

ПРОЕКТ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

**"Модернізація підприємства щодо зміни палива з мазуту на природний газ
на ТОВ "ПФК".**

(назва проекту)

Третій звіт про моніторинг за період з 01.01.2009 по 31.12.2009 року

Посада керівника організації,
установи, закладу - розробника
документа



Генеральний директор ТОВ «Центр ТЕСТ»
(посада)

Наша
(підпис)

Колеснікова Н.Ф.
(прізвище, ім'я та
по батькові особи)

Посада керівника суб'єкта
господарування - власника джерела,
на якому планується виконання
проекту спільного впровадження



Генеральний директор ТОВ «ПФК»
(посада)

МВ
(підпис)

Новіков М.В.
(прізвище, ім'я та
по батькові особи)

Місто Київ

Березень 2010 рік

СВ форма моніторингового звіту
Моніторинговий період: 01.01.2009 – 31.12.2009

Версія: 02

Зміст:

- A.** Загальна інформація щодо діяльності за проектом та моніторингу
- B.** Ключові моніторингові дії
- C.** Перевірка якості та заходи щодо контролю якості
- D.** Розрахунок скорочення викидів парникових газів

Розділ А. Загальна інформація щодо діяльності за проектом та моніторингової інформації

А.1. Найменування проектної діяльності

"Модернізація підприємства щодо заміни палива з мазуту на природний газ на ТОВ "ПФК".

А.2. Реєстраційний номер СВ

Проектна документація проекту спільного впровадження "Модернізація підприємства щодо заміни палива з мазуту на природний газ на ТОВ "ПФК" після закінчення процедури детермінації була представлена до Національного агентства екологічних інвестицій України для отримання листа-схвалення, після чого проект буде зареєстровано у Національному агентстві екологічних інвестицій та у Наглядному Комітеті зі Спільного Впровадження, де проекту присвоять відповідний реєстраційний номер.

А.3. Короткий опис діяльності за проектом

Основна мета цього проекту – це зменшення викидів парникових газів за рахунок переходу з мазуту на природний газ. Зменшення викидів парникових газів можливо досягти внаслідок модернізації паливної системи.

Для реалізації цього проекту підприємство здійснило будівництво газопроводу, з'єднаного з державною газопровідною системою, що забезпечило використання замість мазуту природного газу для спалювання палива при виробництві відповідної продукції. Також для підвищення ефективності використання природного газу на підприємстві були замінені газові пальники.

За відсутності проекту для виробництва продукції на підприємстві у якості палива використовувався мазут, основними викидами парникових газів під час спалювання палива є викиди CO₂. Запропонований проект дозволив підприємству здійснити перехід на інший вид палива – природний газ. Викиди парникових газів зменшаться за рахунок того, що вміст вуглецю у мазуті значно вище ніж у природному газі, також нижча теплота згоряння мазуту вище порівняно з природним газом.

А.4. Моніторинговий період

Дата початку: 01.01.2009

Дата закінчення: 31.12.2009

А.5. Методології, що відносяться до проектної діяльності

Для визначення базової лінії та встановлення плану моніторингу цього проекту використовується схвалена консолідована методологія АСМ0009 "Об'єднана методологія щодо зміни палива з нафти або вугілля на природний газ" (версія 3.2).

А.6. Стан виконання, включаючи розклад основних проектних частин

Таблиця 1

Дія	Дата запуску
Будівництво газопроводу, який з'єднаний з державною газотранспортною системою, що дозволить здійснити перехід з мазуту на природний газ	12 липня 2005 року
Встановлення модернізованих газових пальників	11 грудня 2008 року

Стан виконання відповідно до ПТД версія 05.

А.7. Заплановані відхилення та перегляд зареєстрованої ПТД

У ПТД заявлені дані, що були прогнозовані на підставі обсягів виробництва, які очікувалися у звітному моніторинговому періоді. Під час проведення моніторингу були виявлені деякі відхилення даних від заявлених у ПТД.

Різниця між результатами моніторингових даних полягає в тому, що до ПТД були внесені дані попереднього моніторингу. На момент складання моніторингового звіту був проведений ретельний моніторинг всіх даних, за результатами якого були виявлені деякі розбіжності між моніторинговими даними зазначеними у ПТД та реальними даними моніторингового звіту. Відхилення даних від заявлених у зареєстрованої ПТД відображені в цьому моніторинговому звіті.

А.8. Заплановані відхилення та перегляд зареєстрованого плану моніторингу

На цьому етапі не передбачаються відхилення від ПТД та перегляд плану моніторингу.

