягають впровадженню та допоможуть уникнути таких ситуацій у майбутньому.

Керівництво підприємства, на якому впроваджується проект, повинне встановити канал зв'язку, який зробить можливим подання будь-якою особою, що має відношення до здійснення моніторингу, пропозицій, покращень та ідей для більш точного проведення моніторингу у майбутньому. Цей канал зв'язку повинен бути з'єднаний з керівництвом підприємства, яке у випадку необхідності зможе зреагувати та впровадити необхідні коригувальні дії або запропоновані вдосконалення. Учасник проекту – компанія EVO CARBON TRADING SERVICES LTD – проводитиме періодичний аналіз плану моніторингу та процедур, та при необхідності запропонує іншим учасникам проекту відповідні вдосконалення.

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 14

РОЗДІЛ D. Розрахунок скорочення викидів ПГ

D.1. Опис формул, що використовуються для розрахунків скорочень викидів парникових газів:

D.1.1. Опис формул, що використовуються для розрахунків викидів за проектним сценарієм:

Для визначення проектного сценарію запропонованого проекту був обраний специфічний підхід на основі вимог до проектів Спільного Впровадження у відповідності до пункту 9 (а) «Керівництва щодо критеріїв встановлення базової лінії та моніторингу» для проектів Спільного Впровадження.

Викиди парникових газів, що включені у проектний сценарій:

1. викиди ПГ від горіння вугілля в породних відвалах.

Викиди парникових газів, що включені у проектний сценарій:

$$PE_y = \sum PE_{PO}^j \quad (1)$$

Дослідження показали, що період горіння породних відвалів складає 15 років¹², що означає, що вся кількість вугілля породного відвалу повністю згорить за цей період. Проектна програма моніторингу стану породного відвалу, що дозволяє чітко контролювати стан відвалу та попереджати займання, а в разі його виникнення прийняття заходів з оперативного тушіння, передбачає щомісячний моніторинг стану відвалу. Виходячи з умов програми моніторингу стану відвалу, формулу для розрахунків викидів ПГ від горіння породного відвалу проектного сценарію, було адаптовано до заходів з щомісячного контролю стану відвалу.

$$PE_{PO}^y = \sum_{i=1}^{12} \frac{FC_{p,PO,coal} \cdot NCV_{p,coal}^y \cdot k_i^y \cdot EF_{p,CO_2,coal}^y}{180} + PE_{p,PO,disel}^y \quad (2)$$

PE_{PO}^y - викиди ПГ, що утворюються в процесі повторного займання породного відвалу після заходів з його тушіння, протягом «у», проектного сценарію (тCO₂-екв);

$PE_{p,PO,disel}^y$ - викиди ПГ від спалювання дизельного палива, що використовується у технологічному процесі тушіння породних за моніторинговий період «у», проектного сценарію, (т CO₂-екв);

$FC_{p,PO,coal} = FC_{b,PO,coal}$ - загальна кількість вугілля в породному відвалі на початок проведення робіт з тушіння (тис. т);

$NCV_{p,coal}^y$ - нижча теплота згорання вугілля за моніторинговий період «у», проектного сценарію, (ТДж/тис. т);

¹² http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Pb/2010_17/Statti/10.pdf

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 15

$EF_{p,CO_2,coal}^y$ - коефіцієнт викидів двоокису вуглецю за умовчанням для стаціонарного спалювання вугілля за моніторинговий період «у», проектного сценарію, (т CO₂/ГДж);

k_i^y – коефіцієнт для горіння породних відвалів в місяць і року у (в разі якщо горіння породного відвалу було виявлене за звітний місяць приймається рівним k=1, якщо горіння виявлене не було, як це і передбачено проектом, приймається k=0);

180 - кількість місяців в п'ятнадцяти роках (15 років період повного вигорання породного відвалу);

[*diesel*] - індекс, що відноситься до дизельного палива;

[*y*] - індекс, що відповідає моніторинговому періоду;

[*i*] - індекс, що відповідає порядковому номеру місяцю, року «у»;

[*p*] - індекс, що відповідає проектному сценарію;

[*coal*]- індекс, що відноситься до вугілля.

Викиди від дизельного палива, спожитого технологічним обладнанням в процесі тушіння відвалу виникають тільки в разі виникнення повторного займання відвалу, та складають менше 1% від викидів, що утворюються в процесі горіння породного відвалу, тому ними в процесі розрахунку можна знехтувати. Таким чином:

$$PE_{PO}^y = \sum_{i=1}^{12} \frac{FC_{p,PO,coal} \cdot NCV_{p,coal}^y \cdot k_i^y \cdot EF_{p,CO_2,coal}^y}{180}, \quad (3)$$

$$FC_{p,PO,coal} = \frac{V_{PO} \cdot \rho_n \cdot C_{coal}}{1000000}, \quad (4)$$

$FC_{p,PO,coal}$ - загальна кількість вугілля в породному відвалі на початок проведення робіт з тушіння (тис. т);

V_{PO} - об'єм породного відвалу, м³;

C_{coal} - вміст вугілля в породному відвалі, %;

ρ_n - насипна густина породного відвалу, кг/м³;

[*PO*] - індекс, що відноситься до породного відвалу;

[*n*] - індекс, що відповідає насипній густині;

$\left[\frac{1}{1000000} \right]$ - індекс, що відноситься до переведення кілограмів у тис. тон..

