



# ВЕРИФІКАЦІЙНИЙ ЗВІТ

**VEMA S.A.**

## ВЕРИФІКАЦІЯ ПРОЕКТУ:

**ЗМЕНШЕННЯ ВИТОКІВ МЕТАНУ НА  
ФЛАНЦЕВИХ, РІЗЬБОВИХ З'ЄДНАННЯХ ТА  
ВИМИКАЮЧИХ ПРИСТРОЯХ УСТАТКУВАННЯ  
ВАТ «КИЇВГАЗ»**

(ДРУГА ПЕРІОДИЧНА ЗА 2009 РІК)

ЗВІТ № UKRAINE 0128/2010

РЕДАКЦІЯ № 01

**БЮРО ВЕРІТАС СЕРТИФІКЕЙШН**

## VERIFICATION REPORT

Дата першої редакції: 03.08.2010 р.	Структурний підрозділ: Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг
Замовник: VEMA S.A.	Представник Замовника: Fabian Knodel
<p>Резюме:</p> <p>Бюро Верітас Сертифікейшн виконала верифікацію проекту «Зменшення витоків метану на фланцевих, різьбових з'єднаннях та вимикаючих пристроях устаткування ВАТ «Київгаз», що реалізується в м. Київ, Україна, на підставі критеріїв РКЗК ООН для Спільного впровадження, а також встановленим критеріям належної експлуатації проекту, його моніторингу та системи звітування і критеріям країни впровадження проекту.</p> <p>Верифікація це періодичний незалежний аналіз та післяопераційне визначення Акредитованим Незалежним Органом наведених у звіті з моніторингу скорочень емісій парникових газів протягом вказаного періоду перевірки, який складається з наступних трьох фаз: i) перевірка звіту з моніторингу, проектно-технічної документації, базового рівня та плану моніторингу; ii) інтерв'ю з зацікавленими сторонами проекту; iii) вирішення проблемних питань та видання заключного верифікаційного звіту та висновку. Весь процес верифікації, від аналізу контракту до верифікаційного звіту та висновку, проводився з використанням внутрішніх процедур Бюро Верітас Сертифікейшн.</p> <p>Першим результатом процесу верифікації є перелік Запитів на роз'яснення (ЗР), Запитів на коригувальні дії (ЗКД), Запитів на подальші дії (ЗПД), який надано у додатку А.</p> <p>Верифікація виконувалася на підставі звіту моніторингу (за період з 1 січня 2009 р. по 31 грудня 2009 р.), плану моніторингу, детермінованій ПТД, 3 редакція від 07.07.2010, а також іншої супровідної документації, яку було надано представникам компанії Бюро Верітас Сертифікейшн учасниками проекту.</p> <p>У висновку Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що проект впроваджується відповідно до плану і положень, викладених у проектно-технічній документації. Встановлене устаткування, що є суттєвим для генерації скорочень емісій, працює надійно і відкаліброване відповідним чином. Впроваджено систему моніторингу, і завдяки проекту відбувається скорочення викидів ПГ. Скорочення викидів ПГ обраховуються без суттєвих помилок.</p> <p>Наш висновок відноситься до повідомлених проектних викидів ПГ та фактичних скорочень викидів ПГ, які стосуються дійсних та зареєстрованих проектної базової лінії і моніторингу, а також пов'язаних з ними документами. Базуючись на побаченій та оціненій інформації ми підтверджуємо, що результатом впровадження проекту стало скорочення викидів ПГ у кількості 1 123 423,94 т CO<sub>2екв.</sub> протягом періоду з 01.01.2009 р. до 31.12.2009 р.</p> <p>Від імені групи з верифікації, Флавіо Гомес, Глобальний менеджер з питань зміни клімату Бюро Верітас Сертифікейшн Холдинг SAS, затвердив остаточну версію Звіту з верифікації.</p>	

Звіт №: UKRAINE/0128/2010	Предметна група: СВ	
Назва проекту: «Зменшення витоків метану на фланцевих, різьбових з'єднаннях та вимикаючих пристроях устаткування ВАТ «Київгаз»		
Роботу виконали: Керівник групи, провідний верифікатор: Флавіо Гомес Член групи, верифікатор: Олег Скоблик		
Роботу перевірів: Іван Соколов – внутрішній технічний рецензент		
Дата цього 03/08/2010	Версія № : 01	Кількість сторінок: 47

## Ключові слова

*Зміна клімату, Кіотський протокол, СВ, скорочення викидів, верифікація*

- Розповсюдження лише з дозволу Замовника або відповідального структурного підрозділу
- Обмежене розповсюдження
- Необмежене розповсюдження



## Скорочення

AIE	HAO	Незалежна акредитована орган
CAR	ЗКД	Запит на коригувальні дії
CL	ЗР	Запит на роз'яснення
CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	Діоксид вуглецю
ERU	ОСВ	Одиниця скорочення викидів
FAR	ЗПД	Запит на подальші дії
GHG	ПГ	Парникові газы
GDP	ГРП	Газо-розподільний пункт
IETA	АМТВ	Асоціація міжнародної торгівлі викидами
JI	СВ	Спільне впровадження
JISC	КНСВ	Комітет по нагляду за проектами спільного впровадження
MoV	ЗВ	Засоби верифікації
MP	МП	Моніторинговий план
OJSC	ВАТ	Відкрите Акціонерне Товариство
PCF	ПВФ	Прототипний вуглецевий фонд
PDD	ПТД	Проектно-технічна документація
UNFCCC С	РКЗК ООН	Рамкова конвенція ООН зі зміни клімату




---

 VERIFICATION REPORT
 

---



---

 Зміст

1.	ВСТУП	5
1.1	Завдання	5
1.2	Межі верифікації	6
1.3	Опис Проекту	6
2	Методологія	9
2.1	Аналіз документів	12
2.2	Коментарі зацікавлених сторін	12
2.3	Відповіді на запити на пояснення (CL), запити на корегувальні дії (CAR) та запити на подальші дії (FAR)	13
3	РЕЗУЛЬТАТИ ВЕРИФІКАЦІЇ ЗА 2009 РІК.....	14
3.1	Вирішення CLs, CARs, FARs що зазначені детермінацією.	14
3.2	Впровадження проекту	15
3.3	Внутрішні і зовнішні дані	15
3.4	Екологічні і соціальні показники	19
3.5	Система управління і менеджменту	20
3.6	Повнота моніторингу	20
3.7	Точність розрахунку скорочення емісій	21
3.8	Докази підтвердження скорочень емісій	22
3.9	Менеджмент та гарантії якості	22
4	ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОЕКТУ.....	24
5	ВИСНОВОК З ДРУГОЇ ПЕРІОДИЧНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ ЗА 2009 РІК.....	24
6	ПОСИЛАННЯ .....	25
	ДОДАТОК А: ПРОТОКОЛ ВЕРИФІКАЦІЇ ПРОЕКТУ СВ.....	27
	ДОДАТОК Б: ГРУПА З ВЕРИФІКАЦІЇ .....	45
	ДОДАТОК В: ДОКУМЕНТИ, ЩО ПЕРЕВІРЕНІ ПРОТЯГОМ ВЕРИФІКАЦІЇ.....	47

## 1. ВСТУП

VEMA S.A. доручив «Бюро Верітас Сертифікейшн Холдінг САС» перевірку скорочення емісій за проектом спільного впровадження (СВ) «Зменшення витоків метану на фланцевих, різьбових з'єднаннях та вимикаючих пристроях устаткування ВАТ «Київгаз» в м. Київ, Україна, відповідно до вимог UNFCCC сторони що приймає до проектів JI.