А.9. Особи, які відповідають за підготовку та представлення моніторингового звіту

ТОВ "ПФК":

Головний інженер – Романенко Віктор Андрійович

Розділ В. Ключові моніторингові дії

Ключові моніторингові дії:

- вимірювання споживання палива (природного газу) паливною системою ТОВ "ПФК" для потреб виробництва;
- розрахунок енергоефективності роботи системи на природному газі.

Вимірювання споживання природного газу здійснюється прямим методом за допомогою лічильників газу. Лічильник газу з'єднаний з газопроводом та здійснює вимірювання споживання природного газу на вході до паливної системи. Розрахунок енергоефективності здійснюється на підставі даних лічильників газу, паспортних даних газових пальників та ГОСТ 21204.

В.1. Тип моніторингового обладнання

Вимірювання споживання природного газу здійснюється за допомогою лічильників газу турбінних TZ/FLUXI, які внесені до державного реєстру засобів вимірювальної техніки України за №У 373-02. Лічильники газу підлягають державній періодичній повірці з інтервалом у 2 роки.

В.1.2. Таблиця, в якій наведена інформація стосовно вимірювального обладнання (включаючи виробника, тип, серійний номер, дату встановлення, дату останньої повірки, інформацію про похибку, необхідність заміни або внесення змін):

Відповідні дані наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

Засіб вимірювальної техніки	Виробник	Вимірювальний параметр	Тип	Серійний номер	Похибка	Дата останньої повірки	Дата наступної повірки	Примітка
Лічильник газу турбінний	"Actaris Metering Systems", Німеччина	м ³	TZ/FLUXI	6459706001	Максимальна відносна допустима похибка 2%	24.03.2009	через 2 роки	
Лічильник газу турбінний	"Actaris Metering Systems", Німеччина	м ³	TZ/FLUXI	6459706002	Максимальна відносна допустима похибка 2%	26.08.2009	через 2 роки	

В.1.3. Процедура повірки

Лічильники газу підлягають державній повірці. Дані щодо процедури повірки наведені у таблиці 3.

Таблиця 3

Параметр	Відповідь
Засіб вимірювальної техніки (ЗВТ)	Лічильник газу турбінний TZ/FLUXI
Міжповірочний інтервал	2 роки (відповідно до паспорту)
Методика та процедура повірки	Встановлюється ДП "Укрметртестстандарт"
Гарантійний термін експлуатації ЗВТ	12 місяців з дати введення ЗВТ в експлуатацію, але не більше 18 місяців з дати продажу ЗВТ
Орган відповідальний за повірку та сертифікацію ЗВТ	ДП "Укрметртестстандарт"

В.1.4. Участь Третіх Осіб

ДП "Укрметртестстандарт" уповноважений орган на право проведення повірки та калібрування засобів вимірювальної техніки.

ТОВ НДЦНСЕ "УкрТЕСТ" виконує розрахунок енергоефективності роботи системи. Підприємство ТОВ НДЦНСЕ "УкрТЕСТ" має всі необхідні для цього дозволи.

В.2. Збір даних (накопичені дані за весь моніторинговий період)

Структура управління моніторингом наведена на рисунку 1.

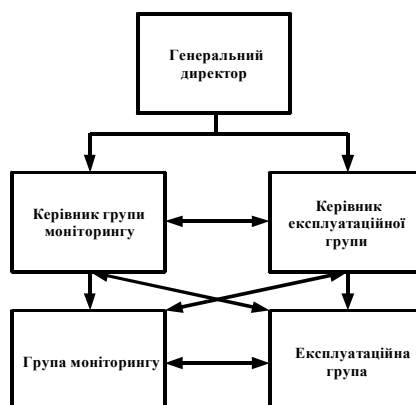


Рисунок 1- Структура управління моніторингом та експлуатацією

Виконання вимірювань та збір даних за результатами вимірювань входить до обов'язків експлуатаційної групи. Результати вимірювань експлуатаційна група передає групі моніторингу для розрахунку скорочення викидів парникових газів. До обов'язків групи моніторингу також входить збір даних, які не підлягають вимірюванню, але підлягають моніторингу.

За результатами вимірювання були визначені відповідні дані, що використовуються для розрахунку скорочення викидів. Числове значення цих даних наведено у таблиці 4 відповідно до позначень наведених у ПТД.

Таблиця 4

Найменування	Позначення	Числове значення та одиниця вимірювання
Кількість природного газу, що споживається	$FF_{\text{project, NG, y}}$	50,539 млн м ³
Енергоефективність роботи системи на природному газі	ϵ_{NG}	73,5%

В.2.1. Перелік інших параметрів, які використовуються для розрахунку

Інші параметри, що використовуються для розрахунку скорочення викидів не підлягають вимірюванню, перелік цих параметрів наведено у таблиці 5. Позначення параметрів у таблиці 5 наведено відповідно до позначень наведених у ПТД.

