

**ПОЧАТКОВИЙ ТА ПЕРШИЙ ПЕРІОДИЧНИЙ
РІЧНИЙ ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ
ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ**

Версія 2.0

15 листопада 2012 року

ЗМІСТ

- A. Основна діяльність за проектом та інформація з моніторингу
- B. Основна діяльність з моніторингу
- C. Заходи із забезпечення та контролю якості
- D. Розрахунок скорочення викидів парникових газів

Додаток 1: Визначення та скорочення

Додаток 2: Розміщення точок вимірювання та приладів для вимірювання

Додаток 3: Вимірювальні прилади

Додаток 4: Довідка Державної Служби Статистики України «Фактичні витрати електроенергії на видобуток однієї тони вугілля кам'яного неагломерованого»

РОЗДІЛ А. Основна діяльність за проектом та інформація з моніторингу**А.1. Визначення проектної діяльності:**

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

Галузевий сектор: 8. Шахти/ видобуток мінеральної сировини

А.2. Реєстраційний номер спільного впровадження:

Реєстраційний номер буде призначено пізніше.

А.3. Стислий опис проектної діяльності:

Проект «Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери» передбачає здійснення ряду технічних рішень щодо розбору та подальшої переробки гірської маси породного відвалу, що знаходиться у смт. Калінінський, Свердловського району, Луганської області, України. Цей відвал формувався колишньою шахтою ЦЗФ «Маяк» та був закритий у 1967 році.

Даний проект передбачає впровадження сухого методу збагачення гірської маси породного відвалу з метою зменшення викидів парникових газів в атмосферу, які є результатом самозаймання його горючих складових. Запобігання самозаймання породного відвалу зменшить негативний вплив на навколишнє середовище. Отже, відповідно до проектного сценарію, видобуте з породних відвалів вугілля частково буде заміщати вугілля, яке видобувається у вугільних шахтах, тим самим зменшуючи неконтрольовані викиди метану, а також зменшуючи споживання електроенергії необхідної для видобутку вугілля у шахті. До того ж, породні відвали займають великі території, які б можна було використовувати у сільському господарстві, тому переробка породного відвалу дасть можливість вивільнити певну ділянку землі для подальшого використання в господарстві.

Базовий сценарій припускає, що проблема горіння породних відвалів не буде ефективно вирішуватися, гірська маса териконів буде самозайматися доки усе вугілля, яке міститься у ньому не згорить. Продовження існуючої ситуації буде призводити до великих викидів парникових газів в атмосферу та до загального забруднення навколишньої екосистеми регіону.

Рішення щодо реалізації проекту, який передбачає рекультивацію породного відвалу колишньої шахти ЦЗФ «Маяк» з метою скорочення викидів ПГ, було прийнято на початку 2007 року. Впродовж 2007 року був підписаний договір з компанією-підрядником, яка буде надавати транспортні послуги, та укладено договір оренди на комплекс з переробки гірської маси. Датою початку проекту є 2 лютого 2008 року, коли почалася експлуатація збагачувальної установки.

А.4. Період моніторингу:

- Дата початку періоду моніторингу: 01.02.2008 р.
- Дата завершення періоду моніторингу: 30.09.2012 р¹

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

Для моніторингу скорочень викидів використовується специфічний підхід до проектів СВ.

А.5.1. Методологія визначення базової лінії:

Вилучення вугілля з породного відвалу дозволить запобігти викидам парникових газів (ПГ) в атмосферу, які б виникали у випадку спонтанного горіння, а також дозволить виробити додаткову кількість вугілля замість його видобутку шахтним способом. Породні відвали часто самозаймаються та палають, спричиняючи викиди шкідливих речовин та парникових газів. Доля вугілля в породних відвалах може сягати 28-32%², тому ризик спонтанного саморозігріву та горіння дуже високий. Дослідження³ показують,

¹ Обидва дні входять до періоду моніторингу.

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

³ *Звіт про проведення аналізу пожежної небезпеки породних відвалів Луганської області*, Науково-дослідний інститут «Респіратор», Донецьк, 2012 р.

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 3

що 78% всіх породних відвалів в Луганській області або горіли у минулому, або горять зараз. Якщо породний відвал почав горіти, навіть якщо пожежа згашена, він буде продовжувати горіти через деякий час, якщо пожежу не гасять регулярно. Дуже часто про горіння породних відвалів в Україні не піклуються належним чином, особливо коли немає безпосередньої загрози для населення та майна, тобто якщо породний відвал знаходиться на значній відстані від населених пунктів або на ранніх стадіях саморозігріву. Моніторинг породних відвалів не здійснюється на систематичній і своєчасній основі та інформація часто відсутня. Єдиний спосіб запобігти горінню породних відвалів - це вилучення всіх горючих речовин, які, як правило, є залишковим вугіллям від процесу видобутку. Цей проект дозволить скоротити викиди шляхом добування вугілля з породного відвалу і шляхом використання решти породи для земляних робіт.

Вугілля, видобуте з породних відвалів, замінить вугілля з шахт і буде використовуватися, в основному, з метою виробництва енергії на вугільних електростанціях. Добування вугілля шахтним способом є джерелом неконтрольованих викидів метану. Таким чином, проектна діяльність призведе до скорочення викидів метану за рахунок зменшення кількості вугілля, що його необхідно було б добувати шахтним способом.

Базові викиди надходять з двох основних джерел:

- 1) Викиди двоокису вуглецю, що спричиняються горінням енергетичного вугілля. Такі викиди розраховуються, як викиди, що утворюються при стаціонарному горінні вугілля, в еквіваленті кількості вугілля, видобутого з породних відвалів за проектним сценарієм. Це джерело викидів також є у проектному сценарії, і передбачається, що його викиди будуть однаковими як у базовому, так й у проектному сценарії. Таким чином, це джерело викидів виключено із розрахунків.
- 2) Викиди двоокису вуглецю внаслідок горіння породних відвалів. Такі викиди розраховуються як викиди, що утворюються при стаціонарному горінні вугілля, в еквіваленті кількості вугілля, видобутого з породних відвалів за проектним сценарієм, з поправкою на ймовірність горіння породних відвалів в будь-який час. Оскільки базовий сценарій передбачає, що сьогоднішня ситуація щодо горіння породних відвалів зберігається, допускається, що будь-який породний відвал рано чи пізно загориться. Для того, щоб враховувати невизначеності, пов'язані з процесом горіння породного відвалу, використовується поправочний коефіцієнт. Цей коефіцієнт визначається на основі проведення дослідження всіх породних відвалів в районі, як співвідношення породних відвалів, які горять чи горіли в минулому, і всіх існуючих відвалів.

Витоки – це чиста зміна антропогенних викидів із джерел та/або абсорбції ПГ поглиначами, які могли б статися поза межами проекту та можуть бути виміряні і безпосередньо віднесені до проекту СВ.

В результаті впровадження цього проекту чиста зміна антропогенних викидів із джерел та/або абсорбції ПГ поглиначами надходить з двох джерел:

- Витоки, що спричинені неконтрольованими викидами метану під час видобутку вугілля у вугільних шахтах;
- Витоки, пов'язані зі споживанням електроенергії з енергосистеми України при видобутку вугілля в шахті.

За базовим сценарієм відбувається видобуток вугілля шахтним способом (підземні вугільні шахти), при цьому, з'являються *неконтрольовані викиди шахтного метану*. За проектним сценарієм, видобувається додаткова кількість кам'яного енергетичного вугілля, застосовуючи сухий спосіб збагачення гірської маси породного відвалу, який в іншому випадку згорів. Таким чином, вугілля, вироблене в результаті проектної діяльності, замінює собою вугілля, яке у іншому випадку довелось б добувати із шахт, як це передбачено у базовому сценарії, що призвело б неконтрольованих викидів метану. Отже, видобуток вугілля з породного відвалу не буде нести за собою метанових викидів.

Споживання електроенергії, та пов'язані з цим викиди парникових газів при розборі породного відвалу буде враховано в розрахунку проектних викидів. *Викиди вуглекислого газу внаслідок споживання електроенергії* при видобутку вугілля у вугільній шахті в кількості, яка дорівнює проектній кількості

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 4

вугілля – це витік, який може бути враховано на основі даних Держкомстату⁴ про питомі витрати електроенергії при видобутку вугілля в шахтах України у відповідному році. Дані цього посилання вказують на те, що питомий рівень споживання електроенергії при видобутку вугілля шахтним способом є вищим за питоме споживання електроенергії з енергосистеми за проектним сценарієм.

