**Приклад плану моніторингу для виду діяльності**

**Випалювання або спікання, в тому числі агломерація металевої руди (зокрема сульфідної руди)**

|  |
| --- |
| *Цей приклад плану моніторингу (ПМ) з використанням типової форми* ***стандартного*** *ПМ підготовлено для допомоги операторам у виконанні вимог системи МЗВ в Україні для виду діяльності* ***Випалювання або спікання, в тому числі агломерація металевої руди (зокрема сульфідної руди)****.**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:**ЗАУВАЖТЕ, ЩО НАВЕДЕНІ ОПИСИ ТА ПОКАЗНИКИ НЕ ВІДПОВІДАЮТЬ РЕАЛЬНИМ УМОВАМ БУДЬ-ЯКОГО КОНКРЕТНОГО ПІДПРИЄМСТВА, А НАЗВИ ТА ІМЕНА Є УМОВНИМИ (ВИКЛЮЧНО ДЛЯ ПРИКЛАДУ).* *ПЛАН МОНІТОРИНГУ МАЄ БУТИ ЗАПОВНЕНИЙ З УРАХУВАННЯМ УМОВ ВАШОГО ПІДПРИЄМСТВА.* *Для розробки ПМ оператор повинен застосувати останню затверджену Міндовкілля версію* ***типової форми стандартного*** *плану моніторингу.**Надалі по тексту блакитним кольором виділено текст, що потребує особливої уваги оператора. Текст типової форми ПМ застосовує шрифт* ***Times new roman****, приклад інформації, яку повинен навести оператор наведено шрифтом* ***Arial****.***Додаткова інформація***Всі рекомендації, типові форми, приклади та інші документи, які розроблені на допомогу операторам відповідно до вимог Порядку здійснення моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 23.09.2020 № 960 (далі – ПМЗ), можуть бути завантажені з Інтернет сторінки Національного центру обліку викидів парникових газів (https://nci.org.ua/).**Із запитаннями звертайтеся до довідкової служби НЦО за електронною адресою:**mrv@nci.org.ua* |

**СТАНДАРТНИЙ ПЛАН МОНІТОРИНГУ**

1. Версія плану моніторингу

## 1. Перелік версій плану моніторингу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Номер версії ПМ* | *Дата версії ПМ* | *Статус*  | *Розділи, до яких були внесені змінита короткий опис цих змін* |
| **1.0** | **дд.мм.20\_\_** | **Подано на затвердження до Міндовкілля** | **Новий план моніторингу на виконання вимог ПМЗ** |
| 1.0 | дд.мм.20\_\_ | Затверджено Міндовкілля | Новий план моніторингу на виконання вимог ПМЗ |
| 1.1 | дд.мм.20\_\_ | Подано на затвердження до Міндовкілля | Неістотні зміни. ПМ оновлено відповідно до зауважень Міндовкілля для матеріальних потоків П01 і П02 та Розділу ІХ |
| 2.0 | дд.мм.20\_\_ | Подано на затвердження до Міндовкілля | Істотні зміни. ПМ оновлено відповідно заміни засобів вимірювальної техніки «ЗВТ06 та ЗВТ07», розділ IV.7.2. |
| 2.0 | дд.мм.20\_\_ | Затверджено Міндовкілля |  |

1. Дані про оператора та установку

## 1. Дані про оператора

|  |  |
| --- | --- |
| Повне найменування / Прізвище, власне ім’я та по батькові (за наявності) | **Приватне акціонерне товариство «Національний центр обліку парникових газів»** |
| Код за ЄДРПОУ | **00000000** |
| Вид економічної діяльності(назва та код за КВЕД) | **23. 52 Виробництво вапна та гіпсових сумішей (основний)** |
| Місцезнаходження / Місце проживання (вулиця, будинок) |  **Україна, 12345, Київська обл., м.Київ, вул. Київська, 111** |
| Населений пункт |  **Місто Київ** |
| Район | **Київський район** |
| Область | **Київська область** |
| Поштовий індекс |  **12345** |
| Телефон | **+38 (012) 345 67 89** |
| Факс |  **+38 (012) 345 67 89** |
| Електронна адреса |  **nco@gmail.com** |

## 2. Дані про установку

|  |  |
| --- | --- |
| Назва установки | **Приватне акціонерне товариство «Національний центр обліку парникових газів»** |
| Номер державної реєстрації установки в Єдиному реєстрі |  **000.001** |
| Місце розташування (вулиця, будинок) |  **Україна, 12345, Київська обл., м. Київ, вул. Київська, 111** |
| Населений пункт |  **Місто Київ** |
| Район |  **Київський район** |
| Область | **Київська область** |
| Географічні координати |  **Широта: 00°00′00″ пн.ш. Довгота: 00°00′00″ сх.д.** |

## 3. Контактні дані

### 3.1. Посадова особа, відповідальна за моніторинг

|  |  |
| --- | --- |
| Посада | **Начальник з охорони навколишнього середовища і промислової безпеки**  |
| Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) |  **Прізвище Ім’я По батькові** |
| Телефон  |  **+38 (012) 345 67 89** |
| Електронна адреса |  **nco@gmail.com** |

### 3.2. Заступник посадової особи, відповідальної за моніторинг

|  |  |
| --- | --- |
| Посада | **Еколог** |
| Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) |  **Прізвище Ім’я По батькові** |
| Телефон |  **+38 (012) 345 67 89** |
| Електронна адреса |  **nco@gmail.com** |

1. Опис установки

## 1. Характеристика видів діяльності установки

### 1.1. Характеристика установки та видів її діяльності

|  |
| --- |
| **Приватне акціонерне товариство «Національний центр обліку парникових газів»** спеціалізується на видобутку, переробці та виробництві сировини для металургійної промисловості – залізорудного концентрату та обкотишів. До складу комбінату входять: добувний комплекс, перероблювальний комплекс та ряд допоміжних цехів, які обслуговують основне виробництво. Перероблювальний комплекc включає 2 дробильні фабрики, 3 збагачувальні фабрики, 2 цехи з виробництва залізорудних обкотишів. У цехах з виробництва окатишів, які є основними джерелами викидів парникових газів (ПГ), суміш залізорудного концентрату і флюсуючих добавок (залізорудного концентрату, вапняку та бентоніту) подається на ділянку огрудкування у вигляді шихти. Викиди ПГ обумовлені спалюванням природного газу при обпалюванні обкотишів на обпалювальній машині, а також вивільненням СО2 при обробці вуглецевмісної сировини (залізорудного концентрату, вапняку та бентоніту). Частина вуглецю, що міститься у сировині та добавках, залишається у продукції (обкотишах). Також викиди СО2 утворюються у допоміжних цехах при спалюванні природного газу для виробництва тепла у котельнях.Таким чином, викиди ПГ, що підпадають під дію системи МЗВ, відбуваються від наступних видів діяльності:1. Спалювання палива
2. Випалювання або спікання металевої руди.

Для цілей моніторингу викидів ПГ враховуються наступні матеріальні потоки:1. Природний газ (паливо);
2. Вапняк (вхідна сировина);
3. Бентоніт (вхідна сировина);
4. Залізорудний концентрат (вхідна сировина);
5. Обкотиші (вихідна сировина).
 |

### 1.2. Діаграма матеріальних потоків

|  |
| --- |
|  |

Рисунок 1. Діаграма матеріальних потоків

### 1.3. Види діяльності на установці

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ідентифікаційний номер виду діяльності* | *Вид діяльності* | *Загальна встановлена потужність виду діяльності* | *Одиниці виміру потужності* | *ПГ* |
| ***ВД1*** | **Випалювання або спікання металевої руди** | **6232** | **т/добу** | **CO2** |
| ***ВД2*** | **Спалювання палива** | **895** | **МВтТепл** | **CO2** |

### 1.4. Оцінка річних викидів парникових газів від установки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Усереднені показники викидів ПГ від установки | **118 395** | *т CO2екв* |
| Категорія установки відповідно до пункту 17 ПМЗ | **Б** |  |

### 1.5. Установка з низькими викидами парникових газів або проста установка

|  |  |
| --- | --- |
| Чи є установка з низькими викидами ПГ або простою установкою?  | **Ні** |

###  1.6. Обґрунтування оцінки річних викидів парникових газів

|  |
| --- |
|  Оцінка викидів СО2 зроблена з використанням даних про діяльність за 2018- 2021 роки [останні 3 роки] (виробництво обкотишів, спалювання викопного палива, витрата основних видів сировини). Для розрахункових коефіцієнтів для виду діяльності «спалювання палива» (коефіцієнт викидів СО2, НТЗ природного газу) використано значення за замовчуванням на національному рівні, а коефіцієнт окислення – значення за замовчуванням. Для виду діяльності «випалювання або спікання металевих руд» значення вмісту вуглецю у сировині та продукції отримані в результаті проведення періодичних лабораторних аналізів проб матеріалів[[1]](#footnote-2). Прогнозний розрахунок СО2 проведено на основі стандартної методики (для викидів від спалювання палива) та балансу мас (для викидів від спікання металевої руди»), що запропоновані у цьому плані моніторингу (ПМ) на майбутні звітні періоди. |

##

## 2. Викиди парникових газів на установці

### 2.1. Застосована методика моніторингу викидів парникових газів

|  |  |
| --- | --- |
| Методика на основі розрахунків (пункти 24, 25 ПМЗ) | **Так**  |
| Методика на основі неперервних вимірювань викидів СО2 (абзац другий пункту 43 ПМЗ) | **Ні** |
| Альтернативна методика (пункт 22 ПМЗ) | **Ні** |
| Методика на основі неперервних вимірювань викидів N2O (абзац перший пункту 43 ПМЗ) | **Ні** |