[*coal*]- індекс, що відноситься до вугілля.

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 16

$$EF_{p,CO_2,coal}^y = EF_{p,C,coal}^y \cdot OXID_{p,coal}^y \cdot 44 / 12, \quad (5)$$

$EF_{p,C,coal}^y$ - коефіцієнт викидів вуглецю при спалюванні вугілля за моніторинговий період «у», проектного сценарію, (т С/ТДж);

$OXID_{p,coal}^y$ - коефіцієнт окислення вуглецю при спалюванні вугілля за моніторинговий період «у», проектного сценарію, (відн. од.);

44 / 12 - стехіометричне співвідношення між молекулярною масою двоокису вуглецю та вуглецю, (т CO₂ / т С);

[у] - індекс, що відповідає моніторинговому періоду;

[р] - індекс, що відповідає проектного сценарію;

[coal] - індекс, що відноситься до вугілля.

D.1.2 Опис формул, що використовуються для розрахунків викидів за базовим сценарієм:

Для визначення базового сценарію запропонованого проекту був обраний специфічний підхід на основі вимог до проектів Спільного Впровадження в відповідності до пункту 9 (а) Керівництва щодо критеріїв встановлення базової лінії та моніторингу для проектів Спільного Впровадження, Версія 03 (Л Guidance on criteria for baseline setting and monitoring, Version 03).

В рамках базового сценарію найбільш вірогідними є продовження процесу горіння породних відвалів ДП «ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ», поява нових осередків займання на відвалі.

Викиди парникових газів, що включені у базовий сценарій:

- викиди ПГ від горіння вугілля в породних відвалах.

$$BE_y = \sum BE_{PO}^j \quad (6)$$

Дослідження показали, що період горіння породних відвалів складає 15 років¹³, що означає, що вся кількість вугілля породного відвалу повністю згорить за цей період. Проектна програма моніторингу стану породного відвалу, що дозволяє чітко контролювати стан відвалу та попереджати займання, а в разі його виникнення прийняття заходів з оперативного тушіння, передбачає щомісячний моніторинг стану відвалу. Виходячи з умов програми моніторингу

¹³ http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Pb/2010_17/Statti/10.pdf

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 17

стану відвалу, формулу для розрахунку викидів ПГ від горіння породного відвалу базового сценарію, було адаптовано до заходів з щомісячного контролю стану відвалу.

$$BE_{PO}^y = \sum_{i=1}^{12} \frac{FC_{b,PO,coal} \cdot NCV_{b,coal}^y \cdot k_i^y \cdot EF_{b,CO_2,coal}^y}{180}, \quad (7)$$

$FC_{b,PO,coal}$ - загальна кількість вугілля в породному відвалі на початок проведення робіт з тушіння (тис. т);

$NCV_{b,coal}^y$ - нижча теплота згорання вугілля за моніторинговий період «у», базового сценарію, (ТДж/тис. т);

$EF_{b,CO_2,coal}^y$ - коефіцієнт викидів двоокису вуглецю за умовчанням для стаціонарного спалювання вугілля за моніторинговий період «у», базового сценарію, (т CO₂ /ТДж);

k_i^y – коефіцієнт для горіння породних відвалів в місяць «і» року «у» (в разі якщо горіння породного відвалу було виявлене за звітний місяць приймається рівним $k=1$, якщо горіння виявлене не було, як це і передбачено проектом, приймається $k=0$. Оскільки за базовим сценарієм породний відвал продовжує горіти, $k=1$ для всіх місяців моніторингового періоду);

[PO] - індекс, що відноситься до породного відвалу;

b - індекс, що відповідає базовому сценарію;

[$coal$] - індекс, що відноситься до вугілля;

[i] - індекс, що відповідає порядковому номеру місяця «і», року «у».

$$FC_{b,PO,coal} = \frac{V_{PO} \cdot \rho_n \cdot C_{coal}}{1000000}, \quad (8)$$

$FC_{b,PO,coal}$ - загальна кількість вугілля в породному відвалі на початок проведення робіт з тушіння (тис. т);

V_{PO} - об'єм породного відвалу, м³;

C_{coal} - вміст вугілля в породному відвалі, %;

ρ_n - насипна густина породного відвалу, кг/м³;

[PO] - індекс, що відноситься до породного відвалу;

b - індекс, що відповідає базовому сценарію;

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 18

$[n]$ - індекс, що відповідає насипній густині;

$[coal]$ - індекс, що відноситься до вугілля;

$\left[\frac{1}{1000000} \right]$ - індекс, що відноситься до переведення кілограмів у тис. т.

$$EF_{b,CO_2,coal}^y = EF_{b,C,coal}^y \cdot OXID_{b,coal}^y \cdot 44 / 12, \quad (9)$$

$EF_{b,C,coal}^y$ - коефіцієнт викидів вуглецю при спалюванні вугілля за моніторинговий період «у», базового сценарію, (т С/ТДж);

$OXID_{b,coal}^y$ - коефіцієнт окислення вуглецю при спалюванні вугілля за моніторинговий період «у», базового сценарію, (відн. од.);

44/12 - стехіометричне співвідношення між молекулярною масою двоокису вуглецю та вуглецю, (т CO₂ /т С);

$[y]$ - індекс, що відповідає моніторинговому періоду;

b - індекс, що відповідає базовому сценарію;

$[coal]$ - індекс, що відноситься до вугілля.