Оскільки доступні точні дані щодо неконтрольованих викидів CH₄, пов'язаних з видобутком вугілля, учасники проекту використали ці дані для розрахунку неконтрольованих викидів CH₄.

А.5.2. Методологія моніторингу:

Для цього проекту відповідно до «Керівництва щодо критеріїв встановлення базової лінії та моніторингу» Версії 03 був розроблений специфічний підхід СВ. Отриманий у результаті План моніторингу був узгоджений в процесі детермінації.

Скорочення викидів у результаті реалізації цього проекту буде надходити з трьох основних джерел:

- Ліквідація джерела викидів двоокису вуглецю від горіння породного відвалу шляхом видобутку з нього кам'яного вугілля;
- Зменшення обсягів неконтрольованих викидів метану пов'язаних з шахтним видобутком шляхом заміни кількості такого вугілля, на вугілля, що видобувається з відвалу в результаті реалізації проекту;
- Скороченню споживання електроенергії при розборі породного відвалу в порівнянні з енергоспоживанням при видобутку вугілля в шахті.

Моніторингу підлягають наступні параметри:

1. Додаткова електроенергія, що спожита в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.

Для вимірювання цього параметру використовуються комерційні дані компанії - щомісячні рахунки за електроенергію від компанії-постачальника. Цей параметр реєструється за допомогою спеціального лічильника електричної енергії. Лічильник розташовується безпосередньо за трансформаторами току на місці впровадження проекту. Цей лічильник реєструє всю електроенергію, спожиту у межах проекту, оскільки доступ до електричної мережі здійснюється тільки через нього. Показання використовуються для комерційних розрахунків з компанією постачальником електричної енергії. Проводяться регулярні перехресні перевірки з компанією постачальником електричної енергії. На основі цих даних готуються щомісячні та щорічні технічні звіти.

2. Кількість дизельного палива, що було спалено в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.

Для визначення цього параметру використовуються комерційні дані компанії. Для підтвердження кількості спожитого палива використовуються витратні накладні та інші бухгалтерські документи. До обліку береться лише те паливо, що споживається за проектом. Під час проектної діяльності дизельне паливо споживається лише проектним транспортом: вантажівками та бульдозерами. Дані щодо кількості спожитого палива надходять з бухгалтерських документів з одиницями вимірювання – літри, тому для цілей моніторингу здійснюється конвертація одиниць вимірювання кількості даного палива у тони за допомогою щільності, яка дорівнює 0,85 кг/л⁵. Проводяться регулярні перехресні перевірки пробігу вантажівок. На основі цих даних готуються щомісячні та щорічні технічні звіти.

3. Кількість відсортованої вуглевмісної фракції (0-75мм), яка була вилучена з породного

⁴ <http://www.ukrstat.gov.ua/>

⁵ ДСТУ 4840-2007 Паливо дизельне. Технічні умови. Густина приймається як середнє значення між двома типами дизельного палива: літнім та зимовим (дані з Таблиці 1). Значення переведені з одиниць виміру кг/м³ в кг/л.

ДСТУ 3868-99 Паливо дизельне. Технічні умови. Густина в 0,85 кг/л приймається як середнє значення між двома типами дизельного палива: літнім та зимовим (дані з Таблиці 1). Значення переведені з одиниць виміру кг/м³ в кг/л.

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 5

відвалу та відділена від гірської породи в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.

Для визначення цього параметру використовуються комерційні дані компанії. Для підтвердження кількості видобутого вугілля використовуються акти прийому-передачі та інші документи від покупців. Для розрахунку викидів ПГ моніторинг цього параметру ведеться по кількості відвантаженої продукції покупцю. Зважування відбувається на промисловому майданчику центральної збагачувальної фабрики «Маяк» за допомогою спеціальних автомобільних ваг. Для забезпечення повного контролю за цим параметром проводяться регулярні перехресні перевірки із покупцями вугільної продукції. В кінці місяця готується місячний технічний звіт, на його основі готуються щорічні звіти. Інформація щодо обсягів видобутку рядового вугілля зберігається у паперовому та електронному вигляді.

4. Вологість та зольність вилученої в результаті діяльності за проектом вуглевмісної фракції (0-75мм) за відповідний період у.

Ці параметри надаються на основі висновків незалежної лабораторії, яка проводить регулярний періодичний аналіз проб вилученого з породного відвалу кам'яного вугілля. Основними показниками якості кам'яного вугілля є теплотворна здатність, зольність, вологість та вміст сірки. У висновках лабораторії надається чітка та прозора інформація щодо номера партії вугілля, що відвантажується, показників зольності і вологості. Аналіз вилученого вугілля проводиться 3 рази на місяць. Також дослідження проб вилученого вугілля може відбуватися за вимогою споживача в супереч встановленому внутрішньому регламенту. Результати лабораторних досліджень зберігаються в паперовому та електронному видах. Якщо дані про середню зольність відсортованої фракції та середню вологість відсортованої фракції, що видобувається з відвалу в періоді у не є доступними розробнику, або є нерегулярними з великим рівнем невизначеності, то вони приймаються рівними відповідним загальноукраїнським показникам. У разі необхідності аналіз проб вугілля може проводитися за вимогою покупця.

А.6. Стан впровадження, включаючи графік виконання основних частин проекту:

Рішення щодо впровадження проекту СВ в рамках Кіотського протоколу, який направлено на переробку гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів ПГ в атмосферу було прийнято 02 лютого 2007 року. Ця дата відображена у приказі №14 від 02.02.2007р. Датою початку інвестиційної фази проекту є 29 жовтня 2007 року, коли був підписаний договір оренди №10-69/2007 збагачувального комплексу з переробки гірської маси породного відвалу. Датою закінчення інвестиційної фази проекту є дата підписання договору №1007-123 від 25 січня 2008 року щодо рекультиватії породного відвалу. До цього часу пройшли усі підготовчі роботи, в тому числі і пусконаладжувальні процедури проектного обладнання. Дата введення в експлуатацію установки з переробки породного відвалу - 01 лютого 2008 р. План впровадження проекту наведено нижче:

Таблиця 1 – План впровадження проекту.

Діяльність	Дата у ПТД	Фактична дата
Прийняття рішення	02.02.2007	02.02.2007
Початок інвестиційної фази проекту	29.10.2007	29.10.2007
Кінець інвестиційної фази проекту	25.01.2008	25.01.2008
Початок діяльності за проектом	01.02.2008	01.02.2008

Листи Схвалення були видані обома Сторонами-учасниками, що згадуються в ПТД:

Лист Схвалення від ДАЕІ України № 3406/23/7 від 13.11.2012 р.

Лист Схвалення від Міністерства екології Естонії № 12-1/8543 від 12.10.2012 р.

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 6

A.7. Заплановані відхилення або зміни у зареєстрованій ПТД:

Відхилення від ПТД відсутні. Цей проект спільного впровадження опубліковано на веб-сайті РКЗК ООН (UNFCCC): <http://ji.unfccc.int/JIITLProject/DB/75DO5BSWUJIY2GHD8D4XEX5PAIKOUT/details>.

A.8. Заплановані відхилення або зміни у Плані моніторингу:

Відхилення в плані моніторингу відсутні.

A.9. Зміни з моменту останньої верифікації:

Не застосовується.

A.10. Особи, що несуть відповідальність за підготовку та надання Звіту з моніторингу:

ТОВ «РЕМСТРОЙПРОЕКТ»:

- Жданов Сергій Петрович, Директор.

РОЗДІЛ В. Основна діяльність з моніторингу

Для моніторингового періоду, зазначеного у пункті А.4, повинні бути зібрані та зафіксовані наступні параметри:

1. Додаткова електроенергія, що спожита в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.

Для вимірювання цього параметру використовуються комерційні дані компанії - щомісячні рахунки за електроенергію від компанії-постачальника. Цей параметр реєструється за допомогою спеціального лічильника електричної енергії. Лічильник розташовується безпосередньо за трансформаторами току на місці впровадження проекту. Цей лічильник реєструє всю електроенергію, спожиту у межах проекту, оскільки доступ до електричної мережі здійснюється тільки через нього. Показання використовуються для комерційних розрахунків з компанією постачальником електричної енергії. Проводяться регулярні перехресні перевірки з компанією постачальником електричної енергії. На основі цих даних готуються щомісячні та щорічні технічні звіти.