###  2.2. Список джерел викидів парникових газів

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Ідентифікаційний номер джерела викидів ПГ* | *Назва джерела викидів ПГ* | *Ідентифікаційний номер виду діяльності, в якій задіяне джерело викидів ПГ* |
| ***ДВ01*** | **Цех виробництва обкотишів (фабрика огрудкування) №1**  | **ВД1, ВД2** |
| ***ДВ02*** | **Цех виробництва обкотишів (фабрика огрудкування) №2** | **ВД1, ВД2** |
| ***ДВ03*** | **Газовий котел БКЗ (Ст №9), котельня цеху виробництва обкотишів №1** | **ВД2** |
| ***ДВ04*** | **Газовий котел ПТВ-100 (Ст №10), котельня цеху виробництва обкотишів №1** | **ВД2** |
| ***ДВ05*** | **Газовий котел БКЗ (Ст №1), котельня цеху виробництва обкотишів №2** | **ВД2** |
| ***ДВ06*** | **Газовий котел ПТВМ-100 (Ст №2), котельня цеху виробництва обкотишів №2** | **ВД2** |
| ***ДВ07*** | **Газовий котел ПТВМ-180 (Ст №5), котельня №5 (майстерні)** | **ВД2** |
| ***ДВ08*** | **Газовий котел ПТВМ-30 (Ст №12), котельня №4 (транспортний цех)** | **ВД2** |
| ***ДВ09*** | **Газовий котел ПТВМ-30 (Ст №13), котельня №7(дробильна ф-ка)** | **ВД2** |
| ***ДВ10*** | **Газовий котел КГВМ-30 (Ст №14), котельня №3 (робітничий корпус кар’єру №1)** | **ВД2** |
| ***ДВ11*** | **Газовий котел ПТВМ-30 (Ст №15), котельня №2 (збагачувальна ф-ка)** | **ВД2** |
| ***ДВ12*** | **Газовий котел ПТВМ-30 (Ст №16), котельня №2 (збагачувальна ф-ка)** | **ВД2** |
| ***ДВ13*** | **Газовий котел Колві-Термона КТН 100 (ст. №17), котельня №9 (їдальня)** | **ВД2** |
| ***ДВ14*** | **Газовий котел Колві-Термона КТН 100 (ст. №18), котельня №9 (їдальня)** | **ВД2** |
| ***ДВ15*** | **Газовий котел Колві 350 (ст. №19), котельня №11 (склад №1)** | **ВД2** |
| ***ДВ16*** | **Газовий котел Колві 350 (ст. №20), котельня №11 (склад №1)** | **ВД2** |
| ***ДВ17*** | **Газовий котел Колві-Термона КТН 50 (ст. №21), котельня №13 (адміністративна будівля №1)** | **ВД2** |
| ***ДВ18*** | **Газовий котел Колві-Термона КТН 100 (ст. №22), котельня №14 (адміністративна будівля №2)** | **ВД2** |
| ***ДВ19*** | **Ковальський цех - ковальське горно** | **ВД2** |
| ***ДВ20*** | **Газогенератор (вапняний млин)** | **ВД2** |

### 2.3. Список точок викидів парникових газів

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ідентифікаційний номер точки викидів ПГ* | *Опис точки викидів ПГ* | *Ідентифікаційний номер виду діяльності*  | *Ідентифікаційний номер джерела викидів ПГ, що відноситься до точки викидів* | *ПГ* |
| ***ТВ01*** | **Димова труба №101, фабрика огрудкування №1** | **ВД1** | **ДВ01** | **CO2** |
| ***ТВ02*** | **Димова труба №102, фабрика огрудкування №1** | **ВД1, ВД2** | **ДВ01** | **CO2** |
| ***ТВ03*** | **Димова труба №103, фабрика огрудкування №1** | **ВД1, ВД2** | **ДВ02** | **CO2** |
| ***ТВ04*** | **Димова труба №104, фабрика огрудкування №2** | **ВД1, ВД2** | **ДВ02, ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ05*** | **Димова труба №105, фабрика огрудкування №2** | **ВД1, ВД2** | **ДВ02, ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ06*** | **Димова труба №106, фабрика огрудкування №2** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ07*** | **Спільна димова труба №150 котельні цеху виробництва обкотишів №1** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ08*** | **Спільна димова труба №152 котельні цеху виробництва обкотишів №2** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ09*** | **Димова труба №110 котельні №5** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ10*** | **Димова труба №114 котельні №4** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ11*** | **Димова труба №117 котельні №7** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ12*** | **Димова труба №119 котельні №3** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ13*** | **Спільна димова труба №125 котельні №2** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ14*** | **Спільна димова труба №129 котельні №9** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ15*** | **Спільна димова труба №130 котельні №11** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ16*** | **Димова труба №139 котельні №13** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ17*** | **Димова труба №137 котельні №14** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ18*** | **Димова труба №131 ковальського цеху** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ19*** | **Димова труба №154 газогенератора** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ20*** | **Спільна димова труба №166 котельні цеху виробництва обкотишів №3** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ21*** | **Димова труба №118 котельні №6** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ22*** | **Димова труба №121 котельні №8** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ23*** | **Димова труба №127 котельні №9** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ24*** | **Димова труба №129 котельні №11** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ25*** | **Спільна димова труба №135 котельні №10** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ26*** | **Спільна димова труба №139 котельні №12** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ27*** | **Спільна димова труба №133 котельні №14** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ28*** | **Димова труба №146 котельні №18** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |
| ***ТВ29*** | **Димова труба №147 котельні №19** | **ВД2** | **ДВ03-ДВ20** | **CO2** |

### 2.4. Точки вимірювання, де встановлені системи неперервних вимірювань

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ідентифікаційний номер точки вимірювання* | *Опис точки вимірювання* | *Ідентифікаційний номер точки викидів ПГ* | *Оцінка викидів(т СО2екв/рік)*  | *Категорія джерела викидів ПГ* | *ПГ* |
| **н/з** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

###  2.5. Матеріальні потоки на установці

| *Ідентифікаційний номер матеріального потоку*  | *Назва матеріальногопотоку* | *Тип матеріального потоку* | *Ідентифікаційний номер виду діяльності*  | *Ідентифікаційний номер джерела викидів ПГ* | *Ідентифікаційний номер точки викидів ПГ* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***П01*** | **Природний газ** | **Спалювання - інші газоподібні та рідкі види палива** | **ВД2** | **ДВ01 - ДВ20** | **ТВ01- ТВ29** |
| ***П02*** | **Вапняк** | **Металева руда - баланс мас** | **ВД1** | **ДВ01, ДВ02** | **ТВ01-ТВ05** |
| ***П03*** | **Бентоніт** | **Металева руда - баланс мас** | **ВД1** | **ДВ01, ДВ02** | **ТВ01-ТВ05** |
| ***П04*** | **Залізорудний концентрат** | **Металева руда - баланс мас** | **ВД1** | **ДВ01, ДВ02** | **ТВ01-ТВ05** |
| ***П05*** | **Обкотиші** | **Металева руда - баланс мас** | **ВД1** | **ДВ01, ДВ02** | **ТВ01-ТВ05** |

###  2.6. Оцінка обсягу викидів парникових газів та визначення категорій матеріальних потоків

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ідентифікаційний номер матеріального потоку* | *Назва матеріального потоку* | *Тип матеріального потоку* | *Оцінка викидів, (т СО2екв/рік)* | *Можлива категорія матеріального потоку* | *Фактична категорія матеріального потоку* |
| ***П01*** | **Природний газ** | **Спалювання - інші газоподібні та рідкі види палива** | **90 603** | **Значний** | **Значний** |
| ***П02*** | **Вапняк** | **Металева руда - баланс мас** | **14 913** | **Значний** | **Значний** |
| ***П03*** | **Бентоніт** | **Металева руда - баланс мас** | **1 026** | **Мінімальний** | **Мінімальний** |
| ***П04*** | **Залізорудний концентрат** | **Металева руда - баланс мас** | **18 173** | **Значний** | **Значний** |
| ***П05*** | **Обкотиші** | **Металева руда - баланс мас** | **-6 320** | **Незначний** | **Незначний** |

1. Методика на основі розрахунків

## 1. Розрахунок викидів СО2 на установці

### 1.1. Опис методики на основі розрахунків для моніторингу викидів CO2 (якщо використовується)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **П02-05 - Методика балансу мас для визначення викидів СО2 від виробництва обкотишів [ДІ02, методика моніторингу M4]**Для виду діяльності «випалювання або спікання металевих руд» (**ВД1**) застосовується методика балансу мас, що базується на розрахунках, де використовується повний баланс вуглецю, що подається на установку та видаляється з неї. Відповідно методики балансу мас оператор розраховує кількість CO2, що відповідає кожному матеріальному потоку, включеному в баланс мас, шляхом множення даних про діяльність, пов’язаних із кількістю матеріалу, що надходить або видаляється за межі установки, на вміст вуглецю в матеріалі, помножений на 3,664 т CO2/т C (коефіцієнт для перетворення молярної маси вуглецю в CO2).Викидами від всього процесу, який охоплює баланс мас, є сума кількості CO2, що відповідає всім матеріальним потокам, охопленим балансом мас. CO (моноксид вуглецю), що викидається в атмосферу, розраховується в балансі мас як викид еквівалентної кількості CO2.Для методики балансу мас застосовується наступна формула:

|  |  |
| --- | --- |
| $$ВикидиCO\_{2}= \left(В\_{вхід}-В\_{продукт}-В\_{ЗмінаЗапас}\right)\*3,664$$ | ***(1)*** |

Де:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Викиди СО2*** | Викиди від всього процесу, який охоплює баланс мас [т CO2] |
| $$В\_{вхід}$$ | Маса вуглецю у всіх видах палива та вуглецевмісних матеріалів, що витрачені на діяльність протягом року [т] |
| $$В\_{продукт}$$ | Маса вуглецю у всіх продуктах, що є результатом діяльності протягом року [т] |
| ВЗмінаЗапас | Маса вуглецю у вхідних матеріалах, що залишаються запасом, як різниця між запасами на складах на початок та кінець року [т] |
| *3,664* | Коефіцієнт для перерахунку молярної маси вуглецю в CO2 [т $CO\_{2}/т С$]. |

Розрахунок за методикою балансу маси здійснюється за наступники кроками.***Крок 1. Маса вуглецю у всіх видах вуглецевмісних*** ***матеріалів, що витрачені на діяльність:***Обчислення вмісту вуглецю у всіх видах вуглецевмісних матеріалах, що витрачені на діяльність протягом звітного періоду, що вимірюється в тоннах вуглецю, здійснюється таким чином:

|  |  |
| --- | --- |
| $$В\_{вхід}=\left[О\_{Вап.}×ВВ\_{Вап. }+О\_{Б}×ВВ\_{Б }+О\_{ЗРК}×ВВ\_{ЗРК }\right]$$ | ***(2)*** |