Даний звіт підсумовує висновки верифікації скорочень, яка виконувалась на підставі критеріїв, що дозволили оцінити ступінь впровадження проекту, моніторинг і звітність, та офіційно визначили верифіковані скорочення емісії. Звіт включає первинну і першу періодичну верифікації проекту.

Звіт ґрунтується на Вимогах до Звітності з Первинної Верифікації (Версія 3.0, грудень 2003) та Вимогах до Звітності з Періодичної Верифікації (Версія 3.0, грудень 2003), які містяться в Керівництві з Валідації та Верифікації (VVM), виданих Міжнародною Асоціацією Торгівлі Емісіями (IETA).

Первинна верифікація і верифікація скорочень за 2005-2007 роки були проведені одночасно. Вони ґрунтувались на аналізі проектних документів, зокрема PDD, плану моніторингу, детермінаційного звіту, звіту моніторингу та іншої документації. Детермінацію проекту проводила організація «Бюро Верітас Сертифікейшн Холдінг САС». Результат детермінації викладено у звіті №0125/2010: «Детермінація проекту «Зменшення витоків метану на фланцевих, різьбових з'єднаннях та вимикаючих пристроях устаткування ВАТ «Київгаз»», Україна», від 8 липня 2010 року. Результат верифікації ранніх кредитів зазначено у звіті #UKRAINE/0126/2010 «Верифікація проекту «Зменшення витоків метану на фланцевих, різьбових з'єднаннях та вимикаючих пристроях устаткування ВАТ «Київгаз» від 07 червня 2010 року, а першої періодичної – у звіті #UKRAINE/0127/2010 від 03.08.2010. Проект схвалено Національним Агентством Екологічних Інвестицій України та Швейцарським Федеральним Органом з Навколишнього Середовища.

### 1.1 Завдання

Верифікація - це періодичний незалежний огляд і екс пост детермінація НАО скорочень викидів парникових газів (ПГ), які спостерігаються протягом визначеного верифікаційного періоду.

Мету верифікації можна розділити на первинну верифікацію та періодичну верифікацію.



## VERIFICATION REPORT

Первинна верифікація: метою первинної верифікації є перевірити впровадження проекту відповідно до плану, підтвердження наявності системи моніторингу та функціонування її повною мірою і переконалися, що в результаті проекту відбуватиметься скорочення викидів, які можна буде оцінити. Проведення незалежної первинної верифікації до початку проектних робіт не є обов'язковою вимогою.

Періодична верифікація: метою періодичної верифікації є перевірка того, що фактична системи моніторингу і процедури відповідають системам моніторингу та процедурам, які описані в плані моніторингу; до того ж періодична верифікація оцінює дані щодо скорочення викидів ПГ та представляє висновок з високим, але не абсолютним, рівнем достовірності щодо того, чи дані про скорочення викидів ПГ не містять суттєвих неточностей; та перевірка того, що наведені дані про викиди ПГ підтвержені належним чином, тобто даними моніторингу. Якщо не проводилася первинна верифікація, то мета першоперіодичної верифікації також включає цілі первинної верифікації.

Верифікація проведена у відповідності із критеріями РКЗК ООН Кіотського протоколу, правилами та методами СВ та відповідними рішеннями КНСВ, а також критеріями сторони, що приймає.

## 1. 2 Межі верифікації

Межі верифікації визначені як незалежний і об'єктивний огляд Акредитованим Незалежним Органом для надання постдетермінаційної оцінки контрольованих скорочень емісій ПГ. Верифікація заснована на представленому звіті моніторингу і детермінації PDD проекту, що включає аналіз базової лінії, плану моніторингу і інших документів. Інформація в цих документах розглядається відповідно до вимог UNFCCC та Кіотського Протоколу. Бюро Верітас Сертифікейшн використовує рекомендації, що містяться в Настанові з Валідації і Верифікації для оцінки ризиків виконання проекту і генерації одиниць скорочення викидів (ОСВ).

Верифікація мала на меті перевірку системи моніторингу проекту для точної оцінки обсягу скорочення емісій ПГ.

Група з верифікації працювала зі Звітами з Моніторингу, версія 1 (від 17.06.2010) та версія 2 (від 29.07.2010), за період з 01 січня 2009 до 31 грудня 2009 включно.

## 1.3 Опис проекту

ВАТ «Київгаз» є підприємством, яке забезпечує транспортування і постачання природного газу промисловим, комунально-побутовим споживачам та населенню в м.Києві.



## VERIFICATION REPORT

Структура існуючих тарифів на транспортування газу, які регулюються державою, не враховує амортизаційні і інвестиційні потреби газорозподільних підприємств, що не забезпечує надходження коштів для проведення необхідних ремонтних робіт і модернізації газових мереж, закупівлі належного технологічного устаткування і комплектуючих, а також призводить до збільшення витоків природного газу на об'єктах ВАТ «Київгаз»

До початку реалізації данного проекту передбачалось застосування механізму проєктів Спільного Впровадження, передбачених Кіотським протоколом.

Проєктні заходи полягають в зниженні витоків метану, які є наслідком негерметичності наземної та підземної арматури, які впроваджуються на вимикаючих пристроях (засувки, крани, вентилі), фланцевих та різьбових з'єднаннях газопроводів ВАТ «Київгаз» загальною кількістю 60 613. Типи арматури та їх кількість наведена у Таблиці 1:

№ п/п	Тип пристроїв (тип з'єднання)	Кількість пристроїв, одиниць
1.	Відключаючі пристрої в газових колодязях – клінові засувки (фланцеве з'єднання)	6447
2.	Надземні відключаючі пристрої – клінові засувки (фланцеве з'єднання)	10451
3.	Електроізолюючі фланці (фланцеве з'єднання)	22120
4.	Підземні відключаючі пристрої безколодязної установки – клінові засувки (фланцеве з'єднання)	3739
5.	Надземні відключаючі пристрої - крани (резьбове з'єднання)	17856
<b>Всього</b>		<b>60613</b>

*Таблиця 1. Кількість одиниць арматури за типами, яка задієна в Проєкті*

В рамках проєкту для ремонту устаткування з метою усунення витоків метану використовуватимуться сучасні матеріали ущільнювачів, змінюючи практику обслуговування і ремонту, що склалася, на основі паронітових, гумових прокладок, а також защілювального набиття з бавовняних волокон з жировим просоченням і асбестографітовим наповнювачем. Ця практика не дає довгострокового ефекту, що призводить до додаткових витоків метану. На додаток до скорочення викидів метану, в результаті діяльності проєкту скоротяться технічні втрати природного газу (отже, і фінансові втрати), і буде внесений вклад до поліпшення екологічної ситуації, а також знизиться ризик аварійних

## VERIFICATION REPORT

ситуацій, особливо для надомних регуляторів тиску газу та і надземних газопроводів.