2. Кількість дизельного палива, що було спалено в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.

Для визначення цього параметру використовуються комерційні дані компанії. Для підтвердження кількості спожитого палива використовуються витратні накладні та інші бухгалтерські документи. До обліку береться лише те паливо, що споживається за проектом. Під час проектної діяльності дизельне паливо споживається лише проектним транспортом: вантажівками та бульдозерами. Дані щодо кількості спожитого палива надходять з бухгалтерських документів з одиницями вимірювання – літри, тому для цілей моніторингу здійснюється конвертація одиниці вимірювання кількості даного палива у тони за допомогою щільності, яка дорівнює 0,85 кг/л. Проводяться регулярні перехресні перевірки пробігу вантажівок. На основі цих даних готуються щомісячні та щорічні технічні звіти.

3. Кількість відсортованої вуглевмісної фракції (0-75мм), яка була вилучена з породного відвалу та відділена від гірської породи в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.

Для визначення цього параметру використовуються комерційні дані компанії. Для підтвердження кількості видобутого вугілля використовуються акти прийому-передачі та інші документи від покупців. Для розрахунку викидів ПГ моніторинг цього параметру ведеться по кількості відвантаженої продукції покупцю. Зважування відбувається на промисловому майданчику центральної збагачувальної фабрики «Маяк» за допомогою спеціальних автомобільних ваг. Відсортована вуглевмісна фракція відвантажується до складу готової продукції, звідки за допомогою спецтехніки завантажується до автотранспорту і передається споживачу. Складування вугілля не буде призводити до самозаймання та подальшого горіння, адже відвантаження вугілля є постійним процесом без довгих затримок. Для того, щоб вугілля теоретично мало можливість до самозаймання необхідна наявність тривалого складування і накопичення відвалу готової продукції, Проект передбачає постійний ринок збуту вугільної продукції, тому склад виконує роль невеликого буферу між виробником та споживачем. Для забезпечення повного контролю за цим параметром проводяться регулярні перехресні перевірки із покупцями вугільної продукції. В кінці місяця готується місячний технічний звіт, на його основі готуються щорічні звіти. Інформація щодо обсягів видобутку рядового вугілля зберігається у паперовому та електронному вигляді.

4. Вологість та зольність вилученої в результаті діяльності за проектом вуглевмісної фракції (0-75мм) за відповідний період у.

Ці параметри надаються на основі висновків незалежної лабораторії, яка проводить регулярний періодичний аналіз проб вилученого з породного відвалу кам'яного вугілля. Основними показниками якості кам'яного вугілля є теплотворна здатність, зольність, вологість та вміст сірки. У висновках лабораторії надається чітка та прозора інформація щодо номера партії вугілля, що відвантажується, показників зольності і вологості. Аналіз вилученого вугілля проводиться 3 рази на місяць. Також дослідження проб вилученого вугілля може відбуватися за вимогою споживача в

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери» стор. 8

супереч встановленому внутрішньому регламенту. Результати лабораторних досліджень зберігаються в паперовому та електронному видах. Якщо дані про середню зольність відсортованої фракції та середню вологість відсортованої фракції, що видобувається з відвалу в періоді у не є доступними розробнику, або є нерегулярними з великим рівнем невизначеності, то вони приймаються рівними відповідним загальноукраїнським показникам. У разі необхідності аналіз проб вугілля може проводитися за вимогою покупця.

В.1. Моніторингове обладнання

1. Лічильник електричної енергії «Actaris CL7000 Smart»;
2. Автомобільні ваги «ВТА-60».

В.1.2. Таблиця з інформацією про обладнання, що використовується (вкл. виробника, тип, серійний номер, дату встановлення, інформацією щодо точності та потреб в заміні):

Таблиця 2 – Обладнання, що використовується для моніторингу

ID	Параметр	Вимірювальний прилад	Од. вимір.	Виробник	Тип	Серійний номер	Клас точності	Дата встановлення
EL1	Спожита електрична енергія	Лічильник електричної енергії «Actaris CL7000 Smart»	кВт·год	Actaris ⁶	Багатофункціональний електронний лічильник електричної енергії типу В071	36128107	0,2s	01.11.2007
W	Кількість вугілля	Автомобільні ваги «ВТА-60»	т	Укрестмаркінвест ⁷	Тензометричні автомобільні ваги	142	20кг	25.12.2007

Основна схема точок вимірювання наведена в Додатку 2.

Калібрування вимірювальних приладів та обладнання проводилося періодично, відповідно до технічного регламенту Приймаючої сторони.

Для лічильника електричної енергії «Actaris CL7000 Smart» (ID EL1) протягом періоду моніторингу калібрування/повірка не виконувалася:

- Останнє калібрування/повірка проводилася виробником у 4 кварталі 2007 року. 14.07.2005 року. Інтервал між калібруваннями перевищує моніторинговий період (див. розділ В.1.3). Повірка підтвердила, що вимірювання, які надаються пристроєм, є дійсними.

Для автомобільних ваг «ВТА-60» (ID W) протягом періоду моніторингу виконувалася калібрування/повірка:

- Повірка проводилася відповідно до технічного регламенту ваг за наступною хронологією: 25.12.2007, 25.12.2008, 25.12.2009, 25.12.2010. Повірки підтвердили, що вимірювання, які надаються пристроєм, є дійсними.
- Останнє калібрування було виконано 25.12.2011р. Повірка підтвердила, що вимірювання, які надаються пристроєм, є дійсними.
- Наступне калібрування очікується не пізніше грудня 2012 р.

Монтаж і підключення лічильника електричної енергії здійснювало приватне підприємство «Виробничо-комерційна фірма «Енергомакс» на основі укладеного між сторонами договору.

Від початку експлуатації комплексу з переробки породного відвалу проектне обладнання не змінювалося. Усі технічні характеристики збагачувального комплексу відповідають відповідній технічній документації. За період моніторингу лише виконувалися планово-попереджальні ремонти існуючого проектного обладнання.

⁶ <http://www.actaris.com.ua/rus/katalog/schetchik-Actaris-SL7000>

⁷ <http://vesi.dn.ua/2011/11/автомобильные-весы/>

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери» стор. 9

Калібрування обладнання буде здійснюватися відповідно до законодавства приймаючої сторони - Державний стандарт України ДСТУ 2708:2006 «Метрологія. Калібрування засобів вимірювань. Організація і порядок»⁸.

В.1.3. Процедури калібрування:

Для лічильника електричної енергії:

Таблиця 3 – Процедури калібрування для лічильників електричної енергії

Процедури забезпечення якості/контролю якості	Орган, який несе відповідальність за калібрування та сертифікацію
Інтервал калібрування лічильника « Actaris CL7000 Smart » становить шість років. Регулярні перехресні перевірки з компанією-постачальником електричної енергії.	Калібрування буде здійснюватися уповноваженими представниками Державної метрологічної служби України

Для ваг:

Таблиця 4 – Процедури калібрування для ваг

Процедури забезпечення якості/контролю якості	Орган, який несе відповідальність за калібрування та сертифікацію
Інтервал калібрування автомобільних ваг «ВТА-60» становить один рік. Регулярні перехресні перевірки із замовниками.	Калібрування буде здійснюватися уповноваженими представниками Державної метрологічної служби України.

В.1.4. Участь третіх сторін:

Приватне підприємство «Виробничо-комерційна фірма «Енергомакс» - монтаж і підключення лічильників електроенергії.

Приватне підприємство «Континент» - проведення аналізу проб вугільної продукції.