Де:

|  |  |
| --- | --- |
| $$О\_{Вап.}$$ | Обсяг спожитого вапняку [т] |
| $$ВВ\_{Вап.}$$ | Вміст вуглецю у спожитому вапняку [т C/т] |
| $$О\_{Б}$$ | Обсяг спожитого бентоніту [т] |
| $$ВВ\_{Б}$$ | Вміст вуглецю у спожитому бентоніті [т C/т] |
| $$О\_{ЗРК}$$ | Обсяг спожитого залізорудного концентрату [т] |
| $$ВВ\_{ЗРК}$$ | Вміст вуглецю у спожитому залізорудному концентраті [т C/т] |

Маса споживання матеріалів визначається на вході в процес виробництва обкотишів. Де можливо, використовується безпосереднє вимірювання за допомогою конвеєрних ваг (вапняк, залізорудний концентрат). Де вимірювання за допомогою конвеєрних ваг високої точності відсутнє, споживання розраховується на основі даних постачання сировини та залишків на складах станом на початок та на кінець року (бентоніт). Маса отриманої сировини за звітний рік вимірюється залізничними вагами (сума усіх поставок). Залишки на складах визначаються на основі вимірів об’єму матеріалу (маркшейдерським способом за допомогою теодоліту) та визначення його щільності лабораторією (за допомогою мірки стандартного об’єму та лабораторних ваг). Вміст вуглецю у матеріалах визначається лабораторією на основі регулярних аналізів.***Крок 2.* Маса вуглецю у продуктах, що є результатом діяльності:**Вміст вуглецю у продуктах, що вийшли від здійснення діяльності протягом року, виміряний у тоннах вуглецю, обчислюється наступним чином:

|  |  |
| --- | --- |
| $$В\_{продукт}=\left[О\_{О}×ВВ\_{О}\right]$$ | ***(3)*** |

Де:

|  |  |
| --- | --- |
| $$О\_{О}$$ | Обсяг вироблених обкотишів [т] |
| $$ВВ\_{О}$$ | Вміст вуглецю у вироблених обкотишах [т C/т] |

Маса вироблених обкотишів визначається безпосередньо після виробничого процесу за допомогою конвеєрних ваг. Вміст вуглецю у вироблених обкотишах визначається лабораторією на основі регулярних аналізів.***Крок 3. Маса вуглецю у запасах***Маса вуглецю у вхідних матеріалах, що залишається запасом на складах, розраховується як різниця між запасами на початок та кінець року, за формулою:

|  |  |
| --- | --- |
| ВЗмінаЗапас = [ДДЗмінаЗапас,Б × ВВЗмінаЗапас,Б ] | ***(4)*** |

де:

|  |  |
| --- | --- |
| ***ДДЗмінаЗапас,Б*** | Дані про діяльність: зміна запасів бентоніту протягом року [т] |
| ***ВВЗмінаЗапас,Б***  | Вміст вуглецю у бентоніті на складах [т] |

***Крок 4. Підсумок:***Обчислення викидів вуглекислого газу протягом звітного періоду здійснюється шляхом вирахування сум, розрахованих згідно Кроків 2 та 3 (Рівняння 3 та 4), від суми, розрахованої згідно Кроку 1 (Рівнянню 2). Отриманий результат множиться на 3,664 (коефіцієнт для перерахунку молярної маси вуглецю в CO2), згідно Рівняння 1:

|  |  |
| --- | --- |
| $$Викиди CO\_{2}= \left(В\_{вхід}-В\_{продукт}-В\_{ЗмінаЗапас}\right)\*3,664$$ |  |

**П01 - Природний газ. Стандартна методика, Методика моніторингу М1 – спалювання палива [ДІ02].**Викиди від спалювання природного газу розраховуються окремо відповідно до пункту 24 ПМЗ за нижченаведеною формулою: ***ВикСО2ПрГаз* = *ДДПрГаз × НТЗПрГаз /1000 × КВПрГаз × КOПрГаз*** Де:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ВикСО2ПрГаз*** | викиди від спалювання природного газу | [т CO2] |
| ***ДДПрГаз*** | дані про діяльність: обсяг споживання природного газу | [тис. м3] |
| ***НТЗПрГаз*** | нижча теплотворна здатність природного газу | [ГДж/тис. м3] |
| ***КВПрГаз*** | коефіцієнт викидів СО2 для природного газу | [т CO2 /ТДж] |
| ***КOПрГаз*** | коефіцієнт окислення для природного газу | [безрозмірний] |

Обсяг споживання природного газу безпосередньо вимірюється і фіксується на замірному вузлу на пункті передачі газу на вході в установку. Вимірювання здійснюється за допомогою діафрагменого витратоміру з коректором (вузол обліку), який приводить виміри об’єму до стандартних умов (293,15 К (= 20 C) і тиску 101, 325 кПа).***КВПрГаз*** розраховується на основі даних сертифікатів природного газу, наданих постачальником, які містять результати лабораторних аналізів компонентного складу природного газу.***НТЗПрГаз*** визначається на основі даних сертифікатів природного газу, наданих постачальником, які містять результати визначення НТЗ на основі лабораторних аналізів.***КО ПрГаз*** - використано значення за замовчуванням, яке дорівнює 1,0.Після розрахунку викидів від окремих матеріальних потоків здійснюється підсумок усіх викидів СО2 від установки.Вся детальна інформація щодо матеріальних потоків (визначення даних про діяльність, визначення розрахункових коефіцієнтів) наведена в інших розділах цього ПМ. |  |

###  1.2. Список засобів вимірювальної техніки для визначення даних про діяльність

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ідентифікаційний номер ЗВТ* | *Тип ЗВТ* | *Розташування та ідентифікаційний номер, що застосовує оператор* | *Діапазон вимірювань* | *Невизначеність (похибка), зазначена у документі ЗВТ* *(±%)* | *Типовий діапазон вимірювань* |
| *Одиниця вимірювання* | *нижня межа* | *верхня межа* | *нижня межа* | *верхня межа* |
| ***ЗВТ01*** | Діафрагменний витратомір Флоутек в комплекті з коректором | ГРС, зав. №1 | м3/год | 1 000 | 3 000 | 3,0 | 5 000 | 9 000 |
| 3 000 | 11 000 | 1,13 |
| ***ЗВТ02*** | Конвеєрні ваги Apron Feeder | Фабрика огрудкування №1, зав. №1 | т/год | 100 | 2000 | 1,5 | 500 | 1500 |
| ***ЗВТ03*** | Конвеєрні ваги Apron Feeder | Фабрика огрудкування №2, зав. №2 | т/год | 100 | 2000 | 1,5 | 300 | 1000 |
| ***ЗВТ04*** | Вагонні ваги №9 | зав.№ 2 | т | 1 | 140 | 0,5 | 20 | 110 |
| ***ЗВТ05*** | Тахеометр електронний TS №5 | Склади, зав.№ 3 | м3 | 200 | 75000 | 0,5 | 5 | 50 000 |
| ***ЗВТ06*** | Конвеєрні ваги №15 | Фабрика огрудкування №1, зав. № 3 | т/місяць | 550 | 1000 | 2,0 | 300 | 500 |
| ***ЗВТ07*** | Конвеєрні ваги №12 | Фабрика огрудкування №1, зав. № 4 | т/год | 100 | 2000 | 2,0 | 500 | 1500 |
| ***ЗВТ08*** | Конвеєрні ваги №13 | Фабрика огрудкування №2, зав. № 5 | т/год | 100 | 2000 | 2,0 | 500 | 1500 |
| ***ЗВТ09*** | Конвеєрні ваги №14 | Фабрика огрудкування №2, зав. № 6 | т/год | 100 | 2000 | 2,0 | 500 | 1500 |

### 1.3. Назва та посилання на документ з розрахунками для оцінки невизначеності

|  |
| --- |
| Оцінка невизначеності наведена в файлі “*Оцінка невизначеності\_НЦО.pdf”*,дата останніх змін дд.мм.20\_\_ |

### 1.4. Перелік джерел інформації

|  |  |
| --- | --- |
| *Ідентифікаційний номер джерела інформації* | *Опис джерела інформації* |
| ***ДІ01*** | Постанова КМУ «Про затвердження порядку здійснення моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів» |
| ***ДІ02*** | Методичні рекомендації з оцінки викидів ПГ за видами діяльності установок |
| ***ДІ03*** | Національний кадастр викидів ПГ в Україні, поданий до Секретаріату РКЗК ООН |
| ***ДІ04*** | Процедура щодо організації моніторингу та звітності викидів ПГ БУ НЦО |
| ***ДІ05*** | НПАОН 00.0-5.02-76. Міжгалузева інструкція з визначення й контролю добування й розкриву на кар`єрах |

### 1.5. Лабораторії і методи, які використовуються для визначення розрахункових коефіцієнтів на основі аналізів (якщо використовуються)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ідентифікаційний номер лабораторії* | *Назва лабораторії* | *Параметр* | *Метод аналізу* *(посилання на метод і короткий опис)* | *Чи акредитована лабораторія відповідно до ДСТУ ISO/IEC 17025:2019?* | *Якщо лабораторія неакредитована, посилання на документ, що підтверджує відповідність лабораторії вимогам щодо управління якістю та технічної компетентності*  |
| **Лаб01** | Виробнича лабораторіяБУ НЦО | Вміст вуглецю у вапняку | Вміст карбонатів визначається на основі ДСТУ 1451; ДСТУ БВ.2.7-72, ДСТУ 1451.Метод полягає у… | ні | Свідотство про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005Сертифікат про впровадження тавикористання системименеджменту якості,навколишнього середовища,охорони професійного здоров’я табезпеки праці та енергетичногоменеджменту відповідно до вимогISO 9001:2015Сертифікат чинний до вересня2024 р |
| Вміст вуглецю у бентоніті | ГОСТ 28177-89. Глини формувальні бентонітові. Загальні технічні умови. Метод полягає у… |
| Вміст вуглецю у залізорудному концентраті | ДСТУ ГОСТ 23581.9:2008 Руди залізні, концентрати, агломерати і обкотиші. Методи визначення вмісту вуглецю. |
| Вміст вуглецю у обкотишах | ДСТУ ГОСТ 23581.9:2008 Руди залізні, концентрати, агломерати і обкотиші. Методи визначення вмісту вуглецю. |
| Щільність бентоніту | Визначення щільності матеріалів здійснюється відповідно до ДСТУ 3207-95 Руди залізні і марганцеві, концентрати, агломерати і окотиші. Метод визначення дійсної, об’ємної, насипної щільності і пористості. Визначення щільності здійснюється за допомогою зважування матеріалу, що поміщається до наважки заданого об’єму. |
| **Лаб02** | Вимірювальна хіміко-аналітична лабораторія БУ НЦО | Коефіцієнт викидів природного газу (на основі його компонентного складу) | ДСТУ ISO 6974-3:2007 Природний газ. Визначення складу із заданою невизначеністю методом газової хроматографії.ДСТУ ISO 10715:2009. Природний газ. Настанови щодо відбирання проб | Так |  |