Діяльність згідно проекту включатиме:

- Впровадження цілеспрямованого обстеження і технічного обслуговування (ЦОТО) всіх вимикаючих пристроїв (засувки, кранів, вентилів), фланцевих та різьбових з'єднань - сучасної і найбільш економічно ефективної практики, що дозволяє не лише виявляти місця витоків, але і визначати їх об'єми (тобто потенційний об'єм скорочення втрат газу). Ця ключова інформація є необхідною для обґрунтування ефективності ремонтів і пріоритетного вибору його об'єктів, що важливо при недостатньому фінансуванні для усунення всіх витоків. Ця діяльність включатиме закупівлю і калібрування сучасного вимірювального устаткування, відповідне навчання працівників, розробку карти моніторингу для кожного вимикаючого пристрою, фланцевого та різьбового з'єднання газорозподільної мережі, з вказівкою переліку всіх компонентів устаткування, які повинні регулярно обстежуватися, створенням системи збору і зберігання даних щодо об'ємів витоків а також введення внутрішнього аудиту і системи забезпечення якості усунення і обліку кількості витоків метану.
- Виявлення і вимір витоків: система моніторингу витоків на всіх вимикаючих пристроях (засувках, кранах, вентилях), фланцевих та різьбових з'єднаннях, включаючи усунені витоків (відремонтовані компоненти устаткування). Моніторинг здійснюватиметься на регулярній основі (1 раз в чотири дні або 1 раз на тиждень – залежно від типу устаткування) спеціально навченим персоналом. Кожен компонент обстежуватиметься відповідно до карти моніторингу, а виявлені витоків будуть відповідним чином промарковані індивідуальними номерами, об'єми витоків газу вимірюватимуться і реєструватимуться у базі даних.
- Усунення всіх виявлених витоків: ремонти устаткування з витоків в рамках даного проекту варіюватимуться від заміни прокладок і клинових засувки, використання нових матеріалів ущільнювачів або герметизуючих, до капітальних ремонтів та заміни устаткування. Відремонтовані компоненти устаткування регулярно обстежуватимуться, як складова частина стандартної моніторингової програми (див. вище), щоб упевнитися, що вони знову не стали джерелом витоків.





## 2 МЕТОДОЛОГІЯ

Верифікація включала попередній аналіз документів, огляд об'єктів в межах проекту, а також активне спілкування з відібраними експертами і представниками зацікавлених сторін.

Верифікаційний протокол є частиною верифікації. Відповідно до Керівництва з Валідації та Верифікації (IETA/PCF) протокол верифікації додається до проекту, що гарантує прозорість процесу верифікації. В Протоколі в прозорій формі приведені критерії, за якими проводилась перевірка, засоби перевірки і результати підтвердження критеріїв. Верифікаційний Протокол вирішує задачу деталізації і пояснення вимог до проекту. Це гарантує прозорість процесу перевірки.

Верифікаційний протокол складається з однієї таблиці Первинної Верифікації і чотирьох таблиць Періодичної верифікації. Різні колонки цих таблиць описані у рис. 1.

Повна перевірка, у відповідності з Договором на проведення Верифікації, проводилась у відповідності з вимогами Бюро Верітас Сертифікейшн.

Повний протокол верифікації міститься у Додатку А до цього звіту.

Протокол Первинної Верифікації Таблиця 1			
Завдання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
Вимоги до проекту	Посилання на документи, які містять вимоги	Опис обставин та коментарі до висновку	Це є або свідоцтво, що відповідь надана в повному обсязі (OK), або запит на корегувальні дії (CAR) до проекту. Зауваження до попередніх дій (FAR) вказують на істотні ризики для подальших періодичних перевірок.

Протокол Періодичної Верифікації Таблиця 2: Дані Системи менеджменту / контролю		
Визначення потенційних ризиків	Визначення, оцінка і випробування системи контролю	Області залишкових ризиків
Застосована у проекті Система управління і засоби управління даними ідентифікує ризики звітності і надає оцінку можливості пом'якшення ризиків звітності. Детальна оцінка	Оцінка призначається як вказано нижче: <ul style="list-style-type: none"> <li>Повністю - всі очікування найкращої практики здійснюються.</li> <li>Частково - очікування найкращої</li> </ul>	Опис обставин і подальшої коментарі до висновку. Це або цілком прийнятні до відома (OK), або запит на коригувальні дії (CAR) або ризик невиконання вимог вимогами. Коригувальні дії пронумеровані і подані на розгляд клієнту в верифікаційному



## VERIFICATION REPORT

системи контролю даними ПГ міститься в таблиці	практики виконуються не в повній мірі. Обмежено - якщо недостатньо системних компонентів, або вони відсутні	звіті. Первинна Верифікація має додаткові Запити на подальші дії (FAR). FAR вказує на істотні ризики для подальших періодичних перевірок
--	---	--

**Протокол Періодичної Верифікації Таблиця 3: Процедури обчислення ПГ і перевірка засобів управління**

Визначення потенційних ризиків	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
<p>Потенційні ризики, визначені на базі аналізу процедури обчислення викидів, можуть бути пов'язані з наступними видами діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ методи обчислення</li> <li>➤ збір необроблених даних</li> <li>➤ і джерела супровідної документації</li> <li>➤ звітність/бази даних /інформаційна система, з якої дані одержані.</li> </ul> <p>Ідентифікуйте ключові джерела дані. Приклади початкових даних включають записи вимірювань, показники процесів, робочі журнали, лабораторні /аналітичні дані, бухгалтерські рахунки, корисні дані і дані про закупівлю, перевірте калібрування і обслуговування устаткування, оцінка вірогідної точності даних.</p> <p>Зосередьтеся на Ризиках, які впливають на точність, повноту і послідовність повідомлених даних. Ризики - це слабкі місця в системах обчислення ПГ вони можуть бути наступними:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ручна передача даних/ручні обчислення</li> <li>➤ неясне походження даних</li> <li>➤ недостатня точність завдяки технологічним</li> </ul>	<p>Ідентифікуйте ключові позиції управління для кожної області з потенційними ризиками. Оцініть адекватність ключових позицій з управління.</p> <p>Внутрішні засоби управління включають (список не вичерпний):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Розуміння відповідальності і ролей</li> <li>➤ Звітність, аналіз і формальне схвалення даних керівництвом;</li> <li>➤ Процедури для забезпечення повноти даних у відповідності з відповідними директивами;</li> <li>➤ Засоби управління, що гарантують арифметичну точність оцінки емісій ПГ і процедури підрахунку/ огляду;</li> <li>➤ Управління комп'ютерними інформаційними системами;</li> <li>➤ Аналіз, ототожнення і розуміння ключових параметрів процесу;</li> <li>➤ Аналіз емісій ПГ через порівняння з попередніми періодами, цілями і еталонами.</li> </ul> <p>Під час перевірки специфічних внутрішніх засобів управління контролю перевірені, розглядаються наступні питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чи встановлюється управління належним чином, щоб</li> </ol>	<p>Ідентифікуйте області залишкових ризиків, тобто області потенційних ризиків, де не немає ніяких адекватних засобів управління для пом'якшення потенційних ризиків у звітності.</p> <p>Виділіть області, в яких точність даних, повнота і послідовність можуть бути вдосконалені.</p>