⁸ http://www.metrology.in.ua/downloads/gost/DSTU2708_2006.pdf

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



Рисунок 1 – Схема потоку даних

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 11

В.2.1. Перелік фіксованих значень за замовчуванням та затверджених коефіцієнтів викидів:

Таблиця 5 – Фіксовані параметри

Дані / Параметр	Од. вимір.	Опис	Джерело даних	Значення
GWP_{CH_4}	тCO _{2e} /т CH ₄	Потенціал глобального потепління для метану	Друга оціночна доповідь МГЕЗК ⁹	21
ρ_{CH_4}	т/м ³	Густина метану	2006 МГЕЗК «Керівні принципи для національних кадастрів парникових газів», 2006 р., Том 2: Енергія. Розділ 4: Неконтрольовані викиди, с. 4.12 ¹⁰ . Значення було конвертовано з Гг·м ⁻³ до т/м ³ . Стандартне значення МГЕЗК при нормальних фізичних умовах (t=293,15 К; p=101,325 кПа)	0,00067
P_{WHV}	б/р	Поправочний коефіцієнт, який визначає ймовірність самозаймання породного відвалу	Звіт про проведення аналізу пожежної небезпеки породних відвалів Луганської області, НДІ «Респіратор», Донецьк, 2012 р.	0,78
$EF_{CH_4,CM}$	м ³ /т	Коефіцієнт неконтрольованих викидів метану під час експлуатації вугільних шахт	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2009 рр., с. 90	25,67
$NCV_{Coal,y}$	ТДж/кт	Нижча теплотворна здатність вугілля у році у	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010рр. стор. 456 ¹¹ , 462, 468 (1.А.1.а – Виробництво електроенергії та тепла)	2008 - 21,5 2009 - 21,8 2010 - 21,6 2011 - 21,6 2012 - 21,6
$OXID_{Coal,y}$	відн. од.	Коефіцієнт окислення вуглецю для вугілля у році у	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010рр. стор. 459, 465, 471 (1.А.1.а – Виробництво електроенергії та тепла)	2008 - 0,963 2009 - 0,963 2010 - 0,962 2011 - 0,962 2012 - 0,962
$k_{Coal,y}^C$	т С/ТДж	Вміст вуглецю у вугіллі в році у	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових	2008 - 25,95 2009 - 25,97 2010 - 25,99 2011 - 25,99

⁹ http://www.ipcc.ch/ipccreports/sar/wg_I/ipcc_sar_wg_I_full_report.pdf Сторінка 22.

¹⁰ http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_4_Ch4_Fugitive_Emissions.pdf

¹¹ http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/5888.php

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 12

			газів в Україні за 1990-2010 р., стор.458, 464, 470 (1.А.1.а – Виробництво електроенергії та тепла)	2012 - 25,99
$A_{coal,y}$	%	Середня зольність енергетичного вугілля, що видобувається в Луганській області України	Довідник показників якості, обсягу видобутку вугілля та випуску продуктів збагачення у 2008-2010 рр. Мінвуглепром України, Держспоживстандарт України, Луганськ 2010 (див. Додаток 4). Значення для енергетичного вугілля.	2008 - 37,20 2009 - 38,40 2010 - 38,10 2011 - 38,10 2012 - 38,10
$W_{coal,y}$	%	Середня вологість енергетичного вугілля, що видобувається в Луганській області України	Довідник показників якості, обсягу видобутку вугілля та випуску продуктів збагачення у 2008-2010 рр. Мінвуглепром України, Держспоживстандарт України, Луганськ 2010 (див. Додаток 4). Значення для енергетичного вугілля.	2008 - 7,2 2009 - 7,4 2010 - 7,4 2011 - 7,4 2012 - 7,4
$N^e_{coal,y}$	МВт·год/т	Середня витрата електроенергії на тону видобутого вугілля в Україні у році у	Державна служба статистики України. Паливно-енергетичні ресурси України ¹² , Статистичний збірник, Київ 2009 р. (Див. Додаток 5)	2008- 0,0878 2009 - 0,0905 2010 - 0,0926 2011 - 0,0842 2012 - 0,0842
$NCV_{diesel,y}$	ТДж/кт	Нижча теплотворна здатність дизельного палива у році у	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010рр. стор. 473 ¹³ , 476, 479 (значення для мобільного спалювання, позашляховий транспорт)	2008 - 42,2 2009 - 42,3 2010 - 42,5 2011 - 42,5 2012 - 42,5
$OXID_{diesel,y}$	відн. од.	Коефіцієнт окислення вуглецю для дизельного палива у році у	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010рр. стор. 475, 478, 481 (значення для мобільного спалювання, позашляховий транспорт)	2008 - 0,99 2009 - 0,99 2010 - 0,99 2011 - 0,99 2012 - 0,99
$k^C_{diesel,y}$	т С/ТДж	Вміст вуглецю в дизельному паливі у році у	Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2010 р., стор.474, 477, 480	2008 - 20,20 2009 - 20,20 2010 - 20,20 2011 - 20,20 2012 - 20,20

¹² http://www.ukrstat.gov.ua/druk/katalog/m-e_res/Pal_en_res.zip

¹³ http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/5888.php

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 13

			(значення для мобільного спалювання, позашляховий транспорт)	
$EF_{grid, y}$	т CO ₂ /МВт·год	Питомі непрямі викиди двоокису вуглецю при споживанні електричної енергії споживачами електричної енергії, яких віднесено до 2 класу відповідно до Порядку визначення класів споживачів.	Накази Національного агентства екологічних інвестицій: № 62 від 15.04.2011 р. для 2008 року ¹⁴ № 63 від 15.04.2011 р. для 2009 року ¹⁵ № 43 від 28.03.2011 р. для 2010 року ¹⁶ № 75 від 12.05.2011 р. для 2011 року ¹⁷ (2012 рік)	2008 - 1,219 2009 - 1,237 2010 - 1,225 2011 - 1,227 2012 - 1,227

Коефіцієнт викидів CO₂ для електроенергії, спожитої в межах проектної діяльності за період у, прийнятий ПКО і спирається на існуючі дані електростанцій у відповідності до «Методики розрахунку питомих викидів двоокису вуглецю при виробництві електричної енергії на теплових електростанціях та при її споживанні», Державне агентство екологічних інвестицій України (ДАЕІ), 2011 р.¹⁸ Цю методику та отримані в результаті її застосування питомі викиди двоокису вуглецю було розроблено ПКО в Україні для застосування у проектах СВ. Оцінка питомих викидів двоокису вуглецю за 2008, 2009, 2010 і 2011 рр. є в наявності¹⁹. Встановлено, що дійсні фактичні питомі викиди двоокису вуглецю розраховуватимуться і публікуватимуться кожного року за минулий рік до 1-го березня. Щодо очікуваних показників у цій проектно-технічній документації, для кожного періоду оцінювання використовуються значення питомих викидів двоокису вуглецю для відповідного року. Фактичне значення питомих викидів двоокису вуглецю використовується у разі його наявності для розрахунку скорочень викидів. Якщо таке значення недоступне, замість нього використовується останнє доступне значення.

В.2.2. Перелік змінних:

Проектні змінні викидів, які підлягають моніторингу:

Таблиця 6 – Змінні параметри за проектним сценарієм

ID (з ПТД)	Параметр	Розрахунковий метод (Виміряні/Розраховані/Оцінено)	Од. вимір.	Коментар	Вимір прилад (відп. до В.1.2)	Частота об'єднання даних
P-1	$EC_{PJ, y}$ - Додаткова електроенергія, що спожита в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.	(В) Безперервно вимірюється спеціалізованим лічильником. Підсумовується щомісячно розрахунковим шляхом. Записи компанії-	МВт·год ²⁰	Дані будуть архівуватися і зберігатися протягом двох років після останнього трансферу ОСВ за	EL ₁	Дані сумуються щомісячно, та готуються річні звіти.

¹⁴ <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=127171>

¹⁵ <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=127172>

¹⁶ <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=126006>

¹⁷ <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=127498>

¹⁸ <http://www.neia.gov.ua/nature/doccatalog/document?id=125381>

¹⁹ http://www.neia.gov.ua/nature/control/uk/publish/category?cat_id=111922

²⁰ Дані з лічильника та інших документів компанії-постачальника наведені у кВт·год переводяться у МВт·год для цілей моніторингу

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 14

		постачальника та показання лічильника		проектом.		
P-2	$FC_{PJ, Diesel, y}$ - Кількість дизельного палива, що було спалено в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.	(P) Розраховується шляхом сумування даних щодо споживання палива – витратні накладні, акти списання, записи компанії.	л	Дані будуть архівуватися і зберігатися протягом двох років після останньої передачі ОСВ за проектом.	-	Дані сумуються щомісячно, та готуються річні звіти.