Таблиця 5

Найменування	Позначення	Числове значення та одиниця вимірювання	Джерело даних
Нижча теплота згоряння природного газу	NCV_{NG}	33,85 ТДж/млн. м ³	"Національний кадастр антропогенних викидів та абсорбції поглиначами парникових газів України"
Коефіцієнт викидів $CO_2_{екв}$ для природного газу	$EF_{NG, co2}$	55,82 т CO_2 /ТДж	"Національний кадастр антропогенних викидів та абсорбції поглиначами парникових газів України"
Нижча теплота згоряння мазуту	NCV_{BO}	40,5 ТДж/тис. т	"Національний кадастр антропогенних викидів та абсорбції поглиначами парникових газів України"
Коефіцієнт викидів $CO_2_{екв}$ для мазуту	$EF_{BO, co2}$	76,59 т CO_2 /ТДж	"Національний кадастр антропогенних викидів та абсорбції поглиначами парникових газів України"
Енергоефективність роботи системи на мазуті	ϵ_{BO}	61,2%	Цей показник розрахований на підставі статистичних даних про роботу паливної системи на мазуті

В.2.2. Дані щодо витоків

До цього проекту не застосовується.

В.2.3. Вплив на навколишнє середовище

Запропоновані втручання в існуючу схему виробництва позитивно вплинуть на стан навколишнього природного середовища завдяки переходу підприємства ТОВ "ПФК" з мазуту на природний газ та відповідно призведе до скорочення викидів парникових газів в атмосферне повітря.

Скорочення викидів відбудеться за рахунок реалізації цього проекту, а саме: за рахунок того, що вміст вуглецю у мазуті значно вище ніж у природному газі, також нижча теплота згоряння мазуту вище порівняно з природним газом.

Скорочення викидів, яке буде досягнуто в наслідок реалізації цього проекту, має вплив на навколишнє природне середовище України та не впливає на викиди парникових газів поза межами України.

Для запропонованого проекту було виконано оцінку впливу на навколишнє середовище (ОВНС). Характеристика навколишнього середовища та оцінка впливу на нього, відповідно до ОВНС, наведено у ПТД версія 05. Відповідно до висновку ОВНС заміна палива на підприємстві дозволить суттєво знизити викиди забруднюючих речовин від паливної системи, що зробить позитивний вплив на населення, що мешкає в цій місцевості.

В.2.4. Обробка та зберігання даних

Всі моніторингові дані підлягають обробці та зберігання у паперовому вигляді. Виконання вимірювань та архівація результатів вимірювань входить до обов'язків експлуатаційної групи. Результати вимірювань експлуатаційна група передає групі моніторингу для розрахунку скорочення викидів парникових газів. До обов'язків групи моніторингу також входить збір даних, які не підлягають вимірюванню, але підлягають моніторингу. Головний інженер відповідає за підготовку та архівацію звітів про моніторинг.

На рисунку 2 наведена схема збору даних та архівації даних моніторингу.