## VERIFICATION REPORT

<p>обмеженням</p> <p>➤ відсутність відповідних заходів захисту даних. Наприклад, захищені розрахунки в електронних таблицях і/або обмеження пароля.</p>	<p>гарантувати точність оцінки?</p> <p>2. В якій мірі внутрішній контроль здійснюється згідно проекту?</p> <p>3. В якій мірі внутрішні засоби управління (якщо існують) функціонують належним чином?</p> <p>4. Як керівництво оцінює надійність внутрішнього управління?</p>	
---	--	--

**Протокол Періодичної Верифікації Таблиця 4: Детальна перевірка областей залишкових ризиків та вибірка перевірка**

Області залишкових ризиків	Додаткова верифікація виконання перевірки	Висновки і Області, що Вимагають Удосконалення (зокрема Запити на подальші дії)
<p>Складіть список областей залишкових ризиків (Табл. 2, де необхідна більш детальна перевірка). Крім того, інші матеріальні області, можуть бути вибрані для детального контролю.</p>	<p>Описані результати додаткової верифікації зробленої перевірки. Перевірка включає:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перехресну перевірку ручних передач даних</li> <li>2. Повторне обчислення</li> <li>3. Аналіз рівнянь електронних таблиць</li> <li>4. Інспектування записів повірки, калібрування, обслуговування основного устаткування</li> </ol> <p>➤Перевірка аналізу результатів контрольної вибірки</p> <p>➤ Консультації з інженерами для деталізації знань по процесу/діапазон похибки невизначеності.</p>	<p>Помилки і невизначеність можуть виникнути по цілому ряду причин:</p> <p>➤ Помилки обчислення. Це, можливо, через неакуратне ручне переміщення даних, використання невідповідних факторів емісій або припущень, і т.п.</p> <p>➤ Неясність плану моніторингу. Це може приводити до непослідовних підходів до розрахунків або обсягу повідомлених даних.</p> <p>➤ Технологічні обмеження. Можливо, є властива невизначеність (діапазон похибки), пов'язана з методами вимірювання емісій, як, наприклад, використанням спеціального обладнання - лічильників.</p> <p>➤ Відсутність джерел даних. Збір даних для деяких джерел, можливо, економічно затратний або практично неможливий. Це може приводити до використання даних по умовчанню, які були засновані на певних припущеннях/умовах, і тому матимуть змінну застосовність в різних ситуаціях.</p> <p>Перша і друга категорії досліджені разом з персоналом, на базі їх знання і досвіду процесів. Для цієї невизначеності розглядаються високі ризики параметрів процесу або початкових даних (з істотним впливом на дані звітності, як, наприклад, лічильники)</p>




---

 VERIFICATION REPORT
 

---

<b>Верифікаційний Протокол Таблиця 5: Рішення по Коригувальним Діям і Запитам на Прояснення</b>			
<b>Перелік запитів на прояснення і запитів на коригувальні дії</b>	<b>Посилання на запитання табл. 2/3</b>	<b>Зміст відповіді</b>	<b>Верифікаційний Висновок</b>
Якщо висновки Верифікації містять Запити на коригувальні дії або Запити на прояснення, це потрібно внести до списку в цій секції.	Посилання на номер власника проекту, питання в таблицях перевірок 2, 3 і 4, де складені Запити на коригувальні дії або Запити на прояснення.	Зміст відповідей, надані Клієнтом або іншими учасниками проекту протягом спілкування з командою перевірки.	Ця секція повинна підсумовувати відповіді команди по верифікації і завершальні висновки. Висновки мають також увійти до Таблиць 2, 3 і 4, під "Остаточним Висновком".

Рис. 1. Таблиці Верифікаційного протоколу

## 2.1 Аналіз документів

Акредитованим незалежним органом проаналізовані Звіт з Моніторингу, версія 1 представлений VEMA S.A., додаткові документи, пов'язані з розробкою проекту і базової лінії, відносно вимог Законів України, Проектної Документації (PDD), методології, вимог Кіотського Протоколу,.

Результати верифікації проекту, представлені в цьому звіті, ґрунтуються на PDD, версія 03 і Звіту з Моніторингу Проекту, версія 01.

Відповідно до результатів верифікації учасниками проекту видано Звіт з Моніторингу, версію 02 від 29.07.2010 що є остаточною.

## 2.2 Коментарі зацікавлених сторін

Верифікатори «Бюро Верітас Сертифікейшн Холдінг САС» 20/07/2010 проводили інтерв'ю з зацікавленими сторонами проекту, щоб підтвердити відібрану інформацію і вирішити проблеми, виявлені при огляді документів. Проведено інтерв'ю з представниками ВАТ «Київгаз». Головні теми інтерв'ю підсумовуються в Табл. 1.1.

Таблиця 1.1 Теми Інтерв'ю

1. Організація	2. Теми інтерв'ю
ВАТ «Київгаз»	Організаційна структура. Особиста Відповідальність. Навчання персоналу. Процедури менеджменту якості. Ремонт устаткування / виконання (записи). Контроль вимірювального устаткування. Системи зберігання звітної бази даних.
Місцеві зацікавлені сторони: Адміністрація теплових мереж	Соціальний вплив. Вплив на навколишнє середовище.
ВАТ «Київгаз» VEMA S.A.	Базова методика. План моніторингу. Звіт з моніторингу. Відхилення від PDD.

### 2.3 Відповіді на запити на пояснення (CL), запити на корегувальні дії (CAR) та запити на подальші дії (FAR)

Завдання цієї фази перевірки – розглянути відповіді на Запити на пояснення, запити на коригувальні дії, запити на подальші дії та будь-які інші, для обґрунтованого винесення Бюро Верітас Сертифікейшн позитивного висновку про обчислення скорочення емісії ПГ.

Висновки первинної верифікації також беруться до уваги, оскільки в них ідентифіковані критерії, що гарантують належне виконання проекту і ризику пов'язані з якість скорочень емісій.