Таблиця 7 – Змінні параметри за базовим сценарієм

ID (з ПТД)	Параметр	Розрахунковий метод (Виміряні/Розраховані/Оцінено)	Од. вимір.	Коментар	Вимір. прилад (відп. до В.1.2)	Частота об'єднання даних
B-1	$FR_{Coal, y}$ - Кількість відсортованої вуглевмісної фракції (0-75мм), яка була вилучена з породного відвалу та відділена від гірської породи в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.	(B) Вимірюється шляхом зважування кожної окремої партії продукції. Потім результати зважування підсумовується при розрахунку.	т	Дані будуть архівуватися і зберігатися протягом двох років після останньої передачі ОСВ за проектом.	W	Щоденні вимірювання відвантаженої продукції. Готуються щомісячні та щорічні звіти
B-2	$A_{rock, y}$ - Зольність вилученої в результаті діяльності за проектом вуглевмісної фракції (0-75мм) за відповідний період у.	(B/P) Дослідження незалежної лабораторії	%	Дані будуть архівуватися і зберігатися протягом двох років після останньої передачі ОСВ за проектом.	-	Дослідження якості вугілля проводяться 3 рази на місяць
B-3	$W_{rock, y}$ - Вологість відсортованої фракції (0-75мм),	(B/P) Дослідження незалежної лабораторії	%	Дані будуть архівуватися і зберігатися протягом двох	-	Дослідження якості вугілля проводяться

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 15

	що видобувається з породних відвалів внаслідок реалізації проекту в періоді у			років після останньої передачі ОСВ за проектом.	3 рази на місяць
--	---	--	--	---	------------------

В.2.3. Дані відносно викидів ПГ джерелами, що пов'язані з проектною діяльністю:

Таблиця 8 – Дані, які були зібрані у проектному сценарії

Змінні	Описання	Од. вимір.	Значення				
			2008 ²¹	2009	2010	2011	2012 ²²
$EC_{PJ,y}$	Додаткова електроенергія, що спожита в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.	МВт·год	1 549,17	1 699,89	1 970,33	1 635,02	1 269,576
$FC_{PJ,Diesel,y}$	Кількість дизельного палива, що було спалено в результаті діяльності за проектом за відповідний період у. ²³	л	101 497	111 372	124 787	105 595	82 304

В.2.4. Дані відносно викидів ПГ джерелами, що пов'язані з базовим сценарієм:

Таблиця 9 – Дані, що були зібрані в базовому сценарії

Змінна	Описання	Од. вимір.	Значення				
			2008	2009	2010	2011	2012
$FR_{Coal,y}$	Кількість відсортованої вуглевмісної фракції (0-75мм), яка була вилучена з породного відвалу та відділена від гірської породи в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.	т	106 839	117 234	131 355	113 543	87 557
$A_{rock,y}$	Зольність вилученої в результаті діяльності за проектом вуглевмісної фракції (0-75мм) за відповідний період у.	%	15,00	14,90	15,20	15,10	14,80

²¹ Період моніторингу скорочення викидів з 01.02.2008 по 31.12.2008. Тут і далі в цьому звіті, значення в таблицях 2012 року відносяться до цього періоду.

²² Період моніторингу скорочення викидів з 01.01.2012 по 30.09.2012. Тут і далі в цьому звіті, значення в таблицях 2012 року відносяться до цього періоду.

²³ У внутрішніх звітах компанії кількість дизельного палива наводиться у літрах. При розрахунку викидів для переведення цієї кількості у тони використана наступна формула: **Дизельне паливо в тонах = (0,85* Дизельне паливо в літрах)/1000** Де 0,85 визначає густину дизельного палива в кг/л. Дані взяті з ДСТУ 4840-2007 Паливо дизельне. Технічні умови. Густина 0,85 кг/л приймається як середнє значення між двома типами дизельного палива: літнім та зимовим (дані з Таблиці 1). Значення переведені з одиниць виміру кг/м³ в кг/л.

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 16

$W_{rock,y}$	Вологість вилученої в результаті діяльності за проектом вуглевмісної фракції (0-75мм) за відповідний період у.	%	9,20	9,10	9,80	9,90	9,00
--------------	--	---	------	------	------	------	------

В.2.5. Дані відносно витоку:

Витоки – це чиста зміна антропогенних викидів із джерел та/або абсорбції ПГ поглиначами, які могли б статися поза межами проекту та можуть бути виміряні і безпосередньо віднесені до проекту СВ.

В результаті впровадження цього проекту чиста зміна антропогенних викидів із джерел та/або абсорбції ПГ поглиначами надходить з двох джерел:

- Витоки, що спричинені неконтрольованими викидами метану під час видобутку вугілля у вугільних шахтах;
- Витоки, пов'язані зі споживанням електроенергії з енергосистеми України при видобутку вугілля в шахті.

За базовим сценарієм відбувається видобуток вугілля шахтним способом (підземні вугільні шахти), при цьому, з'являються *неконтрольовані викиди шахтного метану*. За проектним сценарієм, видобувається додаткова кількість кам'яного енергетичного вугілля, застосовуючи сухий спосіб збагачення гірської маси породного відвалу, який в іншому випадку згорів. Таким чином, вугілля, вироблене в результаті проектної діяльності, замінює собою вугілля, яке у іншому випадку довелося б видобувати із шахт, як це передбачено у базовому сценарії, що призвело б неконтрольованих викидів метану. Отже, видобуток вугілля з породного відвалу не буде нести за собою метанових викидів.

Споживання електроенергії, та пов'язані з цим викиди парникових газів при розборі породного відвалу буде враховано в розрахунку проектних викидів. *Викиди вуглекислого газу внаслідок споживання електроенергії* при видобутку вугілля у вугільній шахті в кількості, яка дорівнює проектній кількості вугілля – це витік, який може бути враховано на основі даних Держкомстату про питомі витрати електроенергії при видобутку вугілля в шахтах України у відповідному році. Дані цього посилання вказують на те, що питомий рівень споживання електроенергії при видобутку вугілля шахтним способом є вищим за питоме споживання електроенергії з енергосистеми за проектним сценарієм.

Оскільки доступні точні та достовірні дані щодо неконтрольованих викидів CH_4 , пов'язаних з видобутком вугілля, учасники проекту використали ці дані для розрахунку неконтрольованих викидів CH_4 .

В.2.6. Дані відносно впливу на навколишнє середовище:

Комплексна ОВНС була проведена у 2007 році ПП ПБ «Екосервіс». Дослідження охоплювало вплив на навколишнє середовище від діяльності за проектом. Відповідно до українських законів та нормативних документів, підготовка звітів з Оцінки впливу на навколишнє середовище та позитивні Висновки Державного управління з навколишнього середовища та природних ресурсів складають процедуру оцінки впливу на довкілля.

Нижче наведені основні узагальнені висновки цієї ОВНС:

- Вплив на воду відсутній. На поверхові і підземні (грунтові) води проектна діяльність пункту переробки гірської маси не буде впливати тому, що відсутні джерела такого забруднення. Проектне обладнання та технологія збагачення гірської маси виключає використання води. Вода, яка використовується для побутових потреб на промисловому майданчику, поставляється автоцистерною ;
- Вплив на атмосферне повітря: згідно з запланованою діяльністю пункту переробки гірської маси в атмосферне повітря викидається пил кам'яного вугілля та пил неорганічна, яка містить SiO_2 70-20%. За результатами розрахунку розсіювання встановлено, що на межі СЗЗ пункту переробки сипучих матеріалів і на межі найближчого житлової забудови забруднення приземного шару атмосфери цими видами пилу, а також загальна запиленість з урахуванням фонового забруднення повітря не перевищує максимальну допустиму концентрацію;
- Вплив на флору та фауну відсутній. Запланована діяльність пункту переробки сипучих матеріалів не призведе до виснаження та деградації рослинних груп і фауни прилеглої території,

накопичуванню ними шкідливих речовин;

- Шумовий вплив є обмеженим. Головне джерело шуму буде знаходитися на мінімально потрібній відстані від жилих районів, щодо пересувних джерел шуму (автотранспорту) будуть дотримані положення місцевих норм;
- Вплив на надра;
- Вплив на ландшафт: вплив відсутній, адже майданчик будівництва розміщується у промисловій зоні;
- Вплив на соціум: проектна діяльність не чинить негативного впливу на здоров'я населення тому, що у районі найближчої житлової забудови рівень забруднення приземного шару атмосфери проектними викидами нижче максимальної допустимої концентрації, рівень звукового тиску нижче допустимої норми, інші джерела впливу відсутні. Робочим проектом передбачені усі необхідні заходи, які направлені на захист обслуговуючого персоналу від можливого негативного впливу відповідно до вимог санітарних норм.
- Транскордонних впливів не помічено. Впливи, що проявляються на території будь-якої іншої країни, та які викликані впровадженням цього проекту, що фізично розташований повністю в межах України, відсутні.