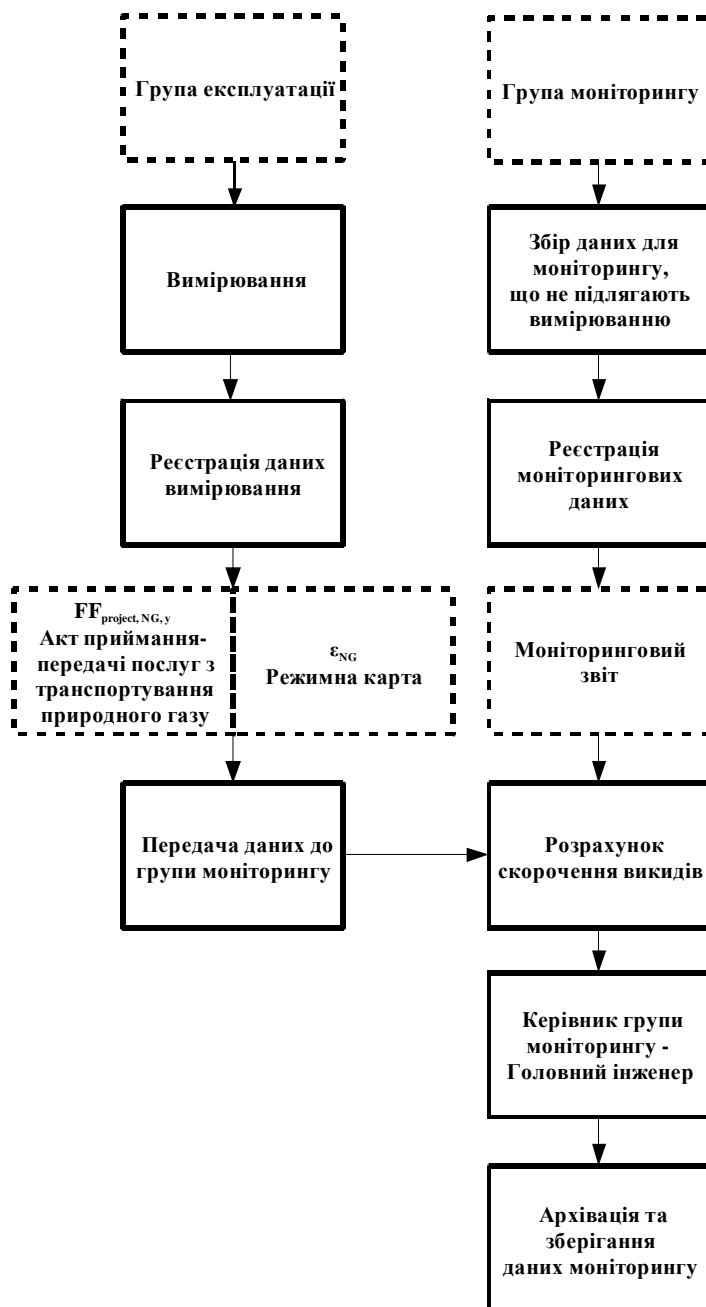


Рисунок 2 – Схема збору даних та архівації даних моніторингу

В.2.5. Реєстрація особливих випадків та технологічних аварій

За звітний моніторинговий період не було зареєстровано особливих випадків та технологічних аварій.

Розділ С. Перевірка якості та заходи щодо контролю якості

С.1. Зареєстровані процедури та план управління

С.1.1. Ролі та обов'язки

Генеральний директор підприємства ТОВ "ПФК" призначає персонал підприємства, до обов'язків яких входить експлуатація та обслуговування паливної системи, а також забезпечення стабільної та ефективної роботи системи. Ці функції передбачають, крім іншого, реєстрацію всіх даних, необхідних для моніторингу. Персонал підприємства відповідає також за підтримання оптимального режиму експлуатації.

Функції та обов'язки групи моніторингу визначені наказом генерального директора ТОВ "ПФК" за №294 від 23.11.2009 р. Склад групи моніторингу визначений наказом генерального директора ТОВ "ПФК" за №300 від 30.11.2009 р.

Групу моніторингу робочих показників паливної системи очолює головний інженер ТОВ "ПФК". Моніторинг здійснюється в тісному контакті з експлуатаційною групою і включатиме в себе власне моніторинг, а також аналіз та архівацію всіх даних моніторингу. Обчислення обсягів скорочення викидів також входить до обов'язків групи моніторингу. Періодичні дані про споживання природного газу аналізуються відносно відповідних зареєстрованих показників, одержаних від експлуатаційної групи, для підтвердження їхньої достовірності. У разі виникнення розбіжностей між даними у взаємодії з експлуатаційною групою має бути з'ясоване їхнє походження. Якщо виявлено невідповідність даних моніторингу, в системі моніторингу відповідного показника або системі моніторингу експлуатаційних параметрів паливної системи робляться відповідні коригування.

Головний інженер відповідає за підготовку та архівацію звітів про моніторинг. Генеральний директор періодично аналізує зведені дані моніторингу й відповідну документацію.

Виконання вимірювань та архівація результатів вимірювань входить до обов'язків експлуатаційної групи. Результати вимірювань експлуатаційна група передає групі моніторингу для розрахунку скорочення викидів парникових газів. До обов'язків групи моніторингу також входить збір даних, які не підлягають вимірюванню, але підлягають моніторингу. Результати вимірювань споживання природного газу оформлюються у вигляді акта приймання-передачі послуг з транспортування природного газу, який підписується представниками ТОВ "ПФК" та підприємства-постачальника природного газу на підприємство. Результати розрахунків енергоефективності роботи системи на природному газі оформлюється у вигляді режимної карти.

Моніторингові дані зберігаються протягом всього періоду кредитування та ще 2 роки після останнього нарахування одиниць скорочення викидів.

С.1.2. Навчання

Експлуатаційна група ТОВ "ПФК" пройшла спеціальне навчання з експлуатації та проведення відповідних попереджувальних дій паливної системи.