Запити на коригувальні дії (CAR):

- i) є чітке відхилення впровадження проекту від визначеного в PDD;
- ii) набір вимог до плану моніторингу не був повністю виконаний;
- iii) є ризик, що проект не може генерувати (високоякісно) ОСВ.

Запити на подальші дії (FAR):

- iv) фактичний статус вимагає спеціальної уваги на цьому елементі при наступній верифікації;
- v) рекомендоване регулювання плану моніторингу.

Група з верифікації може зробити Запит на пояснення (CL):

- vi) для повного прояснення проблеми потрібна додаткова інформація.



Для гарантування прозорість процесу верифікації, відповіді на підняті питання викладено детальніше в протоколі верифікації в Додатку А.

### **3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЕРИФІКАЦІЇ ЗА 2009 РІК**

У наступних розділах представлені результати верифікації. Для кожного підрозділу перевірки результати верифікації представлені нижче:

- 1) Підсумовуються оцінка попереднього огляду оригінальних документів проектної діяльності і спілкування з зацікавленими сторонами під час виїзду на об'єкти. Детальний запис цих висновків міститься в Протоколі верифікації (Додаток А).
- 2) Представлений Висновок з верифікації.

Обговорення, зауваження і висновки, які викладені у проекті звіту з верифікації, також представлені у остаточному звіті з верифікації.

#### **3.1 Вирішення CLs, CARs, FARs що зазначені детермінацією.**

Завдання цієї перевірки - перевірити проблеми, що залишаються після детермінації або проблеми, які зазначено перевірити в PDD. Детермінаційний звіт, підготовлений Бюро Верітас Сертифікейшн, визначив наступні невіршені проблеми.

##### **CAR №1:**

Немає свідоцтва наявності письмових схвалень проекту залученими сторонами.

Залишається невіршеним до часу видачі залученими сторонами листів-схвалень.

##### **Відповідь**

Отримано Лист Схвалення від Швейцарського Федерального Органу з Навколишнього Середовища J294-0463 від 23 липня 2010 року. Лист Схвалення №1121/23/7 від Національного Агентства з Екологічних Інвестицій було видано 28 липня 2010.

##### **Висновок групи з верифікації**

Документальні підтвердження були представлені верифікаторам та визнані такими, що відповідають вимогам.

### 3.2 Впровадження проекту

#### 3.2.1 Обговорення

Ключова задача Первинної Верифікації - перевірка готовності проекту генерувати скорочення викидів.

Статус впровадження проекту, включаючи основні етапи подано у Таблиці 1.2.

№	Заходи	Кількість одиниць виконаних робіт, шт	Початок будівництва	Введення в експлуатацію
2008 рік				
9	Реконструкція і герметизація устаткування, проведення вимірів	7	Травень 2009	Липень 2009

У період за 2009 р. було реконструйовано і герметизовано 7 об'єктів.

Перелік об'єктів, що пройшли реконструкцію приведено в Додатку А.

#### 3.2.2 Визначені невідповідності

Немає.

### 3.3 Внутрішні і зовнішні дані

#### 3.3.1 Обговорення

Параметри, що використовуються під час розрахунку скорочення витоків метану перелічені нижче у таблиці 1.3.



## VERIFICATION REPORT



Ідентифікаційний номер, позначення	Змінні дані	Джерело даних	Одиниці виміру даних	Форма представлення отриманих даних	Коментарі
1. і	Порядковий номер засувки, крана, вентиля, фланцевого або різьбового з'єднання де виявлено виток газу, що було виявлено, усунено, а потім перевірено	Діяльність з вимірювання витоків	Безрозмірний	Електроному	Виявленому на пристрої виток присвоюється відповідний номер. Перелік вимикаючих пристроїв (засувки, кранів, вентилів), фланцевих та різьбових з'єднань наведено у Додатку А. Проводиться перевірка після ремонту.
2. Ті	Час	Записи результатів обстежень	Кількість годин експлуатації обладнання на якому було виявлено витік протягом року	Електроному	Кількість годин експлуатації обладнання протягом року з моменту його ремонту (заміни)



## VERIFICATION REPORT

Ідентифікаційний номер, позначення	Змінні дані	Джерело даних	Одиниці виміру даних	Форма представлення отриманих даних	Коментарі
3.	Дата	Данні по ремонту (реконструкції) і моніторингу (реєстр)	Дата ремонту (реконструкції) і моніторингу	Електронному	Дата реконструкції яка використовується разом з кількістю годин експлуатації обладнання для визначення загальної кількості годин експлуатації. У випадку повтору витоків приймається датою останньої перевірки, що показала відсутність витoku.
4. GWPCН4	Потенціал глобального потепління	IPCC	Тони еквіваленту CO2	Електронному	Розробник проекту проводитиме моніторинг будь-яких змін в потенціалі глобального потепління для метану, опублікованому IPCC і ухваленому COP
5. FCН4,і	Швидкість витoku для кожного знайденого витoku	Діяльність з вимірювання витoku	м3 CH4/год	Електронному	Розраховується із застосуванням найбільшого відхилення похибки приладу (10% для газоаналізатору)
6. t, P	Температура і тиск газу	Дані вимірів термометру ртутного скляного типу ТЛ-4 та монometру «Д-59Н-100-1.0 6 кПа».	°C і кПа	Електронному	Вимірюється для визначення густини CH4. Примітка: Не дивлячись на виміри не очікується багатьох варіантів, тому що тиск і температура на різних станціях приймаються постійними



Ідентифікаційний номер, позначення	Змінні дані	Джерело даних	Одиниці виміру даних	Форма представлення отриманих даних	Коментарі
7. URi	Фактор невизначеності обладнання виміру витоків	Інформація виробника і/або IPCC GPG	%	Електронному	Оцінюється де можливо, 95% довірчий інтервал, порада Керівництва Хорошої Практики представленого в розділі 6 2000 IPCC. Якщо виробник обладнання вимірювання витоків заявляє область невизначеності без уточнення довірчого інтервалу, він може бути прийнятий 95%.
8. Vbag	Об'єм ємкості	Дані вимірів витрато міра	м <sup>3</sup>	Електронному і паперовому	Ємкість наповнюється водою. Кількість води, що враховується витратоміром, і буде об'ємом ємкості. Вимір показав, що об'єм ємкості складає 0.87 м <sup>3</sup> .
9. $W_{sampleCH4,i}$	Концентрація метану в зразку	Дані вимірів газоаналізатора EX-TEC® SR5	%	Електронному	Концентрація метану в зразку (в ємкості) витоку <i>i</i> . є різницею між концентрацією метану в зразку на початку і вкінці вимірювання. Концентрація вимірюється за допомогою газоаналізатора EX-TEC® SR5.