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

Всі дані будуть архівуватися у електронному та паперовому вигляді. Процедури зі збирання та обробки даних для кожного параметру, що підлягає моніторингу:

1. Додаткова електроенергія, що спожита в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.

Цей параметр документується у щомісячних рахунках за електроенергію. Документи збираються щомісяця відповідальною особою. Отримані документи протягом місяця збираються у відділі бухгалтерії. Паперові оригінали підшиваються до спеціальної папки. Дані щодо електричної енергії та параметрів ідентифікації кожного окремого документу заносяться до електронного реєстру, який знаходиться у головному офісі компанії. Інформаційна система та система зберігання даних у головному офісі компанії мають резервні копії та забезпечують надійне зберігання даних без будь-якої теоретичної можливості їх втрати. Цей реєстр роздруковується та підшивається як довідковий документ до тієї ж папки, де зберігаються оригінали документів. У той же час відповідна особа (див. розділ С.1.1) проводить незалежний облік даних моніторингу. Наприкінці місяця готується підсумковий звіт, який містить інформацію про дані місячного моніторингу. Цей звіт підписується відповідальною особою та надається директору компанії. Наприкінці року готується річний підсумковий звіт по всім параметрам, що підлягали моніторингу, який містить щомісячні та річні цифри. Цей звіт надається директору компанії. Всі звіти зберігаються у електронному вигляді в інформаційній системі компанії та у паперовому вигляді з підписами відповідальних осіб.

2. Кількість дизельного палива, що було спалено в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.

Для підтвердження кількості спожитого палива використовуються акти списання та витратні накладні та інші бухгалтерські документи. Отримані протягом місяця документи збираються у відділі бухгалтерії. Паперові оригінали підшиваються до спеціальної папки. Дані щодо споживання палива та параметрів ідентифікації кожного окремого документу заносяться до електронного реєстру, який знаходиться у головному офісі компанії. Автомобільний транспорт, який задіяний у проектній діяльності, споживає дизельне паливо для транспортування гірської маси від породного відвалу до пункту переробки. Водії звітують керівництву щодо кілометражу та залишків палива щоденно. Інформаційна система та система зберігання даних у головному офісі компанії мають резервні копії та забезпечують надійне зберігання даних без будь-якої теоретичної можливості їх втрати. Цей реєстр роздруковується та підшивається як довідковий документ до тієї ж папки, де зберігаються оригінали документів. У той же час відповідна особа (див. розділ С.1.1) проводить незалежний облік даних моніторингу. Наприкінці місяця готується підсумковий звіт, який містить інформацію про дані місячного моніторингу. Цей звіт підписується відповідальною особою та надається директору компанії. Наприкінці року готується річний підсумковий звіт по всім параметрам, що підлягали моніторингу, який містить щомісячні та річні цифри. Цей звіт надається директору компанії. Всі звіти зберігаються у електронному вигляді в інформаційній системі компанії та у паперовому вигляді з підписами відповідальних осіб.

3. Кількість відсортованої вуглевмісної фракції (0-75мм), яка була вилучена з породного відвалу та відділена від гірської породи в результаті діяльності за проектом за відповідний період у.

Для підтвердження кількості відсортованої вуглевмісної фракції, що видобувається з породного відвалу використовуються акти прийому-передачі, посвідчення якості продукції. Відповідальна особа збирає документи щодо кожної партії вугілля або поставки або щодо групи поставок. Отримані документи протягом місяця збираються у відділі бухгалтерії. Паперові оригінали підшиваються до спеціальної папки. Дані щодо кількості вугілля та параметрів ідентифікації кожного окремого документу заносяться до електронного реєстру, який знаходиться у головному офісі компанії. Інформаційна система та система зберігання даних у головному офісі компанії мають резервні копії та забезпечують надійне зберігання даних без будь-якої теоретичної

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери» стор. 19

можливості їх втрати. Цей реєстр роздруковується та підшивається як довідковий документ до тієї ж папки, де зберігаються оригінали документів. У той же час відповідна особа (див. розділ С.1.1) проводить незалежний облік даних моніторингу. Наприкінці місяця готується підсумковий звіт, який містить інформацію про дані місячного моніторингу. Цей звіт підписується відповідальною особою та надається директору компанії. Наприкінці року готується річний підсумковий звіт по всім параметрам, що підлягали моніторингу, який містить щомісячні та річні цифри. Цей звіт надається директору компанії. Всі звіти зберігаються у електронному вигляді в інформаційній системі компанії та у паперовому вигляді з підписами відповідальних осіб.

4. Вологість та зольність вилученої в результаті діяльності за проектом вуглевмісної фракції (0-75мм) за відповідний період у.

Якісні показники кам'яного вугілля, що було вилучено з породного відвалу, приведено в посвідченні якості, яке надається покупцеві разом з актом прийому-передачі вугільної продукції. В цьому посвідченні є інформація щодо вологості та зольності продукції, які підтверджуються дослідженнями незалежної лабораторії. Відповідні дослідження проб вугільної продукції виконується періодично, а результати надаються покупцеві за його вимогою. Кожна партія вугілля проходить аналіз у лабораторії перед відвантаженням замовнику, при цьому, також вказується марка та клас вугілля. Ці параметри є моніторинговими впродовж всього кредитного періоду. Для надання чіткої та прозорої інформації залучено незалежний орган - ПП «Континент», який проводить аналіз вугільної продукції. Кількісні показники зольності та вологості вугілля визначаються у відповідності до нормативних документів: ДСТУ 4096-2002, ГОСТ 27314-91, ГОСТ 11022-95 та ін..

В.4. Журнал особливих випадків:

Всі особливі та незвичайні події (критичні поломки обладнання, реконструкції, надзвичайні ситуації) документуються шляхом внесення спеціальних записів керівництвом компанії. Жодної надзвичайної події не виникло протягом періоду моніторингу.

Зміст проекту та виконуваних операцій не передбачає будь-яких факторів, що можуть викликати незаплановані викиди в результаті надзвичайних подій. Можливі надзвичайні події можуть вплинути на тривалість роботи (відключення), що призведе до зменшення кількості ОСВ, що в свою чергу є консервативним.

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 20

РОЗДІЛ С. Заходи із забезпечення та контролю якості

С.1. Документовані процедури та план керівництва:

С.1.1. Функції та обов'язки:

Загальне керівництво проектом здійснюється директором компанії ТОВ «РЕМСТРОЙПРОЕКТ 2002» шляхом контролю та координування діяльності його підлеглих: головного технолога, головного енергетика та відділу бухгалтерії. На підприємстві діє наступна управлінська схема:

- Директор ТОВ «РЕМСТРОЙПРОЕКТ 2002» є головною фігурою управлінської структури підприємства. Він відповідає за точність та надійність усіх моніторингових показників, здійснює перехресні перевірки певних параметрів, що застосовуються для розрахунків викидів ПГ. Стратегія розвитку і планування проектної діяльності залежить від його безпосередніх дій.
- Головний технолог відповідає за технологічні режими роботи проектного обладнання, за техніку безпеки на виробництві; він виносить рішення щодо проведення ремонтних та профілактичних робіт на комплексі з переробки гірської маси породного відвалу. Дані щодо обсягів відвантаженої вугільної продукції він передає у відділ бухгалтерії.
- Головний енергетик несе відповідальність за постачання електроенергії на промисловий майданчик, а також відповідає за своєчасне залучення представників Державної метрологічної служби для проведення повірки/калібрування вимірювального пристрою. Він фіксує усі зміни в електрогосподарстві та передає їх до відділу бухгалтерії.
- Відділ бухгалтерії несе відповідальність за збір, архівування, візуалізацію первинних даних щодо споживання дизельного палива, споживання електричної енергії, а також обсягів відвантаженої вугільної продукції. Бухгалтерія виконує роль буферу між виробничим майданчиком і директором підприємства. Цей відділ також відповідає за проведення періодичних досліджень проб кам'яного вугілля, що було вилучено з породного відвалу в результаті проектної діяльності. Він формує місячні та річні технічні звіти і представляє їх на розгляд директору ТОВ «РЕМСТРОЙПРОЕКТ 2002».