### 1.6. Опис письмових процедур для лабораторних аналізів (якщо використовуються)

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Процедури лабораторії. Інструкція №1. Технологічний процес виконання вхідного контролю та якості продукції |
| Посилання на процедуру | Лаб. інструкція №1.  |
| Посилання на схему/діаграму (якщо застосовується) | н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | Керівник лабораторії |
| Короткий опис процедури | Описано суть методів та стандартів, що використовуються, перелічено апаратуру, необхідні реактиви та розчини, описано кроки підготовки від аналізу проб до представлення результатів. |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | Паперова копія: Лаб01, полка 27/9, папка « МЗВ 01-Лаб-yyyy» (де yyyy - рік).На електронному носії: «P:\МЗВ\ Лаб \ МЗВ\_01-Лаб-yyyy.xls» |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | Стандартне офісне програмне забезпечення |
| Перелік стандартів (якщо застосовуються)  | ДСТУ Б EN 13639:2015, ГОСТ 28177-89, ДСТУ ГОСТ 23581.9:2008ДСТУ ISO 9001:2008 Системи управління якістю. Вимоги |

### 1.7. Опис письмових процедур щодо плану відбору проб для аналізів (якщо використовуються)

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Процедури лабораторії. Інструкція №2. Відбір проб для аналізу. |
| Посилання на процедуру | Лаб. інструкція №2. |
| Посилання на схему/діаграму (якщо застосовується) |  н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | Начальник лабораторії |
| Короткий опис процедури | Відбір об’єднаних проб здійснюють від кожної партії вапняку та бентоніту. Партією вважається будь-яка кількість вапняку з одного родовища, яка прибуває на вивантаження. Об’єднана проба складається з точкових проб, які відбирають з певних точок, рівномірно розташованих на поверхні вагонів. Паливо беруть без вибору, включаючи точкову пробу, зростки, породу.Відбір проб залізорудного концентрату та обкотишів здійснюється .... |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | Паперова копія: Лаб01, полка 27/9, папка « МЗВ 01-Проби-yyyy».На електронному носії: «P:\МЗВ\ Лаб \ МЗВ\_01-Проби-yyyy.xls» |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | Стандартне офісне програмне забезпечення |
| Перелік стандартів (якщо застосовуються)  | ДСТУ 4096; ДСТУ 10742; ДСТУ ISO 3082:2012, ДСТУ Б EN 13639:2015, ГОСТ 28177-89, ГОСТ 23581.9:2008 |

###  1.8. Опис письмових процедур, які використовуються для перегляду відповідності плану відбору проб (якщо використовуються)

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Процедури лабораторії. Інструкція №5. Перегляд відповідності плану відбору проб |
| Посилання на процедуру | Лаб. інструкція №5. |
| Посилання на схему/діаграму (якщо застосовується) |  н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | Заступник керівника лабораторії |
| Короткий опис процедури | Кожні 6 місяців заступник керівника лабораторії (Лаб01) здійснює перегляд усіх планів відбору проб, щоб перевірити, що плани є актуальними та забезпечуються репрезентативність проб. У випадку технологічних змін на виробництві перегляд пов’язаних планів відбору проб здійснюється невідкладно. За необхідності плани відбору проб оновлюються. |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | На паперовому носії: Лаб01, полка 27/8, папка «Плани відбору проб -yyyy».На електронному носії: «P:\МЗВ\ Лаб \ МЗВ\_01-Проби-yyyy.xls» |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | Стандартне офісне програмне забезпечення |
| Перелік стандартів (якщо застосовуються)  |  н/з |

### 1.9. Опис письмових процедур, які використовуються для оцінки запасів, пов’язаних із матеріальними потоками (якщо використовуються)

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Визначення зміни залишків сировини на складах |
| Посилання на процедуру | Оцінка запасів |
| Посилання на схему/діаграму (якщо застосовується) | н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | За допомогою ЗВТ (теодоліт, далекомір) визначаються лінійні показники, обмальовується конфігурація складів та потім обраховуються фігури складування сировини. Дані вносяться до довідок про наявність відповідного виду сировини та у базу даних вимірів та залишків |
| Короткий опис процедури | Провідний спеціаліст відділу головного маркшейдера |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | Відділ головного маркшейдераНа паперовому носії: Журнали зміни залишків сировини на складах На електронному носії: «P:маркшейдер \ Звіт про залишки.xls» |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | MS Excel, База даних підприємства Приватне акціонерне товариство «Національний центр обліку викидів парникових газів» |
| Перелік стандартів (якщо застосовуються)  | НПАОН 00.0-5.02-76. Міжгалузева інструкція з визначення і контролю видобутку і розкриву на кар'єрах |

### 1.10. Опис письмової процедури, яка застосовується для ведення обліку ЗВТ, що використовуються для визначення даних про діяльність

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Система метрологічного нагляду. Розділ 2. Облік ЗВТ |
| Посилання на процедуру | Метрологічний нагляд - 2 |
| Посилання на схему/діаграму (якщо застосовується) | н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | Головний метролог |
| Короткий опис процедури | Всі ЗВТ, що використовуються на установці для отримання даних про діяльність і розрахункових коефіцієнтів підлягають обов'язковому обліку та метрологічному контролю. Процедура включає наступне:* виявлення потреби в засобах вимірювань;
* приймальний контроль, постановку на облік і наочну ідентифікацію засобів моніторингу і вимірювань;
* встановлення раціональної номенклатури ЗВТ;
* порядок обліку ЗВТ та автоматизації;
* вхідний контроль та експедайтинг ЗВТ, запасних і комплектуючих частин, які поступають на підприємство.
 |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | На паперовому носії: * Відділ головного метролога;

На електронному носії: * Станція збору даних 000;
* Система РСУ.
 |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | Станція збору даних 000;Система РСУ (звіт у форматі …);Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word);Програмний комплекс «ХХХ» (база даних обліку ЗВТ). |
| Перелік стандартів (якщо застосовуються)  | * ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги
 |

1. Матеріальні потоки

## 1. Рівні точності для даних про діяльність та розрахункових коефіцієнтів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Матеріальний потік**  | **П01** | **Природний газ** | **Значний** |

|  |  |
| --- | --- |
| Тип матеріального потоку (відповідно до зазначеного у підпункті 2.5 пункту 2 розділу III) | Спалювання: інші газоподібні та рідкі види палива |
| Застосована методика | Стандартна методика, М1 – спалювання палива [ДІ02] |
| Параметр, до якого застосовується невизначеність | Обсяг споживання природного газу [тис. м3] |

### 1.1. Метод визначення даних про діяльність

|  |  |
| --- | --- |
|  Метод визначення даних про діяльність | Безпосереднє вимірювання (перед або після процесу) |

|  |  |
| --- | --- |
|  Вимірювальна система під контролем | Оператор |
| Оператор є власником вимірювальної системи? | Так |
|  Чи використовуються рахунки для визначення обсягу палива або сировини? | н/з |
|  Чи торговельний партнер–постачальник палива/сировини і оператор є незалежними? | н/з |

### 1.2. Ідентифікаційні номери ЗВТ, що використовуються

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ЗВТ01** |  |  |  |  |

Коментар щодо підходу, якщо використовується декілька ЗВТ

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.3.**  **Рівень точності для даних про діяльність відповідно до вимог ПМЗ** | **4** | невизначеність не повинна перевищувати ± 1,5%  |
| **1.4. Рівень точності для даних про діяльність, який застосовано** | **4** | невизначеність не повинна перевищувати ± 1,5%  |
| **1.5. Досягнута невизначеність** | **± 1,13%** | законодавчо регульований ЗВТ |

### 1.6. Розрахункові коефіцієнти

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Розрахункові коефіцієнти* |  *Рівень точності, що вимагається*  | *Рівень точності, що застосовано* | *Опис рівня точності, що застосовано* |
| Нижча теплотворна здатність | **3** | **3** | Лабораторні аналізи |
| Коефіцієнт викидів (або попередній коефіцієнт викидів) | **3** | **3** | Лабораторні аналізи |
| Коефіцієнт окислення  | **1** | **1** | Значення за замовчуванням Типу І |
| Коефіцієнт перетворення  | **н/з** |  |  |
| Вміст вуглецю | **н/з** |  |  |
| Частка біомаси (якщо застосовується) | **н/з** |  |  |

### 1.7. Інформація щодо розрахункових коефіцієнтів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Розрахунковий коефіцієнт* | *Застосований рівень точності*  | *Значення за замовчуванням* | *Одиниця виміру* | *Джерело інформації* | *Ідентифікаційний номер лабораторії* | *Посилання на план відбору проб* | *Частота відбору проб* |
| Нижча теплотворна здатність | **3** |  | **ГДж/тис.м3** |  | **Лаб02** | **Див. пункт 8.8** | **Щотижня** |
| Коефіцієнт викидів (або попередній коефіцієнт викидів) | **3** |  | **ТСО2/ТДж** |  | **Лаб02** | **Див. пункт 8.8** | **Щотижня** |
| Коефіцієнт окислення  | **1** | **1,0** | безрозмірний | ***ДІ01*,** пункт 41ПМЗ |  |  |  |
| Коефіцієнт перетворення | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Вміст вуглецю | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Частка біомаси (якщо застосовується) | **н/з** |  |  |  |  |  |  |

### 1.8. Коментарі та пояснення

|  |
| --- |
| н/з |

### 1.9. Обґрунтування, якщо не застосовується належний рівень точності

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Матеріальний потік**  | **П02** | **Вапняк** | **Значний** |

|  |  |
| --- | --- |
| Тип матеріального потоку (відповідно до зазначеного у підпункті 2.5 пункту 2 розділу III) | Металева руда: баланс мас |
| Застосована методика | Баланс мас M4 - випалювання або спікання, в тому числі агломерація металевої руди |
| Параметр, до якого застосовується невизначеність | Обсяг спожитої сировини, т |