Ідентифікаційний номер, позначення	Змінні дані	Джерело даних	Одиниці виміру даних	Форма представлення отриманих даних	Коментарі
10. $t_i$	Час за який концентрація метану в ємкості досягає певного рівня	Дані вимірів секундоміру «СОС пр-2б-2»	секунди	Електроному	Час за який концентрація метану в ємкості досягає певного рівня визначається за допомогою секундоміра. Вимір починається з моменту відкриття крану на кришці баку і закінчується при досягненні концентрації метану всередині ємкості певного рівня.

Таблиця 1.3. Параметри, які використовуються під час розрахунку викидів ПГ

### 3.3.2 Визначені невідповідності

Проблемні питання пов'язані з базовою лінією і додатковістю приведено в Табл. 5 нижче (див. ЗР2).

### 3.3.3 Висновок

Проект відповідає вимогам.

## 3.4 Екологічні і соціальні показники

### 3.4.1 Обговорення

В результаті впровадження проекту буде покращено якість газопостачання населення регіону.

Також, відбудеться зменшення втрат природного газу, скорочення викидів парникових газів в атмосферу, які спричиняють парниковий ефект і зміну клімату.



### **3.4.2 Визначені невідповідності**

Немає

### **3.4.3. Висновок**

Проект відповідає українському законодавству, а також вимогам, які висуваються до проектів спільного впровадження.

## **3.5 Система управління і менеджменту**

### **3.5.1 Обговорення**

За екологічними нормами України викиди природного газу до атмосфери не вважаються забруднюючими. Тому ніяких екологічних дозволів не потрібно. Єдиним впливом на навколишнє середовище є скорочення викидів природного газу в атмосферу.

Впровадження даного проекту дозволить підвищити безпеку експлуатації газового обладнання, що в свою чергу зменшить ймовірність вибухів або пожеж. Досвід співробітників ВАТ «Київгаз» та дотримання норм ПБСГУ дозволяють звести до мінімуму можливість виникнення аварійних ситуацій в процесі впровадження даного проекту.

Транскордонні впливи від проектної діяльності, відповідно до їх визначення в тексті ратифікованої Україною «Конвенції про транскордонне забруднення на великій відстані», не матимуть місця.

Шкідливих впливів на навколишнє середовище впровадженням Проекту не передбачено.

### **3.5.2 Визначені невідповідності**

Немає.

### **3.5.2 Висновок**

Звіт з Моніторингу, а також Система управління і менеджменту придатні для надійного моніторингу проекту.

## **3.6 Повнота моніторингу**

### **3.6.1 Обговорення**



План моніторингу відображено в звітних процедурах в повному обсязі. Підтверджено, що Звіт з Моніторингу відповідає методиці моніторингу і PDD.

В плані моніторингу представлені всі 10 параметрів. Визначені всі звітні параметри. Дані документовані в повному обсязі та архівовані електронним способом. Для детермінації були представлені необхідні заходи з моніторингу, які були визначені у внутрішніх процедурах і додаткових внутрішніх документах.

Згідно PDD версія 03 скорочення емісій за моніторинговий період 2009 р. очікувалось в обсязі 1 126 979 т CO<sub>2</sub> е. Згідно моніторинговому звіту версія 01 досягнуто скорочень емісій в обсязі 1 123 423,94 т CO<sub>2</sub> е. Різниця в скороченнях емісій на 0,3% пояснюється наступним чином. Скорочення які зазначені в PDD є очікуванням. Проте із-за незначного відхилення від графіку реалізації проекту реальні скорочення емісій зменшились по відношенню до очікуваних.

### **3.6.2 Визначені невідповідності**

Проблемні питання пов'язані з базовою лінією і додатковістю приведено в Табл. 5 нижче (див. ЗР1).

### **3.6.3 Висновок**

Проект відповідає всім вимогам.

## **3.7 Точність розрахунку скорочення емісій**

### **3.7.1 Обговорення**

Група з верифікації підтверджує, що скорочення емісій розраховані згідно плану моніторингу і методики розрахунків, представлених у Розділі D.3.4. Звіту з Моніторингу, версія 01.

При розрахунку витоків метану було враховано похибку приладів, що використовуються при вимірюванні витоків, та невизначеність розрахунків.

### **3.7.2 Визначені невідповідності**

Немає

### **3.7.3 Висновок**

Проект відповідає всім вимогам.



### **3.8 Докази підтвердження скорочень емісій**

#### **3.8.1 Обговорення**

Перевірка розрахунку скорочень емісій засновувалась на внутрішніх даних. Походження тих даних було перевірене. Була перевірена обробка цих даних в програмі Excel, де вбудовані алгоритми розраховують чистий щорічний дохід від скорочення емісій. Були перевірені всі алгоритми і рівняння, які використовувались в різних Excel-листах. Проконтрольовано документи повірки і експлуатаційні записи по газоаналізаторам.

Ознайомлені з правилами внутрішніх процедур і додатковими внутрішніми документами, необхідними для визначення різних параметрів базової лінії.

#### **3.8.2 Визначені невідповідності**

Немає

#### **3.8.3 Висновок**

Проект відповідає всім вимогам.

### **3.9 Менеджмент та гарантії якості**

#### **3.9.1 Обговорення**

Координацію роботи всіх відділів і служб ВАТ «Київгаз», щодо впровадження проекту здійснює спеціально створена Робоча група. Оновлений склад Робчої групи затверджено на засіданні Правління ВАТ «Київгаз», Протокол від 13.07.2010 № 15. Структуру Робчої групи представлено на Мал. 1.



## VERIFICATION REPORT



Мал.1. Структура Робочої групи.

Загальне керівництво проектом та координацію дій сторін здійснює керівник Робочої групи Гладкий О.М. Збір всієї інформації, передбаченої планом моніторингу, а також виконання всіх необхідних розрахунків координує Юр'єв Д.О. Архівування всієї отриманої інформації в результаті проведених вимірів і розрахунків здійснюється під керівництвом Довбиш В.Ю. На основі отриманої інформації заступник керівника Робочої групи (Явтушенко П.В.) визначає план заходів по Проекту і обсяг необхідних ресурсів. Технічна підтримка Проекту здійснюється Присяжним А.М. Юридична підтримка Проекту здійснюється Стецьком М.В. Технічний нагляд за Проектом здійснює Шевчук Є.Є.

### 3.9.2 Визначені невідповідності

Немає

### 3.9.3 Висновок

Проект відповідає всім вимогам.

#### 4 ОЦІНКА ПРОЕКТУ

Області Ризику		Висновки			Короткий звіт і коментарі
		Базові Емісії	Проектні Емісії	Розрахункові Скорочення Емісій	
<b>Закінченість</b>	Визначення джерел емісій / границі проекту	✓	✓	✓	Всі необхідні джерела емісій в границях проекту визначені правильно і прозоро. і включені в план моніторингу
<b>Точність</b>	Фізичне вимірювання	✓	✓	✓	Представлені відповідні прилади. Забезпечені необхідні резервні рішення.
	Обчислення даних	✓	✓	✓	Скорочення емісій розраховано правильно
	Менеджмент і звітність	✓	✓	✓	Менеджмент і звітність представлені задовільно
<b>Послідовність</b>	Зміни в проекті	✓	✓	✓	Результати послідовні до основних необроблених даних.