Документи та звіти про контрольовані дані будуть архівуватися і зберігатися учасниками проекту. Будуть зберігатися наступні документи: первинні документи для обліку контрольованих параметрів у паперовому вигляді; проміжні звіти, накази та інші моніторингові документи у паперовій та електронній формах; документи на вимірювальні прилади в паперовій та електронній формах. Ці документи та інші дані, необхідні для детермінації та верифікації, а також будь-які інші дані, які мають відношення до ходу роботи проекту, будуть зберігатися протягом не менше двох років після останньої передачі ОСВ покупцю.

С.1.2. Навчання:

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

Діяльність, яка безпосередньо пов'язана з веденням моніторингу, не потребує спеціальних знань, крім тих, що відносяться до сфери професійного навчання. Таким чином, персонал, відповідальний за проведення моніторингу, отримає відповідний тренінг щодо процедур та вимог моніторингу.

С.2. Участь третіх сторін:

Приватне підприємство «Виробничо-комерційна фірма «Енерго макс» - монтаж і підключення лічильників електроенергії.

Приватне підприємство «Континент» - проведення аналізу проб вугільної продукції.

С.3. Внутрішній аудит та засоби контролю:

Для всіх даних, що підлягають моніторингу, проводяться внутрішні перехресні перевірки та аудит, оскільки первинні документи, які використовуються при проведенні моніторингу, також використовуються у комерційній діяльності компанії. Директор компанії переглядає щомісячні та щорічні звіти та проводить вибіркові перехресні перевірки за допомогою первинних документів.

Документи та звіти з даними, що підлягають моніторингу, будуть архівуватися та зберігатися учасниками проекту. Зберіганням підлягають наступні документи: первинні бухгалтерські документи щодо параметрів, які підлягають моніторингу, у паперовому вигляді; проміжні звіти, накази, та інші документи з моніторингу у паперовій та електронній формі; документи про вимірювальні прилади в електронній та паперовій формі. Ця документація та інші дані моніторингу потрібні для детермінації та верифікації, а також будь-які інші дані, які підлягають моніторингу і є необхідними для верифікації, мають зберігатися протягом двох років з моменту останньої передачі ОСВ в межах проекту. Якщо очікувані дані для моніторингу стосовно виробництва вугілля не доступні (які використовуються для розрахунку викидів за базовим сценарієм та витоків), вони не будуть прийняті до уваги і скорочення викидів не будуть враховані. Якщо відсутні дані параметрів, які використовуються для розрахунку проектних викидів: споживання електроенергії чи дизельного палива, будуть застосовані середні питомі дані щодо споживання за попередні періоди. Це є консервативним.

С.4. Порядок усунення несправностей:

У випадках будь-яких помилок, несумлінних дій або протиріч, що будуть визначені під час процесу моніторингу, керівництвом підприємства, на якому впроваджується проект, буде призначена спеціальна 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.

Для даних та параметрів, моніторинг яких не проводиться протягом всього кредитного періоду, а значення визначаються лише один раз (та залишаються незмінними протягом всього кредитного періоду), та є доступними чи недоступними на етапі детермінації ПТД, беруться значення вказані в ПТД. Якщо недоступні оновлені дані, то застосовуються останні загальнодоступні фактичні значення. Якщо будь-які дані не доступні, для розрахунків викидів ПГ застосовуються дані попереднього періоду.

Для даних та параметрів, які підлягають моніторингу протягом усього періоду кредитування застосовуються стандартні процедури в даній галузі для кожного типу даних. Наприклад, перехресні звірки з постачальниками, отримання розрахункових значень, усереднення, тощо. В кожному випадку зміна способу отримання даних фіксуватиметься та відобразатиметься в звіті про моніторинг.

РОЗДІЛ D. Розрахунок скорочення викидів парникових газів

D.1. Таблиця, у якій наведені формули для використання:

Таблиця 10 – Формули, що використовуються при розрахунках

№ формули відповідно до ПТД	Формула	Описання формули
Формула 18	$ER_y = BE_y - LE_y - PE_y$	Скорочення викидів в результаті впровадження проекту за період у
Формула 1	$BE_y = BE_{WHB,y}$	Викиди за базовим сценарієм у період у
Формула 2	$BE_{WHB,y} = \frac{FC_{BE,Coal,y}}{1000} \cdot p_{WHB} \cdot NCV_{Coal,y} \cdot OXID_{Coal,y} \cdot k_{Coal,y}^C \cdot \frac{44}{12}$	Викиди за базовим сценарієм, пов'язані з горінням відвалів у періоді у
Формула 3	$FC_{BE,coal,y} = FR_{coal,y} \cdot \left(\frac{1 - \frac{A_{rock,y}}{100} - \frac{W_{rock,y}}{100}}{1 - \frac{A_{coal,y}}{100} - \frac{W_{coal,y}}{100}} \right)$	Кількість кам'яного вугілля, що видобувається в шахтах за базовим сценарієм та спалюється з метою виробництва енергії, еквівалент кількості кам'яного вугілля, що видобувається з породних відвалів внаслідок реалізації проекту за період у
Формула 4	$LE_y = LE_{CH_4,y} + LE_{EL,y}$	Витоки в результаті впровадження проекту у періоді у
Формула 5	$LE_{CH_4,y} = -FC_{BE,Coal,y} \cdot EF_{CH_4,CM} \cdot \rho_{CH_4} \cdot GWP_{CH_4}$	Витоки, пов'язані з неконтрольованими викидами метану під час експлуатації шахт у періоді у
Формула 7	$LE_{EL,y} = -FC_{BE,Coal,y} \cdot N^e_{coal,y} \cdot EF_{grid,y}$	Витоки внаслідок поживання електроенергії з електромережі при видобутку вугілля в шахті у періоді у
Формула 8	$PE_y = PE_{EL,y} + PE_{Diesel,y}$	Проектні викиди в результаті впровадження проекту за період у
Формула 9	$PE_{EL,y} = EC_{PJ,y} \cdot EF_{grid,y}$	Проектні викиди внаслідок споживання електроенергії з електромережі під час впровадження проекту за період у
Формула 10	$PE_{Diesel,y} = \frac{FC_{PJ,Diesel,y}}{1000} \cdot NCV_{Diesel,y} \cdot OXID_{Diesel,y} \cdot k_{Diesel,y}^C \cdot \frac{44}{12}$	Проектні викиди внаслідок споживання дизельного палива в результаті впровадження проекту за період у

Параметри для формул наведені у Розділах В.2.1 та В.2.2 цього звіту.

Коефіцієнт 44/12 в рівняннях, наведених вище є відношенням молекулярної ваги двоокису вуглецю (44) до молекулярної ваги вуглецю (12) та описує перетворення (окислення) вуглецю до двоокису вуглецю.

Додатково у формулах:

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 23

Таблиця 11 – Параметри в формулах

<i>Параметр</i>	<i>Од. вимір.</i>	<i>Описання</i>
ER_y	тCO ₂ -e	Скорочення викидів в результаті впровадження проекту за період y
BE_y	тCO ₂ e	Викиди за базовим сценарієм у період y
PE_y	тCO ₂ e	Проектні викиди в результаті впровадження проекту за період y
LE_y	тCO ₂ e	Витоки в результаті впровадження проекту у періоді y
$BE_{WHB,y}$	тCO ₂ e	Викиди за базовим сценарієм, пов'язані з горінням відвалів у періоді y
$PE_{Diesel,y}$	тCO ₂ e	Проектні викиди внаслідок споживання дизельного палива в результаті впровадження проекту за період y
$PE_{EL,y}$	тCO ₂ e	Проектні викиди внаслідок споживання електроенергії з електромережі під час впровадження проекту за період y
$LE_{EL,y}$	тCO ₂ e	Витоки внаслідок споживання електроенергії з електромережі при видобутку вугілля в шахті у році y
$LE_{CH_4,y}$	тCO ₂ e	Витоки, пов'язані з неконтрольованими викидами метану під час експлуатації шахт у році y

Результати розрахунку викидів та скорочень викидів в цьому звіті представлені в метричних тоннах еквіваленту двоокису вуглецю (тCO₂e). Метрична тонна еквіваленту двоокису вуглецю дорівнює метричній тонні двоокису вуглецю. Тобто, 1 т CO₂e = 1 т CO₂.