### 2.1. Метод визначення даних про діяльність

|  |  |
| --- | --- |
|  Метод визначення даних про діяльність | Безпосереднє вимірювання (перед або після процесу) |

|  |  |
| --- | --- |
|  Вимірювальна система під контролем | Оператор |
| Оператор є власником вимірювальної системи? | Так |
|  Чи використовуються рахунки для визначення обсягу палива або сировини? | н/з |
|  Чи торговельний партнер–постачальник палива/сировини і оператор є незалежними? | н/з |

### 2.2. Ідентифікаційні номери ЗВТ, що використовуються

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ЗВТ02** | **ЗВТ03** |  |  |  |

Коментар щодо підходу, якщо використовується декілька ЗВТ

|  |
| --- |
| У кожному цеху виробництва обкотишів використовуються окремі конвеєрні ваги для вимірювання маси подачі вапняку. Невизначеність даних про діяльність є сумарною невизначеністю зазначених ЗВТ з урахуванням маси, зваженої сировини кожним ЗВТ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.3.**  **Рівень точності для даних про діяльність відповідно до вимог ПМЗ** | **4** | невизначеність не повинна перевищувати ± 1,5%  |
| **2.4. Рівень точності для даних про діяльність, який застосовано** | **4** | невизначеність не повинна перевищувати ± 1,5%  |
| **2.5. Досягнута невизначеність** | **± 1,06%** | Розрахунки наведені в файлі “*Оцінка невизначеності\_Ххх-ГЗК вер.01.pdf”* |

### 2.6. Розрахункові коефіцієнти

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Розрахункові коефіцієнти* |  *Рівень точності, що вимагається*  | *Рівень точності, що застосовано* | *Опис рівня точності, що застосовано* |
| Нижча теплотворна здатність | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт викидів (або попередній коефіцієнт викидів) | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт окислення  | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт перетворення  | **н/з** |  |  |
| Вміст вуглецю | **3** | **3** | Лабораторні аналізи |
| Частка біомаси (якщо застосовується) | **н/з** |  |  |

### 2.7. Інформація щодо розрахункових коефіцієнтів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Розрахунковий коефіцієнт* | *Застосований рівень точності*  | *Значення за замовчуванням* | *Одиниця виміру* | *Джерело інформації* | *Ідентифікаційний номер лабораторії* | *Посилання на план відбору проб* | *Частота відбору проб* |
| Нижча теплотворна здатність | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт викидів (або попередній коефіцієнт викидів) | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт окислення  | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт перетворення | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Вміст вуглецю | **3** |  | **тС/т** |  | **Лаб01** | **Лаб. інструкція №2** | **Кожну партію, принаймні 1 раз на квартал** |
| Частка біомаси (якщо застосовується) | **н/з** |  |  |  |  |  |  |

### 2.8. Коментарі та пояснення

|  |
| --- |
|  |

### 2.9. Обґрунтування, якщо не застосовується належний рівень точності

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Матеріальний потік**  | **П03** | **Бентоніт** | **Мінімальний** |

|  |  |
| --- | --- |
| Тип матеріального потоку (відповідно до зазначеного у підпункті 2.5 пункту 2 розділу III) | Металева руда: баланс мас |
| Застосована методика | Баланс мас M4 - випалювання або спікання, в тому числі агломерація металевої руди |
| Параметр, до якого застосовується невизначеність | Обсяг спожитої сировини, т |

### 3.1. Метод визначення даних про діяльність

|  |  |
| --- | --- |
|  Метод визначення даних про діяльність | Розрахунок з урахуванням змін у запасах |

|  |  |
| --- | --- |
|  Вимірювальна система під контролем | Оператора |
| Оператор є власником вимірювальної системи? | Так |
|  Чи використовуються рахунки для визначення обсягу палива або сировини? | н/з |
|  Чи торговельний партнер–постачальник палива/сировини і оператор є незалежними? | н/з |

### 3.2. Ідентифікаційні номери ЗВТ, що використовуються

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ЗВТ04** | **ЗВТ05** |  |  |  |

Коментар щодо підходу, якщо використовується декілька ЗВТ

|  |
| --- |
| Вагонні ваги (ЗВТ04) використовуються для визначення маси сировини, що надходить на установку протягом звітного року. Тахеометр (ЗВТ05) використовується для визначення об’єму сировини на складі (похибка вимірювань становить 8% згідно ДІ05). Невизначеність даних про діяльність розраховується як сумарна похибка зазначених ЗВТ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3.3.**  **Рівень точності для даних про діяльність відповідно до вимог ПМЗ** | **4** | невизначеність не повинна перевищувати ± 1,5%  |
| **3.4. Рівень точності для даних про діяльність, який застосовано** | **4** | невизначеність не повинна перевищувати ± 1,5%  |
| **3.5. Досягнута невизначеність** | **± 1,48%** | Розрахунки наведені в файлі “*Оцінка невизначеності\_Ххх-ГЗК вер.01.pdf”* |

### 3.6. Розрахункові коефіцієнти

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Розрахункові коефіцієнти* |  *Рівень точності, що вимагається*  | *Рівень точності, що застосовано* | *Опис рівня точності, що застосовано* |
| Нижча теплотворна здатність | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт викидів (або попередній коефіцієнт викидів) | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт окислення  | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт перетворення  | **н/з** |  |  |
| Вміст вуглецю | **3** | **3** | Лабораторні аналізи |
| Частка біомаси (якщо застосовується) | **н/з** |  |  |

### 3.7. Інформація щодо розрахункових коефіцієнтів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Розрахунковий коефіцієнт* | *Застосований рівень точності*  | *Значення за замовчуванням* | *Одиниця виміру* | *Джерело інформації* | *Ідентифікаційний номер лабораторії* | *Посилання на план відбору проб* | *Частота відбору проб* |
| Нижча теплотворна здатність | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт викидів (або попередній коефіцієнт викидів) | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт окислення  | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт перетворення | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Вміст вуглецю | **3** |  | **Тс/т** |  | Лаб01 | Лаб. інструкція №2 | Кожну партію, принаймні 1 раз на квартал |
| Частка біомаси (якщо застосовується) | **н/з** |  |  |  |  |  |  |

### 3.8. Коментарі та пояснення

|  |
| --- |
|  |

### 3.9. Обґрунтування, якщо не застосовується належний рівень точності

|  |
| --- |
| н/з |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Матеріальний потік**  | **П04** | **Залізорудний концентрат** | **Значний** |

|  |  |
| --- | --- |
| Тип матеріального потоку (відповідно до зазначеного у підпункті 2.5 пункту 2 розділу III) | Металева руда: баланс мас |
| Застосована методика | Баланс мас M4 - випалювання або спікання, в тому числі агломерація металевої руди |
| Параметр, до якого застосовується невизначеність | Обсяг спожитої сировини, т |

### 4.1. Метод визначення даних про діяльність

|  |  |
| --- | --- |
|  Метод визначення даних про діяльність | Безпосереднє вимірювання (перед або після процесу) |

|  |  |
| --- | --- |
|  Вимірювальна система під контролем | Оператор |
| Оператор є власником вимірювальної системи? | Так |
|  Чи використовуються рахунки для визначення обсягу палива або сировини? | н/з |
|  Чи торговельний партнер–постачальник палива/сировини і оператор є незалежними? | н/з |

### 4.2. Ідентифікаційні номери ЗВТ, що використовуються

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ЗВТ06** | **ЗВТ07** |  |  |  |

Коментар щодо підходу, якщо використовується декілька ЗВТ

|  |
| --- |
| У кожному цеху виробництва обкотишів використовується по два паралельних конвеєра подачі залізорудного концентрату, обладнаних конвеєрними вагами. Таким чином, для одержання даних про діяльність використовуються чотири ЗВТ. Невизначеність даних про діяльність є сумарною невизначеністю зазначених ЗВТ з урахуванням маси зваженої сировини кожним ЗВТ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4.3.**  **Рівень точності для даних про діяльність відповідно до вимог ПМЗ** | **4** | невизначеність не повинна перевищувати ± 1,5%  |
| **4.4. Рівень точності для даних про діяльність, який застосовано** | **4** | невизначеність не повинна перевищувати ± 1,5%  |
| **4.5. Досягнута невизначеність** | **±1,0%** | Розрахунки наведені в файлі “*Оцінка невизначеності\_Ххх-ГЗК вер.01.pdf”* |

### 4.6. Розрахункові коефіцієнти

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Розрахункові коефіцієнти* |  *Рівень точності, що вимагається*  | *Рівень точності, що застосовано* | *Опис рівня точності, що застосовано* |
| Нижча теплотворна здатність | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт викидів (або попередній коефіцієнт викидів) | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт окислення  | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт перетворення  | **н/з** |  |  |
| Вміст вуглецю | **3** | **3** | Лабораторні аналізи |
| Частка біомаси (якщо застосовується) | **н/з** |  |  |

### 4.7. Інформація щодо розрахункових коефіцієнтів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Розрахунковий коефіцієнт* | *Застосований рівень точності*  | *Значення за замовчуванням* | *Одиниця виміру* | *Джерело інформації* | *Ідентифікаційний номер лабораторії* | *Посилання на план відбору проб* | *Частота відбору проб* |
| Нижча теплотворна здатність | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт викидів (або попередній коефіцієнт викидів) | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт окислення  | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт перетворення | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Вміст вуглецю | **3** |  | **тС/т** |  | **Лаб01** | **Лаб. інструкція №2** | **Кожні 20 000т, щодня** |
| Частка біомаси (якщо застосовується) | **н/з** |  |  |  |  |  |  |

### 4.8. Коментарі та пояснення

|  |
| --- |
| **н/з** |

### 4.9. Обґрунтування, якщо не застосовується належний рівень точності

|  |
| --- |
| **н/з** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Матеріальний потік**  | **П05** | **Обкотиші** | **Незначний** |

|  |  |
| --- | --- |
| Тип матеріального потоку (відповідно до зазначеного у підпункті 2.5 пункту 2 розділу III) | Металева руда: баланс мас |
| Застосована методика | Баланс мас M4 - випалювання або спікання, в тому числі агломерація металевої руди |
| Параметр, до якого застосовується невизначеність | Обсяг спожитої сировини, т |

