

ПРОЕКТ СПІЛЬНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

«Модернізація підприємства щодо зміни палива з мазуту на природний газ
на ТОВ «ПФК»
(назва проекту)

Четвертий звіт про моніторинг за період з 01.01.2010 по 31.08.2010

Посада керівника організації,
установи, закладу-розробника
документа

Генеральний директор ТОВ «Центр ТЕСТ»
(посада)



Наш
(підпис)

Колеснікова Н.Ф.
(ПІП особи)

М.П.

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

Генеральний директор ТОВ «ПФК»
(посада)



Новіков
(підпис)

Новіков М.В.
(ПІП особи)

М.П.

місто Київ
грудень 2010

СВ форма моніторингового звіту

Моніторинговий період: 01.01.2010 – 31.08.2010

Версія: 04

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

В міжнародному журналі транзакцій (ITL) проекту присвоєний ідентифікаційний номер UA1000143.

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.

А.4. Моніторинговий період

Дата початку: 01.01.2010

Дата закінчення: 31.08.2010

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

Відхилення від зареєстрованої ПТД за звітний моніторинговий період відсутні.

За період 2010 року може очікуватися збільшення одиниць скорочення викидів ніж вказано у зареєстрованій ПТД. На підставі даних за звітний моніторинговий період, який становить 8 місяців, важко визначити, яка кількість одиниць скорочення викидів буде генерована цим проектом у кінці року, оскільки кількість природного газу, що споживається (один з ключових моніторингових параметрів) розподілена на весь рік нерівномірно, також відхилення даних обумовлено рекордно високими температурами, які спостерігалися протягом 2010 року по всій території України, в тому числі і у Кіровоградській області, що призвело до підвищення енергоефективності паливної системи ТОВ "ПФК", енергоефективність паливної системи є також одним з ключових параметрів моніторингу.

А.8. Заплановані відхилення та перегляд зареєстрованого плану моніторингу

У цьому моніторинговому періоді були внесені зміни до плану моніторингу в частині визначення параметру нижчої теплоти згоряння природного газу. Для розрахунку скорочення викидів у попередні періоди для визначення цього параметру були застосовані дані "Національного кадастру антропогенних викидів із джерел та абсорбцій поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2008 рр" (далі за текстом – "Національний кадастр України"), але для підвищення достовірності результатів розрахунку у цьому моніторинговому періоді параметр нижчої теплоти згоряння природного газу був визначений згідно даних наданих підприємством ДК "Укртрансгаз" УМГ "Черкаситрансгаз", яке є постачальником природного газу для ТОВ "ПФК". У оновленій редакції "Національного кадастру України" відсутній параметр коефіцієнту викидів при спалюванні викопних палив, тому для розрахунку цього параметру були використані дані "Переглянутих керівних принципів національних інвентаризацій парникових газів МГЕЗК, 1996" (далі за текстом – IPCC 1996) в частині вибору коефіцієнту окислення та "Національного кадастру України" в частині вибору параметру вмісту вуглецю у викопному паливі.

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

ТОВ "ПФК":

Головний інженер – Романенко Віктор Андрійович.

Розділ В. Ключові моніторингові дії

В.1. 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.2. 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.2.2. 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%	16.03.2010	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.2.3. 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.2.4. Участь Третіх Осіб

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

ДП "Західний експертно-технічний центр національного науково-дослідного інституту промислової безпеки та охорони праці" виконує розрахунок енергоефективності роботи системи на природному газі. Підприємство ДП "Західний експертно-технічний центр національного науково-дослідного інституту промислової безпеки та охорони праці" має всі необхідні для цього дозволи.

Розрахунок енергоефективності роботи системи на мазуті виконувало підприємство ТОВ НДЦНСЕ "Укр ТЕСТ". Підприємство ТОВ НДЦНСЕ "Укр ТЕСТ" має всі необхідні для цього дозволи.

В.3. Збір даних (накопичені дані за весь моніторинговий період)

Структура управління моніторингом наведена на рисунку 1.