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери» стор. 24

D.2. Описання та розгляд похибок вимірювання та поширення помилок:

Всі похибки вимірювань та поширення помилок у вимірних параметрах визначаються згідно з інструкціями виробників обладнання. Рівень похибок для фіксованих значень та зовнішніх даних є низьким, оскільки вони взяті з надійних, доступних та перевірених джерел.

D.3. Скорочення викидів ПГ (див. розділ B.2. цього документу):

D.3.1. Проектні викиди:

Таблиця 12 – Проектні викиди

Параметр	Од. вимір.	2008	2009	2010	2011	2012	Всього
Проектні викиди	tCO ₂ e	2 155	2 397	2 745	2 286	1 776	11 359

D.3.2. Викиди за базовим сценарієм:

Таблиця 13 – Базові викиди.

Параметр	Од. вимір.	2008	2009	2010	2011	2012	Всього
Базові викиди	tCO ₂ e	223 817	256 323	279 198	241 339	189 082	1 189 759

D.3.3. Витоки:

Таблиця 14 – Витоки

Параметр	Од. вимір.	2008	2009	2010	2011	2012	Всього
Витоки	tCO ₂ e	-68 196	-77 776	-85 793	-72 578	-56 863	-361 206

D.3.4. Підсумкові значення скорочення рівню викидів за період моніторингу:

Таблиця 15 – Скорочення викидів

Параметр	Од. вимір.	2008	2009	2010	2011	2012	Всього
Скорочення викидів	tCO ₂ e	289 858	331 702	362 246	311 631	244 169	1 539 606

Додаток 1

Визначення та скорочення

Скорочення та абрєвіатури

CH₄	Метан
CO₂	Двоокис вуглецю
ПГ (GHG)	Парникові гази
ПГП (GWP)	Потенціал глобального потепління
МГЕЗК (IPCC)	Міжурядова група експертів з питань зміни клімату
ПТД (PDD)	Проектно-технічна документація

Визначення

Базовий сценарій	Сценарій, який об'єктивно представляє те, що могло б відбутися з рівнем викидів парникових газів за умови відсутності запропонованого проекту, та охоплює викиди всіх газів секторів всіх джерел та категорій, які наведені у Додатку А Протоколу, а також антропогенні викиди з поглиначів, що відбуваються у рамках проекту.
Скорочення викидів	Скорочення викидів, які є наслідком проекту спільного впровадження, що не підлягають процесу верифікації або детермінації, як вказано у Керівництві з СВ, але можуть бути придбані за контрактом.
Потенціал глобального потепління (ПГП)	Показник, який дозволяє порівняти здатність парникових газів до поглинання тепла у атмосфері з такою ж здатністю двоокису вуглецю. Показник визначається Міжурядовою групою експертів з питань зміни клімату.
Парниковий газ (ПГ)	Газ, який обумовлює зміни клімату. Згідно з Кіотським протоколом до парникових газів входять: двоокис вуглецю (CO ₂), метан (CH ₄), оксид азоту (N ₂ O), гідрофторвуглеці (HFCs), перфторвуглеці (PFCs) та гексафторид сірки (SF ₆).
Спільне впровадження (СВ)	Механізм, який встановлений відповідно до Статті 6 Кіотського протоколу. СВ забезпечує для країн, які вказані в Додатку I, та їх компаній можливість спільного забезпечення скорочення викидів парникових газів або виконання проектів, які генерують Одиниці скорочення викидів.
План моніторингу	План, у якому описується, яким чином буде відбуватись моніторинг скорочення викидів. План моніторингу є частиною Проектно-технічної документації (ПТД).

Додаток 2

Розміщення точок вимірювання та приладів для вимірювання

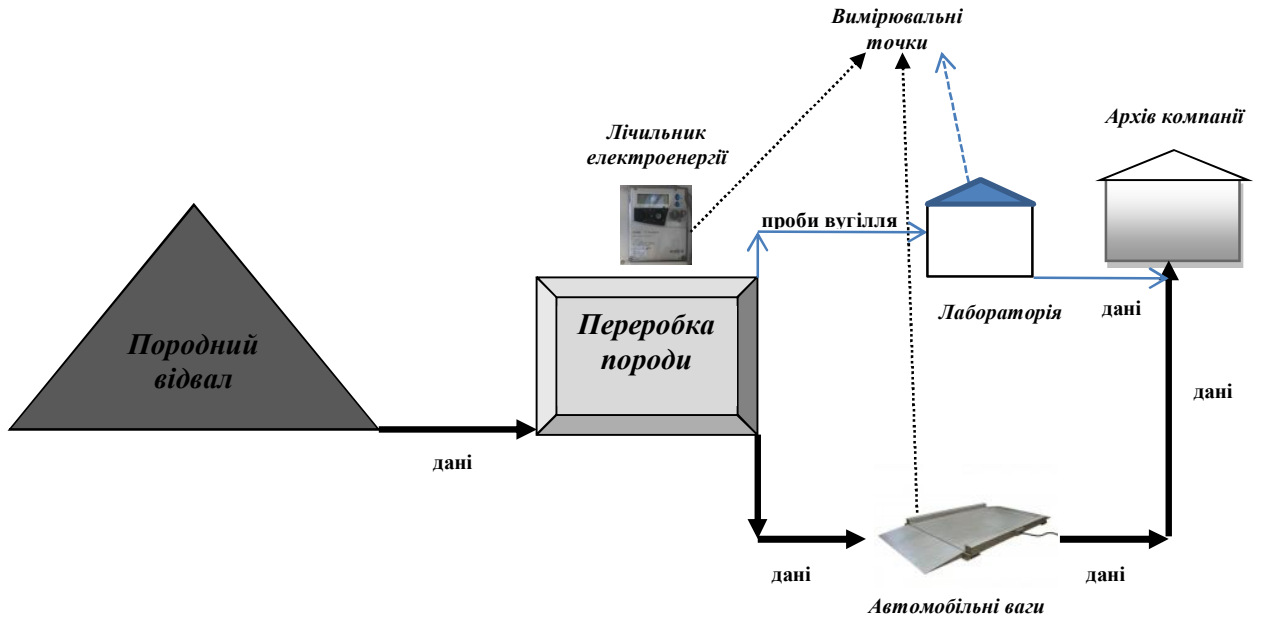


Рисунок 2 – Розміщення точок вимірювання та вимірювальних пристроїв

Додаток 3

Вимірювальні прилади



Рисунок 3 – Лічильник електроенергії «Actaris CL7000 Smart»



Рисунок 4 – Автомобільні ваги «ВТА-60»

ЗВІТ ПРО МОНІТОРИНГ ПРОЕКТУ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Переробка гірської маси породного відвалу з ціллю скорочення викидів парникових газів до атмосфери»

стор. 29

Додаток 4

ДОВІДКА ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ СТАТИСТИКИ УКРАЇНИ «ФАКТИЧНІ ВИТРАТИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ВИДОБУТОК ОДНІЄЇ ТОННИ ВУГІЛЛЯ КАМ'ЯНОГО НЕАГЛОМЕРОВАНОГО»²⁴



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА СТАТИСТИКИ УКРАЇНИ (Держстат України)

вул. Шота Руставелі, 3, м. Київ, 01601
тел. (044) 287-24-22, факс (044) 235-37-39, телетайп 132-168, E-mail: office@ukrstat.gov.ua,
www.ukrstat.gov.ua

29.05.2012р. № 15/1-20/692/ні На № _____ від _____

Товариство з обмеженою відповідальністю
«Науково-дослідний центр КТФ»

01030 м. Київ, вул. Б. Хмельницького, 16/22

На Ваш лист від 23.05.2012р. № 12 Держстат у межах своїх повноважень надає наявну статистичну інформацію щодо фактичних витрат електроенергії на видобуток однієї тонни вугілля кам'яного неагломерованого.

Фактичні витрати електроенергії на видобуток однієї тонни вугілля кам'яного неагломерованого*.

	кВт.г/т			
	2008	2009	2010	2011
Україна	87,8	90,5	92,6	84,2

*Розраховано як частка від ділення фактичних витрат електроенергії на видобуток вугілля кам'яного неагломерованого за звітний період на обсяг видобутого вугілля кам'яного неагломерованого за звітний період, помножена на 1000.

Заступник Голови



Н.С. Власенко

Вик. Смалюк В.П.,
тел 287-36-81

²⁴ <http://ji.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/NMPXTGSA7E4C095DHRJYUWLOI8Z3V1>