### 5.1. Метод визначення даних про діяльність

|  |  |
| --- | --- |
|  Метод визначення даних про діяльність | Безпосереднє вимірювання (перед або після процесу) |

|  |  |
| --- | --- |
|  Вимірювальна система під контролем | Оператор |
| Оператор є власником вимірювальної системи? | Так |
|  Чи використовуються рахунки для визначення обсягу палива або сировини? | н/з |
|  Чи торговельний партнер–постачальник палива/сировини і оператор є незалежними? | н/з |

### 5.2. Ідентифікаційні номери ЗВТ, що використовуються

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ЗВТ08** | **ЗВТ09** |  |  |  |

Коментар щодо підходу, якщо використовується декілька ЗВТ

|  |
| --- |
| У кожному цеху виробництва обкотишів використовуються окремі конвеєрні ваги для вимірювання маси виробленої продукції. Невизначеність даних про діяльність є сумарною невизначеністю зазначених ЗВТ з урахуванням маси, зваженої сировини кожним ЗВТ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5.3.**  **Рівень точності для даних про діяльність відповідно до вимог ПМЗ** | **4** | невизначеність не повинна перевищувати ± 1,5%  |
| **5.4. Рівень точності для даних про діяльність, який застосовано** | **4** | невизначеність не повинна перевищувати ± 1,5%  |
| **5.5. Досягнута невизначеність** | ±**1,41%** | Розрахунки наведені в файлі “*Оцінка невизначеності\_Ххх-ГЗК вер.01.pdf”* |

### 5.6. Розрахункові коефіцієнти

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Розрахункові коефіцієнти* |  *Рівень точності, що вимагається*  | *Рівень точності, що застосовано* | *Опис рівня точності, що застосовано* |
| Нижча теплотворна здатність | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт викидів (або попередній коефіцієнт викидів) | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт окислення  | **н/з** |  |  |
| Коефіцієнт перетворення  | **н/з** |  |  |
| Вміст вуглецю | **3** | **3** | Лабораторні аналізи |
| Частка біомаси (якщо застосовується) | **н/з** |  |  |

### 5.7. Інформація щодо розрахункових коефіцієнтів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Розрахунковий коефіцієнт* | *Застосований рівень точності*  | *Значення за замовчуванням* | *Одиниця виміру* | *Джерело інформації* | *Ідентифікаційний номер лабораторії* | *Посилання на план відбору проб* | *Частота відбору проб* |
| Нижча теплотворна здатність | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт викидів (або попередній коефіцієнт викидів) | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт окислення  | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Коефіцієнт перетворення | **н/з** |  |  |  |  |  |  |
| Вміст вуглецю | **3** |  | **тС/т** |  | **Лаб01** | **Лаб. інструкція №2** | **Кожні 20 000т, щодня** |
| Частка біомаси (якщо застосовується) | **н/з** |  |  |  |  |  |  |

### 5.8. Коментарі та пояснення

|  |
| --- |
| **н/з** |

### 5.9. Обґрунтування, якщо не застосовується належний рівень точності

|  |
| --- |
| **н/з** |

1. Методики на основі неперервних вимірювань

## 1. Вимірювання викидів CO2 та N2O

### 1.1. Опис методики на основі неперервних вимірювань

|  |
| --- |
| **н/з** |

### 1.2. Технологічна схема

|  |
| --- |
|  |

###  1.3. Характеристика та розташування ЗВТ, встановлених у точках вимірювання

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ідентифі-каційний**номер ЗВТ* | *Тип ЗВТ* | *Розташування та ідентифікаційний номер, що застосовує оператор* | *Діапазон вимірювань* | *Невизначеність (похибка), зазначена у документі ЗВТ(±%)* | *Типовий діапазон вимірювань* | *Періодичність вимірювання* |
| *Одиниця вимірювання* | *нижня межа* | *верхня межа* | *нижня межа* | *верхня межа* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |

### 1.4. Оцінка невизначеності та посилання на документ з розрахунками

|  |
| --- |
|  |

###  1.5. Лабораторії та методи, які використовуються при застосуванні методики на основі неперервних вимірювань

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ідентифі-каційний номер лабораторії* | *Назва лабораторії* | *Параметр* | *Метод аналізувключаючи ідентифікаційний номер процедури та короткий опис методу* | *Чи акредитована лабораторія для цього аналізу відповідно до ДСТУ ISO/IEC 17025:2019?* | *Якщо лабораторія неакредитована, посилання на документ, що підтверджує відповідність лабораторії вимогам щодо управління якістю та технічної компетентності*  |
| ***Лаб01*** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

## 2. Інформація щодо точок вимірювання

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Точка вимірювання** | ***ТВим01*** | *[назва]* | *[ПГ]* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2.1. | **Тип операції** |  |  |

###  2.2. Ідентифікаційні номери засобів вимірювальної техніки, що використовуються

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |   |   |   |  |

Коментар щодо підходу, якщо використовується декілька ЗВТ

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  2.3 | **Рівень точності, що вимагається:** |  |  |
|  2.4. | **Рівень точності, який застосовано:**  |  |  |
|  2.5. | **Досягнута невизначеність:**  |  |  |

###  2.6. Застосовані стандарти та будь-які відхилення від цих стандартів

|  |
| --- |
|  |

###  2.7. Посилання на процедури

Формула(и) розрахунку, що застосовує(ю)ться для агрегування даних і визначення річних викидів ПГ

|  |
| --- |
|  |

Метод, за яким визначається можливість розрахунку погодинних середніх значень кожного з параметрів або середніх значень за коротший референтний період (за наявності 80% окремих результатів вимірювань, як зазначено у абзаці першому пункту 48 ПМЗ), а також метод заміщення відсутніх даних відповідно до вимог, передбачених у пункті 48 ПМЗ

|  |
| --- |
|  |

Розрахунок обсягу відхідного газового потоку (якщо застосовується)

|  |
| --- |
|  |

Визначення обсягу СО2, що походить з біомаси та вираховується з виміряних викидів CO2, якщо це доречно

|  |
| --- |
|  |

Підтвердження обсягів викидів ПГ, визначених з використанням методики на основі неперервних вимірювань, за допомогою розрахунків відповідно до пункту 49 ПМЗ, якщо це доречно

|  |
| --- |
|  |

### 2.8. Коментарі та пояснення

|  |
| --- |
|  |

### 2.9. Обґрунтування, якщо не застосовується належний рівень точності

|  |
| --- |
|  |

## 3. Управління та процедури для методики на основі неперервних вимірювань

### 3.1. Опис письмових процедур щодо методу і розрахункових формул для агрегування даних і визначення річних викидів ПГ у CO2екв. при застосуванні методики на основі неперервних вимірювань

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему/діаграму (якщо застосовується) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Перелік стандартів (у відповідних випадках)  |   |

### 3.2. Опис письмових процедур щодо методу визначення можливості розрахунку погодинних середніх значень кожного з параметрів (або середніх значень за коротший референтний період), а також методи заміщення відсутніх даних

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему/діаграму (якщо застосовується) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Перелік стандартів (у відповідних випадках)  |   |

### 3.3. Опис письмових процедур щодо розрахунку обсягу відхідного газового потоку (якщо обсяг відхідного газового потоку визначається шляхом розрахунків відповідно до підпункту 1 абзацу шостого пункту 46 ПМЗ)

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему/діаграму (якщо застосовується) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Перелік стандартів (у відповідних випадках)  |   |

### 3.4. Опис письмових процедур визначення обсягу СО2, що походить від біомаси, та його віднімання від виміряного обсягу викидів CO2 відповідно до абзацу п’ятого пункту 46 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему/діаграму (якщо застосовується) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Перелік стандартів (у відповідних випадках)  |   |

### 3.5. Опис письмових процедур для проведення підтверджуючих розрахунків відповідно до пункту 49 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему/діаграму (якщо застосовується) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Перелік стандартів (у відповідних випадках)  |   |

1. Альтернативна методика

## 1. Опис альтернативної методики

### 1.1. Опис методики моніторингу, яка застосовується до окремих матеріальних потоків або джерел викидів ПГ

|  |
| --- |
|  |

### 1.2. Обґрунтування застосування альтернативної методики до окремих матеріальних потоків або джерел викидів ПГ

|  |
| --- |
|  |

### 1.3. Опис письмових процедур, які використовуються для проведення щорічної оцінки невизначеності відповідно до вимог, передбачених у пункті 22 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему (якщо можливо) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  |   |

1. Викиди N2O

## 1. Управління та процедури для моніторингу викидів N2O

### 1.1. Опис письмових процедур щодо методу і параметрів, які застосовуються для визначення обсягу матеріалів, що використовуються в процесі виробництва, а також максимального обсягу матеріалу, що використовується при повній потужності

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему (якщо можливо) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  |   |

### 1.2. Опис письмових процедур щодо методу і параметрів, які використовуються для визначення погодинного обсягу виробленого продукту (азотної кислоти при 100% концентрації)

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему (якщо можливо) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  |   |

### 1.3. Опис письмових процедур щодо методу та параметрів, які застосовуються для визначення концентрації N2O у відхідних газових потоках від кожного джерела викидів ПГ, робочого діапазону обладнання та його невизначеності, а також методи визначення концентрації у випадках виходу значень за межі робочого діапазону та ситуації, за яких це може відбуватися

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему (якщо можливо) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  |   |

### 1.4. Опис письмових процедур щодо методу, який застосовується для визначення періодичних неконтрольованих викидів N2O з джерел викидів при виробництві азотної кислоти

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему (якщо можливо) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  |   |

### 1.5. Опис письмових процедур, які визначають, яким чином або якою мірою установка працює зі змінними навантаженнями, а також яким чином здійснюється оперативне управління

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури |   |
| Посилання на процедуру |   |
| Посилання на схему (якщо можливо) |   |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ |   |
| Короткий опис процедури |   |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації |   |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) |   |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  |   |