С.2. Заходи з внутрішнього аудиту та контролю

Персонал ТОВ "ПФК" підлягає періодичній перевірці на знання вимог охорони праці та техніки безпеки при роботі з паливною системою. Засоби вимірювальної техніки, що використовуються для моніторингу підлягають періодичній державній повірці.

При використанні лічильників газу слід дотримуватися вимог з експлуатації визначених у паспорті лічильника. Лічильники газу не потребують спеціального технічного обслуговування відповідно до паспорту. У разі виникнення необхідності в ремонті лічильник газу одразу повинен бути направлений для ремонту підприємству-виробнику за адресою, вказаною у паспорті лічильника.

Відповідальність за знаходження лічильників газу у справному стані та своєчасного направлення цих лічильників до ремонту, у разі необхідності, несе головний метролог ТОВ "ПФК". Під час перебування лічильника у ремонті, моніторингові дані, щодо споживання природного газу збираються за допомогою підприємства-постачальника природного газу. Підприємство-постачальник природного газу здійснює постійне вимірювання кількості природного газу, який постачається на підприємство. Завдяки цьому ризик у відсутності моніторингових даних для проведення розрахунку скорочення викидів відсутній.

Розділ D. Розрахунок скорочення викидів парникових газів

D.1. Проектні викиди

Викиди за проектним сценарієм розраховані за наступною формулою:

$$PE_y = FF_{\text{project, NG, y}} \cdot NCV_{\text{NG}} \cdot EF_{\text{NG, CO}_2}$$

де:

PE_y – викиди за рік за проектним сценарієм, т CO_2 екв;

$FF_{\text{project, NG, y}}$ – кількість природного газу, що спалюється за рік, млн. м^3 ;

NCV_{NG} – нижча теплота згоряння природного газу, ТДж/млн. м^3 ;

$EF_{\text{NG, CO}_2}$ – коефіцієнт викидів CO_2 екв для природного газу, т CO_2 екв/ТДж.

Моніторингові дані за звітний моніторинговий період:

$FF_{\text{project, NG, y}} = 50,539$ млн. м^3 ;

$NCV_{\text{NG}} = 33,85$ ТДж/млн. м^3 ;

$EF_{\text{NG, CO}_2} = 55,82$ т CO_2 екв/ТДж.

Викиди за проектним сценарієм за звітний моніторинговий період становили 95494 т CO_2 екв.

D.2. Базові викиди

Викиди за базовим сценарієм розраховані за наступною формулою:

$$BE_y = FF_{\text{baseline, BO, y}} \cdot NCV_{\text{BO}} \cdot EF_{\text{BO, CO}_2}$$

де:

$$FF_{\text{baseline, BO, y}} = FF_{\text{project, NG, y}} \cdot \frac{NCV_{\text{NG}} \cdot \epsilon_{\text{NG}}}{NCV_{\text{BO}} \cdot \epsilon_{\text{BO}}}$$

де:

BE_y – викиди за рік за базовим сценарієм, т CO_2 екв;

$FF_{\text{baseline, BO, y}}$ – кількість мазуту, що спалювалось би за рік за відсутності проекту, тис. т;

NCV_{BO} – нижча теплота згоряння мазуту, ТДж/тис. т;

$EF_{\text{BO, CO}_2}$ – коефіцієнт викидів CO_2 екв для мазуту, т CO_2 екв/ТДж;

$FF_{\text{project, NG, y}}$ – кількість природного газу, що спалюється за рік, млн. м^3 ;

NCV_{NG} – нижча теплота згоряння природного газу, ТДж/млн. м^3 ;

ϵ_{NG} – енергоефективність роботи системи на природному газі;

ϵ_{BO} – енергоефективність роботи системи на мазуті.

Моніторингові дані за звітний моніторинговий період:

$FF_{\text{project, NG, y}} = 50,539$ млн. м^3 ;

$NCV_{\text{NG}} = 33,85$ ТДж/млн. м^3 ;

$NCV_{\text{BO}} = 40,5$ ТДж/тис. т;

$EF_{\text{BO, CO}_2} = 76,59$ т CO_2 екв/ТДж;

$\epsilon_{\text{NG}} = 73,5$;

$\epsilon_{\text{BO}} = 61,2$.

Викиди за базовим сценарієм за звітний моніторинговий період становили 157360 т CO_2 екв.

D.3. Витоки

До цього проекту не застосовується.

D.4. Скорочення викидів за звітний моніторинговий період

Скорочення викидів за звітний моніторинговий період становить 61866 т CO₂ екв.