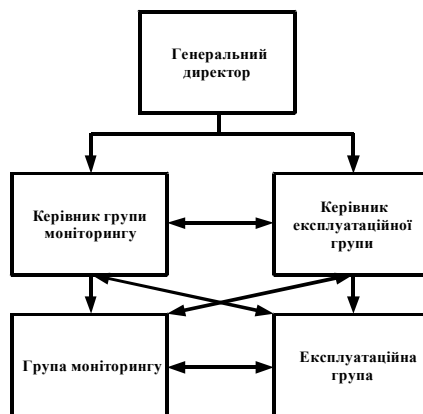


Рисунок 1 – Структура управління моніторингом та експлуатацією

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	
		Місяць	млн. м ³
Кількість природного газу, що споживається	FF _{project, NG, y}	січень	9,263
		лютий	7,614
		березень	5,544
		квітень	4,941
		травень	6,889
		червень	6,585
		липень	8,254
		серпень	7,961
		Енергоефективність роботи системи на природному газі	ε _{NG}
січень	70,8		
лютий	73,5		
березень	80,3		
квітень	81,5		
травень	84,8		
червень	86,3		
липень	87,0		
серпень	84,3		
Нижча теплота згоряння природного газу	NCV _{NG}	Місяць	ГДж/млн. м ³
		січень	33,658
		лютий	33,637
		березень	33,708
		квітень	33,725
		травень	33,762
		червень	33,934
		липень	33,783
		серпень	33,988

В.3.1. 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
Коефіцієнт викидів CO _{2 екв} для природного газу	EF _{NG, co2}	55,82 т CO ₂ /ГДж	"Національний кадастр України" та IPCC 1996
Коефіцієнт викидів CO _{2 екв} для мазуту	EF _{BO, co2}	76,59 т CO ₂ /ГДж	"Національний кадастр України" та IPCC 1996
Енергоефективність роботи системи на мазуті	ε _{BO}	61,2%	Цей показник розрахований на підставі статистичних даних про роботу паливної системи на мазуті до початку діяльності за проектом

В.3.2. Дані щодо виоків

До цього проекту не застосовується.

В.3.3. 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 та забруднюючих речовин 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.

Скорочення викидів, яке буде досягнуто в наслідок реалізації цього проекту, не має негативного впливу на навколишнє природне середовище України та не впливає на викиди парникових газів та забруднюючих речовин 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.3.4. 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.