### 1.6. Інформація про технологічні умови, які відрізняються від умов під час звичайного режиму роботи

|  |
| --- |
|  |

1. Управління та контроль

## 1. Управління

### 1.1. Обов'язки з моніторингу та звітності про викиди ПГ від установки відповідно до вимог, передбачених у пункті 61 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| ***Посада*** | ***Обов'язки*** |
| *Керівник/Провідний фахівець ВТВ/ВЕ* | **Відповідальний за проведення моніторингу**:Контактна персона для взаємодії з УО, координація діяльності усіх підрозділів установки, що залучені до моніторингу.Управління компетентністю персоналу з моніторингу і звітності на установці. |
| *Провідний фахівець ВТВ/ВЕ* | **Заступник відповідального за моніторинг**: Виконання функцій відповідальної особи з проведення моніторингу в періоди його/її відсутності, збір даних про діяльність та розрахункових коефіцієнтів (отримання від інших структурних підрозділів, інших джерел), розрахунок викидів ПГ, підготовка звіту оператора. |
| *Керівник Лабораторії Лаб01* | Відповідальний за проведення за відбір проб та проведення аналізів. |
| *Керівник служби метрології* | Контроль та технічне обслуговування ЗВТ що використовуються в процесі моніторингу. |
| *Начальник цеху виробництва обкотишів* | Збір первинних даних про споживання сировини (П02, П04) та виробництва продукції (П05). |
| *Спеціаліст відділу закупівель товарів та послуг* | Збір первинних даних про надходження бентоніту (П03) та споживання природного газу (П01), забезпечення отримання паспортів фізико-хімічних показників природного газу від постачальника. |
| *Головний маркшейдер* | Визначення об’єму запасів бентоніту (П03) |
| *Керівник служби інформаційних технологій* | Забезпечення якості та безпеки інформаційних технологій для діяльності в системі управління даними моніторингу. |

### 1.2. Опис письмової процедури розмежування обов’язків з обробки даних та здійснення заходів з контролю, а також управління необхідними компетенціями відповідно до вимог, передбачених у підпункті 3 пункту 58 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Процедура щодо організації моніторингу та звітності викидів ПГ на "НЦО": Розділ 1. Розподіл обов’язків |
| Посилання на процедуру | РЕГ-002/01 |
| Посилання на схему (якщо можливо) | **Ошибка! Источник ссылки не найден.** |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | Відповідальний за моніторинг |
| Короткий опис процедури | Процедура розподілу обов'язків осіб, відповідальних за здійснення моніторингу і звітності про викиди парникових газів здійснюється у відповідності до вимог методики РЕГ-002/01.Процедура управління компетентністю відповідального персоналу відбувається згідно з процедурами, опис яких наданий у положеннях проведення підготовки і навчання персоналу і визначений в наступних документах підприємства: * Настанова з якості №000 (розділ 4 «Управління ресурсами»),
* Настанова з охорони праці та навколишнього середовища №000 (розділ 2 «Навчання, обізнаність і компетентність»);
* Методика МТД №00/0.

Особи, відповідальні за здійснення моніторингу і звітності про викиди парникових газів в ПАТ «Національний центр обліку викидів парникових газів» призначаються наказом керівника установки.Процедура регулює наступні питання:* організацію і проведення моніторингу викидів ПГ на установці;
* збір, реєстрацію, узагальнення, аналіз, документування і зберігання даних моніторингу, в тому числі припущення, посилання, дані про діяльність, розрахункові коефіцієнти та іншу необхідну інформацію, на прозорій основі;
* контроль і звітність про викиди ПГ;
* забезпечення відсутності систематичних і свідомо неточних даних у визначенні викидів ПГ;
* визначення і усунення будь-яких неточностей в даних;
* врахування рекомендацій, що містяться в верифікаційних звітах, а також зауваження від Міндовкілля, направлені в адресу «Національний центр обліку викидів парникових газів»;
* підвищення кваліфікації персоналу підприємства, залученому у впровадженні та функціонуванні проекту МЗВ викидів ПГ;
* перевірка даних моніторингу персоналом, який не було залучено до збору та обробки даних.

Оскільки план моніторингу не передбачає збір додаткової інформації, крім даних, які збираються у поточній діяльності підприємства відповідно до існуючих нормативних документів, збір інформації, необхідної для розрахунків викидів ПГ відбувається у відповідності зі стандартними процедурами, які діють на установці. Посилання на них наводяться у відповідних розділах ПМ.  |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | *ВТВ/ВЕ* |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word) |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  | ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги |

### 1.3. Опис письмової процедури регулярної оцінки прийнятності плану моніторингу, що охоплює, зокрема, будь-які потенційні заходи з удосконалення методики моніторингу, відповідно до вимог, передбачених у пункті 13 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Процедура щодо організації моніторингу та звітності викидів ПГ на " НЦО": Розділ 3. Регулярна оцінка прийнятності плану моніторингу |
| Посилання на процедуру | РЕГ-002/03 |
| Посилання на схему (якщо можливо) | н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | * Відповідальний за моніторинг;
* Заступник відповідального за моніторинг.
 |
| Короткий опис процедури | Процедура передбачає наступні дії:* перевірку списку джерел викидів і матеріальних потоків, забезпечення повноти обліку джерел викидів і матеріальних потоків, а також забезпечення включення у ПМ інформації щодо всіх відповідних змін характеристик та режиму функціонуванні установки;
* оцінку відповідності пороговим значенням невизначеності даних про діяльність та інших параметрів згідно із застосованим рівнем точності для кожного з матеріальних потоків і джерел викидів;
* оцінку потенційних заходів щодо вдосконалення методики моніторингу

У разі необхідності оновлення ПМ для кожної зміни повинно бути вказано наступне:* прозорий опис зміни;
* обґрунтування внесених змін;
* дата повідомлення Міндовкілля про внесення змін;
* дата підтвердження Міндовкілля отримання повідомлення і дата схвалення змін до ПМ;
* дата початку застосування зміненого ПМ.
 |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | ВТВ/ВЕ. |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | * Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word).
 |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  | * ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги;
* ISO 14001:2004 Системи екологічного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосовування
 |

## 2. Обробка даних

### 2.1. Опис письмових процедур, які застосовуються для обробки даних відповідно до вимог, передбачених у пункті 56 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Процедура щодо організації моніторингу та звітності викидів ПГ на " НЦО ": Розділ 4. Обробка даних |
| Посилання на процедуру | РЕГ-002/04 |
| Посилання на схему (обов’язково) | Рис. 2 |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | Відповідальний за моніторинг |
| Короткий опис процедури | В даній процедурі наводиться опис: * Передачі та обробки даних;
* Перевірки наявності необхідних даних та їх повноту;
* Виконання розрахунків викидів ПГ за звітній період;
* Зберігання результатів для завершення розробки звіту оператора та його верифікації.
 |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | *ВТВ/ВЕ* |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word) |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  | ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги |
| Перелік джерел первинних даних | * Щомісячний обсяг споживання природного газу;
* Щомісячні обсяги споживання сировини (залізорудний концентрат, вапняк) та продукції (обкотищі);
* Річний обсяг поставок бентоніту та зміна запасів на складах;
* Результати лабораторних аналізів щодо вмісту вуглецю у сировині та продукції (Лаб01);
* Результати лабораторних аналізів щодо КВ та НТЗ для природного газу (Лаб02).
* КО для природного газу – значення за замовчуванням типу І
 |
| Опис відповідних етапів обробки даних для кожного конкретного виду діяльності  | Відповідальний за моніторинг:* отримує дані про діяльність з відповідних структурних підрозділів установки;
* перевіряє наявність необхідних даних та їх повноту;
* вводить дані у розрахунковий файл викидів ПГ;
* вносить значення результатів лабораторних аналізів і проводить розрахунок середніх місячних значень вмісту вуглецю для П02-05, для П01 - КВ та НТЗ;
* проводить розрахунок викидів ПГ за звітній період у розрахунковому файлі викидів ПГ;
* розробляє звіт оператора;
* надає звіт оператора на розгляд Начальника ВТВ;
* подає пакет звітних документів до Міндовкілля.

Заступник відповідального за моніторинг:* здійснює перевірку розрахунків ПГ та звіту оператора.
 |

|  |
| --- |
|  |

Рисунок 2. Схема обробки даних

## 3. Діяльність з контролю

### 3.1. Опис письмових процедур, які використовуються для оцінки властивих ризиків та ризиків системи контролю відповідно до вимог, передбачених у пункті 57 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Процедура щодо організації моніторингу та звітності викидів ПГ на «НЦО»: Розділ 10. Оцінка ризиків |
| Посилання на процедуру | РЕГ-002/10 |
| Посилання на схему (якщо можливо) | н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | * Відповідальний за моніторинг;
* Заступник відповідального за моніторинг.
 |
| Короткий опис процедури | Оцінка ризику включає в себе:1. Визначення властивих ризиків.2. Опис методу оцінки властивих ризиків.3. Оцінка властивих ризиків.4. Зменшення властивих ризиків: - Заходи з упередження та контролю; - Ризики системи контролю та зменшення цих ризиків.5. Результати кінцевої оцінки ризиків.Оцінка властивих ризиків та ризиків системи контролю заснована на оцінці впливу інцидентів на кількість ПГ та ймовірності виникнення таких інцидентів. На основі оцінки властивих ризиків визначається діяльність з контролю з метою зменшення ризиків, а також та кінцевий ризик після впровадження діяльності з контролю.  |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | * ВТВ/ВЕ.
 |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | * Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word)
 |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  | * ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги;
* ISO 14001:2004 Системи екологічного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосовування
 |

### 3.2. Опис письмових процедур, які використовуються для забезпечення контролю якості ЗВТ відповідно до вимог, передбачених у пункті 59 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Метрологічне забезпечення виробництва |
| Посилання на процедуру | ПР №10/02446 |
| Посилання на схему (якщо можливо) | н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | Керівник метрологічної служби |
| Короткий опис процедури | Всі засоби ЗВТ, що використовуються на " НЦО " при вимірюванні і контролю палива/сировини та продукції і процесів, підлягають обов'язковому метрологічному контролю. Метрологічний контроль ЗВТ передбачає комплекс заходів, направлених на проведення профілактичних дій для обмеження видачі ЗВТ недостовірних результатів вимірювання.Процедура включає наступне:* повірку ЗВТ;
* калібрування ЗВТ;
* метрологічну атестацію ЗВТ, не включених у «Державний реєстр ЗВТ, допущених до застосування в Україні»;
* метрологічну експертизу документації (технічних завдань, нормативних документів, конструкторської, проектної і технологічної документації);
* атестацію методик виконання вимірювання;
* атестацію лабораторій контролю;
* метрологічний нагляд за забезпеченням єдності вимірювання;
* метрологічні вимоги до технологічних регламентів;

нагляд за ЗВТ та своєчасне технічне обслуговування. |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | Метрологічна служба |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | * Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word)
* База даних підприємства «ХХХ»
 |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  | * ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги;
* ДСТУ ГОСТ 8,586, (1, 2, 3, 4, 5):2009 Метрологія, Вимірювання витрати та кількості рідини й газу із застосуванням стандартних звужувальних пристроїв;
* ДСТУ 3381-96 Метрологія. Державна повірочна схема для засобів вимірювань маси.
 |

### 3.3. Опис письмових процедур щодо забезпечення якості системи інформаційних технологій, що використовується для обробки даних відповідно до вимог, передбачених у пункті 60 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Обслуговування комп’ютерної техніки і програмне забезпечення |
| Посилання на процедуру | ПР №02/02153 |
| Посилання на схему (якщо можливо) | н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | Начальник відділу інформаційних технологій. |
| Короткий опис процедури | Процедура поширюється на всі структурні підрозділи підприємства і визначає:* порядок обслуговування комп'ютерної та офісної техніки;
* супровід програмного забезпечення;
* впровадження програмного забезпечення, розробленого відділом інформаційних систем і сторонніми організаціями;
* управління даними на електронних носіях;
* організацію інформаційної безпеки.