D.1.3 Опис формул, що використовуються для розрахунків скорочення викидів ПГ за проектом

$$ER_y = BE_y - PE_y \quad (10)$$

де:

BE_y - Викиди парникових газів за базовим сценарієм за період у (т CO₂-екв);

PE_y - Викиди парникових газів за проектним сценарієм за період у (т CO₂-екв);

$[y]$ - індекс, що відповідає моніторинговому періоду;

$[b]$ - індекс, що відповідає базовому сценарію;

$[p]$ - індекс, що відповідає проектному сценарію.

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 19

D.2. Опис та оцінка рівню невизначеності даних:

Всі невизначеності для вимірювань відповідають керівництвам, що складені виробниками вимірювальних приладів. Рівень невизначеності зовнішніх даних, фіксованих величин та величин, що визначені заздалегідь, є низьким, оскільки дані взяті з надійних та доступних джерел, що підлягають верифікації.

D.3. Скорочення викидів ПГ:

D.3.1. Викиди за проектним сценарієм:

		2008	2009	2010	2011	2012	Total
Викиди за проектним сценарієм	[тонни CO ₂ еквіваленту]	0	0	0	0	0	0

Таблиця 2: Викиди за проектним сценарієм

D.3.2. Викиди за базовим сценарієм:

		2008	2009	2010	2011	2012	Total
Викиди за базовим сценарієм	[тонни CO ₂ еквіваленту]	757215	768372	761118	761118	443986	3491809

Таблиця 3: Викиди за базовим сценарієм.

D.3.3. Витоки:

		2008	2009	2010	2011	2012	Total
Витоки	[тонни CO ₂ еквіваленту]	0	0	0	0	0	0

Таблиця 4: Витоки.

D.3.4. Загальне скорочення викидів протягом періоду моніторингу:

		2008	2009	2010	2011	2012	Total
Скорочення викидів	[тонни CO ₂ еквіваленту]	757215	768372	761118	761118	443986	3491809

Таблиця 5: Скорочення викидів.

ЗВІТ З МОНІТОРИНГУ ПРОЕКТУ СВ

Впровадження заходів з енергоефективності та зменшення викидів парникових газів в атмосферу на ВП "Шахта ім. Ф.Е. Дзержинського" ДП "ДЗЕРЖИНСЬКВУГІЛЛЯ" сторінка 20

Додаток 1

Визначення та акроніми

Акроніми та абревіатури

CH ₄	МЕТАН
CO ₂	ДВООКИС ВУГЛЕЦЮ
ПГ	ПАРНИКОВІ ГАЗИ
ПГП	ПОТЕНЦІАЛ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ
МГЕЗК (ІРСС)	МІЖУРЯДОВА ГРУПА ЕКСПЕРТІВ ПО ЗМІНІ КЛІМАТУ
ПТД	ПРОЕКТНО-ТЕХНІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Визначення

Базовий сценарій	Це сценарій, який обґрунтовано відображає ситуацію з парниковими газами за відсутності запропонованого проекту і враховує викиди від усіх газів, етапів та джерел, зазначених у Додатку А Протоколу, а також антропогенні заміщення від витоків в межах проекту.
Скорочення викидів	Скорочення викидів внаслідок впровадження проекту СВ, яке не підлягає верифікації чи детермінації, як це визначено Керівництвом з проектів СВ, але узгоджується з метою придбання.
Потенціал глобального потепління	Показник, який використовується для порівняння здатності парникових газів абсорбувати тепло в атмосфері у порівнянні з двоокисом вуглецю. Цей показник введений Міжурядовою групою експертів по зміні клімату.
Парниковий газ (ПГ)	Газ, що впливає на зміну клімату. До Кіотського протоколу включені такі парникові газы: двоокис вуглецю (CO ₂), метан (CH ₄), оксид азоту (N ₂ O), вуглецево-фтористоводневі з'єднання (ВФВз), перфторати вуглецю (ПФВ) та гексафторид сірки (SF ₆).
Спільне впровадження (СВ)	Механізм, заснований Статтею 6 Кіотського протоколу. Для країн, зазначених в Додатку 1 Протоколу, або для їх компаній механізм спільного впровадження забезпечує можливість спільного здійснення проектів зі скорочення чи секвестру викидів парникових газів, внаслідок чого з'являються Одиниці Скорочення Викидів.
План моніторингу	План, що описує, яким чином здійснюватиметься моніторинг скорочення викидів. План моніторингу є частиною проектно-технічної документації (ПТД).