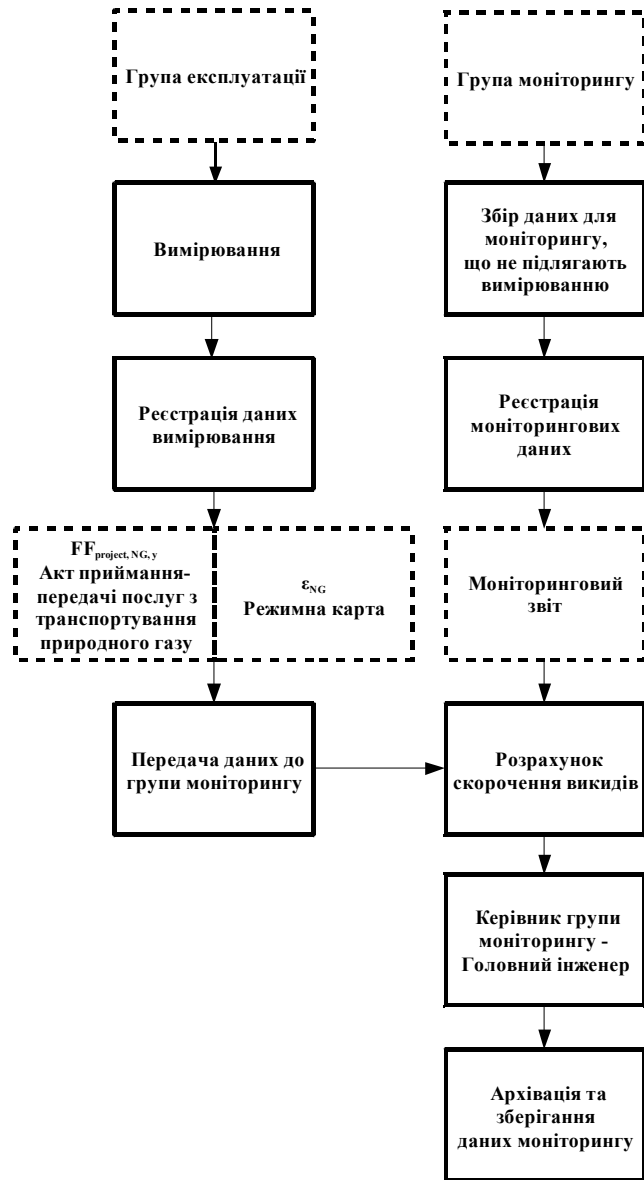


Рисунок 2 – Схема збору даних та архівації даних моніторингу

В.3.5. 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:

$$PE_y = FF_{\text{project, NG, y}} \cdot NCV_{\text{NG}} \cdot EF_{\text{NG, co2}},$$

де:

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

$FF_{\text{project, NG, y}}$ – кількість природного газу, що споживається, млн. m^3 ;

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

$EF_{\text{NG, co2}}$ – коефіцієнт викидів CO_2 екв для природного газу, т CO_2 екв/ТДж.

Моніторингові дані за звітний моніторинговий період наведено у таблицях 4 та 5 цього моніторингового звіту.

Викиди за проектним сценарієм за звітний моніторинговий наведено у таблиці 6.

Таблиця 6

Місяць	Кількість викидів за проектним сценарієм, т CO_2 екв
січень	17 402
лютий	14 297
березень	10 431
квітень	9 301
травень	12 984
червень	12 474
липень	15 565
серпень	15 103
загалом	107 557

Викиди за проектним сценарієм за звітний моніторинговий період становили 107 557 т CO_2 екв.

D.2. Базові викиди

Викиди за базовим сценарієм розраховані за наступною формулою:

$$BE_y = FF_{\text{baseline, BO, y}} \cdot NCV_{\text{BO}} \cdot EF_{\text{BO, co2}},$$

де:

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

На підставі наведених вище формул, отримуємо кінцеву формулу для розрахунку викидів за базовим сценарієм:

$$BE_y = FF_{\text{project, NG, y}} \cdot NCV_{\text{NG}} \cdot EF_{\text{BO, co2}} \cdot \epsilon_{\text{NG}} / \epsilon_{\text{BO}},$$

де:

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

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

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

$EF_{\text{BO, co2}}$ – коефіцієнт викидів CO_2 екв для мазуту, т CO_2 екв/ТДж;

$FF_{\text{project, NG, y}}$ – кількість природного газу, що споживається, млн. m^3 ;

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

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

Моніторингові дані за звітний моніторинговий період наведено у таблицях 4 та 5 цього моніторингового звіту.

Викиди за базовим сценарієм за звітний моніторинговий наведено у таблиці 7.

Таблиця 7

Місяць	Кількість викидів за базовим сценарієм, т CO ₂ екв
січень	27 623
лютий	23 559
березень	18 779
квітень	16 995
травень	24 685
червень	24 135
липень	30 360
серпень	28 545
загалом	194 681

Викиди за базовим сценарієм за звітний моніторинговий період становили 194 681 т CO₂ екв.

D.3. Витоки

До цього проекту не застосовується.

D.4. Скорочення викидів за звітний моніторинговий період

Скорочення викидів за звітний моніторинговий період наведено у таблиці 8.

Таблиця 8

Місяць	Кількість одиниць скорочення викидів, т CO ₂ екв
січень	10 221
лютий	9 262
березень	8 348
квітень	7 694
травень	11 701
червень	11 661
липень	14 795
серпень	13 442
загалом	87 124

Скорочення викидів за звітний моніторинговий період становить 87 124 т CO₂ екв.