Прикладне програмне забезпечення, що експлуатується на підприємстві, складається з багатьох автоматизованих систем і програмних комплексів, основним з яких є, яке охоплює всі сторони виробничої, фінансової та господарської діяльності підприємства та складається з модулів, кожний з яких автоматизує певні задачі, в т.ч. забезпечує збір та зберігання даних, необхідних для моніторингу.Всі дані, які вносяться до системи знаходяться на окремому сервері баз даних підприємства. Системою також передбачено паралельний запис всіх даних на «дзеркальний» сервер в режимі реального часу. При цьому, додатково, всі дані щодоби зберігаються на зовнішньому диску з щотижневим перезаписом. |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | Відділ інформаційних технологій |
| Назви інформаційних технологій  | * Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word)
* База даних підприємства «ХХХ»
* Microsoft SQL Server 2008.
 |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  | ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги |

### 3.4. Опис письмових процедур, які використовуються для проведення регулярних внутрішніх перевірок та підтвердження даних відповідно до вимог, передбачених у пункті 62 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Процедура щодо організації моніторингу та звітності викидів ПГ на " НЦО ": Розділ 11. Забезпечення регулярних внутрішніх перевірок та підтвердження даних |
| Посилання на процедуру | РЕГ-002/11 |
| Посилання на схему (якщо можливо) | н/з  |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | Відповідальна особи:* Відповідальний за моніторинг;
* Заступник відповідального за моніторинг.
 |
| Короткий опис процедури | Процедура включає в себе наступні дії:* Відповідальний за моніторинг визначає критерії для виявлення відхилення помилкових даних
* Відповідальний за моніторинг проводить перевірку повноти та достовірності даних, порівняння даних моніторингу за поточний рік з даними за попередні роки за усіма параметрами, зокрема, порівняння даних про діяльність з даними рахунків та порівняння розрахункових коефіцієнтів, які були визначені на основі лабораторних аналізів, зі значеннями за замовчуванням;
* Якщо виявлені прогалини чи помилки в даних за певний період, то на такі періоди для кожного параметру передбачено використання замінних даних з альтернативних джерел (що детально описано у РЕГ-002/11);
* Відповідальний за моніторинг на початку кожного року, обговорює з особами, відповідальними за збір даних моніторингу у структурних підрозділах (виробничо-технічний відділ, лабораторія, відділ головного метролога, цехи), прогалини чи помилки, що сталися в попередньому році, та розробляє контрольні заходи для мінімізації таких випадків в майбутньому.
 |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | ВТВ/ВЕ. |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word) |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  | ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги;ДСТУ ISO 14001:2004 Системи екологічного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосовування. |

### 3.5. Опис письмових процедур, які використовуються для внесення правок і коригувальних дій відповідно до вимог, передбачених у пункті 63 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Процедура щодо організації моніторингу та звітності викидів ПГ на "НЦО": Розділ 12. Внесення правок і коригувальних дій |
| Посилання на процедуру | РЕГ-002/12 |
| Посилання на схему (якщо можливо) | н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | * Відповідальний за моніторинг;
* Заступник відповідального за моніторинг.
 |
| Короткий опис процедури | Процедура включає в себе наступні дії:• Особи, відповідальні за моніторинг в структурних підрозділах, інформують відповідального за моніторинг (або особу, що виконує функції відповідального за моніторинг в періоди його відсутності) про неполадки в системі управління процесами чи стосовно помилок обладнання про неполадки в системі управління процесами чи стосовно помилок обладнання; • Відповідальний за моніторинг визначає причини неналежної роботи або виникнення помилок та відповідає за заповнення прогалин в даних та виправлення помилок. • Відповідальний за моніторинг розробляє заходи з реагування, якщо складова обробки даних або заходів з контролю функціонує неефективноУ процедурі описано критерії ефективності застосовуваних заходів з контролю |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | ВТВ/ВЕ. |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word) |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  | ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги;ДСТУ ISO 14001:2004 Системи екологічного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосовування |

###  3.6. Опис письмових процедур, які використовуються для управління процесами, що передані на виконання стороннім юридичним особам або фізичним особам – підприємцям відповідно до вимог, передбачених у пункті 64 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Аутсорсинг |
| Посилання на процедуру | ПР №05/030  |
| Посилання на схему (якщо можливо) | н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | * Начальник відділу закупівель товарів та послуг (безпосередньо: спеціаліст)
 |
| Короткий опис процедури | При передачі сторонньому виконавцю виконання будь-якого процесу на підприємстві повинно бути забезпечено контроль такого процесу.Вид і обсяг контролю процесів аутсорсингу залежить від:* потенційного впливу процесу аутсорсингу на спроможність організації постачати продукцію (послуги), що відповідає встановленим вимогам;
* ступінь розподілу контролю процесу;
* спроможність забезпечувати необхідний контроль.

При виборі аутсорсера приділяється увага таким питанням:* чи має аутсорсер належну спеціалізацію для реалізації проекту;
* наскільки успішними були попередні аутсорсингові проекти аутсорсера;
* чи має аутсорсер сертифікованих спеціалістів в необхідній галузі;
* чи є досвід роботи в необхідній галузі;
* чи відповідає персонал аутсорсера вимогам щодо навиків, досвіду, освіти.
 |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | Відділ закупівель товарів та послуг. |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word) |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  | ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги;Процедура підприємства №00/0 «Аутсорсинг». |

### 3.7. Опис письмових процедур, які використовуються для управління діловодством та документацією відповідно до вимог, передбачених у пункті 66 ПМЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Назва процедури | Управління діловодством та документацією |
| Посилання на процедуру | ІД-002/01 |
| Посилання на схему (якщо можливо) | н/з |
| Відповідальна посадова особа або підрозділ | * Відповідальний за моніторинг;
* Заступник відповідального за моніторинг.
 |
| Короткий опис процедури | Інструкція встановлює загальні положення щодо функціонування діловодства, вимоги до документування управлінської інформації та організації роботи з документами незалежно від способу фіксації та відтворення інформації, яка міститься в документах, включаючи їх підготовку, реєстрацію, облік і контроль за виконанням.Порядок оформлення та роботи з документами інтегрованої системи менеджменту визначається окремими методиками та керівними інструкціями.Документи, необхідні для здійснення моніторингу та звітності ПГ, зберігаються безпосередньо у відповідних структурних підрозділах підприємства.Зокрема, дані та інформація, що підлягають зберіганню оператором відповідно до Додатку 6 до ПМЗ, зберігаються у ВТВ/ВЕ протягом 3 років. Після цього терміну документи передаються в архів, де зберігаються протягом 10 років. Під час верифікації усі необхідні документи надаються верифікатору за його запитом. Аналогічним чином документи надаються для цілей здійснення державного контролю у сфері МЗВ.  |
| Місцезнаходження відповідних записів та інформації | ВТВ/ВЕ. |
| Назви інформаційних технологій (якщо застосовуються) | Стандартне програмне забезпечення Windows (MS Excel, MS Word) |
| Список стандартів (якщо застосовуються)  | ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги;ДСТУ ISO 14001:2004 Системи екологічного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосовування |

### 3.8. Результати оцінки ризиків

|  |
| --- |
| файлі “*Оцінка ризиків «*НЦО*.xls*”, дата 15.12.20\_\_ |

### 3.9. Короткий опис та посилання на відповідні документи, якщо установка має задокументовану систему екологічного менеджменту

|  |
| --- |
| Впроваджена і застосовується система екологічного менеджменту ISO 14001: 2004, виданий сертифікат, реєстраційний номер ХХ ХХ ХХХХ. Дійсний до 13.08.20\_\_.Основним діючим документом підприємства в системі екологічного менеджменту, є Регламент РЕГ-00/0 «Настанова з охорони навколишнього середовища». |

### 3.10. Зазначення стандарту, якщо система екологічного менеджменту сертифікована акредитованою юридичною особою

|  |
| --- |
| ISO 14001: 2004 |

## 4. Перелік використаних оператором скорочень і абревіатур

|  |  |
| --- | --- |
| *Скорочення і абревіатури* | *Визначення* |
| ВВ | вміст вуглецю |
| ВД | вид діяльності |
| ВЕ | відділ екології |
| ВТВ | виробничо-технічний відділ |
| ДВ | джерело викидів |
| ДД | дані про діяльність |
| ЗВТ | засіб вимірювальної техніки |
| КВ | коефіцієнт викидів |
| КП | коефіцієнт перетворення |
| МГЕЗК | Міжурядова група експертів з питань зміни клімату (англ. Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) |
| МЗВ | моніторинг, звітність та верифікація |
| Міндовкілля | Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів, яке є уповноваженим органом, визначеним Законом України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів» |
| н/з | не застосовується |
| НТЗ | нижча теплотворна здатність |
| П | матеріальний потік |
| ПГ | парникові гази |
| ПМ | план моніторингу |
| ПМЗ | постанова КМУ «Про затвердження порядку здійснення моніторингу та звітності щодо викидів парникових газів» |
| РКЗК ООН | Рамкова конвенція ООН про зміну клімату (англ. United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) |
| ТВ | точка викидів |
| ТВим | точка вимірювань |

## 5. Додаткова інформація до плану моніторингу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Назва файлу / посилання* | *Короткий опис документу* |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. [↑](#footnote-ref-2)