#### 5 ВИСНОВОК З ПЕРВИННОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ І ВЕРИФІКАЦІЇ ЗА 2009 РІК

Бюро Верітас Сертифікейшн провело верифікацію проекту СВ «Зменшення витоків метану на фланцевих, різьбових з'єднаннях та вимикаючих пристроях устаткування ВАТ «Київгаз»» за період 2009 рік.

Верифікація проводилась відповідно до критеріїв UNFCCC і критеріїв приймаючої сторони.

ВАТ «Київгаз» відповідальне за підготовку даних стосовно емісій ПГ і звітності щодо скорочення емісій ПГ за рахунок проекту межах відповідно до плану моніторингу визначеному у PDD версії 03. Керівництво проектом є відповідальним за впровадження проекту, організацію збору даних, а також виконання розрахунків і визначення скорочень емісій ПГ.

Бюро Верітас Сертифікейшн перевірила Звіт з Моніторингу версію 02 за звітний період. Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що проект здійснюється, як планується і описано в детермінаційних документах і представлений проектній документації. Встановлене обладнання, необхідне для генерації скорочень емісій, повірене відповідно і працює надійно. Система моніторингу організована належним чином. Проект дійсно генерує скорочення емісій ПГ.





Бюро Верітас Сертифікейшн підтверджує, що скорочення емісій ПГ розраховано у відповідності до принципу додатковості. На основі інформації, яку ми бачили і проаналізували, ми підтверджуємо наступне:

<u>Звітний період</u>	:	3 01/01/2009 до 31/12/2009
Базові емісії	:	1 194 116,59 т CO <sub>2</sub> екв.
Проектні емісії	:	70 692,65 т CO <sub>2</sub> екв.
Скорочення емісій	:	1 123 423,94 т CO <sub>2</sub> екв.

## 6 ПОСИЛАННЯ

### Документи Категорії 1:

Основні Документи, які мають безпосереднє відношення до реєстрації проекту.

- /1/ PDD, версія 03, від 7 липня 2010
- /2/ Звіт з моніторингу, версія 01, від 17 червня 2009
- /3/ Звіт з моніторингу, версія 02, від 29 липня 2010
- /4/ Детермінаційний Звіт, «Бюро Верітас Сертифікейшн Холдінг САС», від 08 липня 2010
- /5/ Верифікаційний Звіт за ранні кредити «Бюро Верітас Сертифікейшн Холдінг САС», від 03 серпня 2010
- /6/ Верифікаційний Звіт за 2008 рік «Бюро Верітас Сертифікейшн Холдінг САС», від 03 серпня 2010
- /7/ Лист Схвалення, Національне Агентство Екологічних Інвестицій України № 1121/23/7 від 28.07.2010
- /8/ Лист Схвалення від Швейцарського Федерального Органу з Навколишнього Середовища J294-0463 від 23 липня 2010 року

### Документи Категорії 2:

Другорядні документи, які мають відношення до проекту і/або методики.

- /1/ Документи, перевірені протягом локальної перевірки, представлені в Додатку В

### Люди, з якими проводили інтерв'ю:

Список людей з якими проводили інтерв'ю протягом перевірки або людей, які внесли внесок з іншою інформацією, яка не входить в документи, перераховані вище.



---

VERIFICATION REPORT

---

- /1/ Бернацький Б.Е. – Головний інженер ВАТ «Київгаз»
- /2/ Шевчук Є.Є. – головний інженер робочої групи
- /3/ Довбиш В.Ю. – секретар робочої групи
- /4/ Юрьєв Д.О. – технолог робочої групи
- /5/ Гладкий О.М. – керівник Робочої групи
- /6/ Явтушенко П.В. – заступник керівника робочої групи

oOo -



## ДОДАТОК А: ПРОТОКОЛ ВЕРИФІКАЦІЇ ПРОЕКТУ СВ

### Протокол первинної верифікації

#### Таблиця 1

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
<b>1. Вступ</b>			
<b>1.1. Вступ до аудиту</b>	/1/, /2/, /3/	<p>Наміри і цілі аудиту було пояснено учасникам аудиту. В аудиті брали участь: Група з верифікації: Флавіо Гомес, Бюро Верітас Сертифікейшн, Провідний Верифікатор із Змін Клімату; Олег Скоблик, Бюро Верітас Сертифікейшн, Верифікатор зі Змін Клімату;</p> <p>Перевірку звіту виконав: Іван Соколов, Бюро Верітас Сертифікейшн, Внутрішній Технічний Аналітик</p> <p>Працівники ВАТ «Київгаз»:</p> <p>Бернацький Б.Е. – Головний інженер ВАТ «Київгаз» Шевчуком Є.Є. – головний інженер робочої групи Довбиш В.Ю. – секретар робочої групи Юрьев Д.О. – технолог робочої групи</p>	ОК



## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		Гладкий О.М. – керівник Робочої групи Явтушенко П.В. – заступник керівника Робочої групи	
<b>1.2. Пояснення щодо доступу до баз даних, записів, планів, креслень тощо.</b>	/1/, /2/, /3/	Група з верифікації отримала відкритий доступ до планів, даних, креслень, діаграм, записів і відповідних об'єктів і приміщень.	OK
<b>1.3. Підрядники для монтажу і пуску обладнання.</b>	/1/, /2/, /3/	Проект було впроваджено як встановлено в PDD і впровадження підтверджується протоколами/актами приймання робіт.	OK
<b>1.4. Стан робіт з впровадження на даний момент</b>	/1/, /2/, /3/	Впровадження тепломереж заходів щодо усунення витоків відбувається згідно плану проекту. Див. секцію А.6 Звіту з моніторингу.	OK
<b>2. Не вирішені проблеми які відмічені в звіті з дереміації</b>			
<b>2.1. Відсутні етапи схвалення</b>	/4/	<u>Запит на Коригувальні Дії (ЗКД) 1</u> Відсутні Листи Схвалення від обох сторін.	ЗКД 1
<b>3. Впровадження проекту</b>			
<b>3.1. Фізичні компоненти</b>	/1/, /2/, /3/	Проект було впроваджено як описано в PDD з деякими відхиленнями, які відображено у підрозділі 1.4. та 3.1 Верифікаційного Звіту.	OK



## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
<b>3.2. Границі проекту</b>	/1/, /2/, /3/	Межі проекту відповідають PDD.	OK
<b>3.3. Досягнуті скорочення викидів</b>	/2/	Згідно PDD версія 03 скорочення емісій за моніторинговий період 2009 р. очікувалось в обсязі 1 126 979 т CO <sub>2</sub> е. Згідно моніторинговому звіту версія 01 досягнуто скорочень емісій в обсязі 1 123 423,94 т CO <sub>2</sub> е.  <u>Запит на роз'яснення 1 (ЗР) 1</u> Будь ласка поясніть різницю між досягнутими скороченнями за МЗ та кількістю скорочень, передбаченою в ПТД.	ЗР1
<b>3.4. Системи моніторингу вимірювання</b> та	/1/, /2/, /3/	ВАТ «Київгаз» має все необхідне обладнання для моніторингу параметрів що відносяться до проекту. Все обладнання походить від схвалених виробників. Воно включено в графіки повірки (калібровки) та повірене (каліброване) з встановленою періодичністю. Документовані інструкції по використанню є на робочих місцях.	OK
<b>3.5. Невизначеність даних</b>	/1/, /2/, /3/	Все вимірювальне обладнання відповідає нормативним вимогам які діють на Україні щодо точності та похибки вимірів.  Група з верифікації провела аналіз наданих документів що характеризують вимірювальні пристрої. Типи приладів	OK



## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		визначено нормативними документами України. Точність приладів гарантована виробником, похибка обчислена і це підтверджено свідоцтвом на прилад. Таким чином, рівень невизначеності вимірів відповідає технологіям, які використовуються і він враховується при знятті даних з приладу.	
<b>3.6.Калібровка і забезпечення якості вимірів</b>	/1/, /2/, /3/	Все обладнання для моніторингу охоплено детальними планами перевірки (калібровки). Процес перевірки знаходиться під суворим контролем. Під час верифікації свідоцтва перевірки було перевірено. Всі пристрої було знайдено у задовільному стані відповідно до графіків перевірки. Зроблено наступні зауваження.	OK
<b>3.7. Отримання даних і системи обробки даних</b>	/1/, /2/, /3/	Для виміру об'ємів витоків природного газу використовувався метод на основі технології Каліброваного мішка, що описаний в Затвердженій методології базової лінії AM0023 «Скорочення витоків природного газу з компресорів і запірних станцій». Загальне керівництво проектом та координацію дій сторін здійснює керівник Робочої групи Гладкий О.М. Збір всієї інформації, передбаченої планом моніторингу, а також виконання всіх необхідних розрахунків координує Юрьєв Д.О. Архівування всієї отриманої інформації в результаті проведених вимірів і розрахунків здійснюється під керівництвом Довбиш В.Ю. На основі отриманої інформації заступник керівника Робочої групи (Явтушенко П.В.) визначає план заходів по Проекту і обсяг необхідних ресурсів. Технічна підтримка Проекту здійснюється Присяжним А.М. Юридична підтримка	OK



## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		Проекту здійснюється Стецьком М.В. Технічний нагляд за Проектом здійснює Шевчук Є.Є.	
<b>3.8.Процедури звітності</b>	/1/, /2/, /3/	У Звіті з Моніторингу визначено відповідальних осіб за збір даних, необхідних для обчислень скорочень викидів ПГ. Обчислення є прозорими та заповнюються щороку в розроблену для цього Таблицю Excel.	OK
<b>3.9.Документовані інструкції</b>	/1/, /2/, /3/	У Звіті з моніторингу, розділ В, версія 01 викладено порядок збору даних, архівації даних (включаючи використання програмного забезпечення) також відображено процедури моніторингу, вимірювання та звітності. Ця інформація була перевірена протягом візиту на ВАТ «Київгаз» і є задовільною.	OK
<b>3.10. Кваліфікація та навчання</b>	/1/, /2/, /3/	Див. питання 3.6 вище.	OK
<b>3.11. Відповідальність</b>	/1/, /2/, /3/	Див. питання 3.6 вище.	OK
<b>3.12. Реагування на проблеми</b>	/1/, /2/, /3/	Виявлення, ліквідація і реєстрація несправностей і надзвичайних ситуацій на газорозподільних пунктах ВАТ «Київгаз» здійснюється відповідно до Правил безпеки систем газопостачання України.	OK
<b>4. Внутрішні дані</b>			
<b>4.1. Типи та джерела внутрішніх даних</b>	/1/, /2/, /3/	Внутрішні параметри отримані відповідно до плану моніторингу.	OK



## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
<b>4.2. Збір даних</b>	/1/, /2/, /3/	Для виміру об'ємів витоків природного газу використовувався метод на основі технології Каліброваного мішка, що описаний в Затвердженій методології базової лінії AM0023 «Скорочення витоків природного газу з компресорів і запірних станцій». Загальне керівництво проектом та координацію дій сторін здійснює керівник Робочої групи Гладкий О.М. Збір всієї інформації, передбаченої планом моніторингу, а також виконання всіх необхідних розрахунків координує Юрьєв Д.О. Архівування всієї отриманої інформації в результаті проведених вимірів і розрахунків здійснюється під керівництвом Довбиш В.Ю. На основі отриманої інформації заступник керівника Робочої групи (Явтушенко П.В.) визначає план заходів по Проекту і обсяг необхідних ресурсів. Технічна підтримка Проекту здійснюється Присяжним А.М. Юридична підтримка Проекту здійснюється Стецьком М.В. Технічний нагляд за Проектом здійснює Шевчук Є.Є.	ОК
<b>4.3. Забезпечення якості</b>	/1/, /2/, /3/	У Моніторинговому звіті, розділ В, версія 01 викладено порядок збору даних, архівації даних, також відображено процедури моніторингу, вимірювання та звітності. Ця інформація була перевірена протягом візиту на ВАТ «Київгаз» і є задовільною. Процедури моніторингу є цілком результативними.	ОК
<b>4.4. Суттєвість ризиків звітності</b>	/1/, /2/, /3/	Всі дані збирають з періодичністю, яка встановлена нормативами планом моніторингу. Ведення записів контролюється органами керівництвом ВАТ «Київгаз». Ймовірність невідповідності у звітності досить низька.	ОК





## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
<b>5. Зовнішні дані</b>			
<b>5.1. Типи та джерела зовнішніх даних</b>	/1/, /2/, /3/	Зовнішні дані не використовуються.	OK
<b>5.2. Доступ до зовнішніх даних</b>	/1/, /2/, /3/	Див. 5.1	OK
<b>5.3. Забезпечення якості</b>	/1/, /2/, /3/	Див. 5.1	OK
<b>5.4. Невизначеність даних</b>	/1/, /2/, /3/	Див. 5.1	OK
<b>5.5. Дії у разі проблем</b>	/1/, /2/, /3/	Див. 5.1	OK
<b>6. Екологічні і соціальні показники</b>			
<b>6.1. Впровадження заходів</b>	/1/, /2/, /3/	Екологічні і соціальні показники не визначені в плані моніторингу. Це питання не є характерним для даного проекту. Однак під час аудиту представники спільноти і колективу працівників підприємства повідомили групу верифікаторів, що проект має значний ефект, оскільки відбувається реконструкція газорозподільних мереж, що призведе до покращення якості газопостачання споживачів. Негативного впливу на оточуюче середовище не очікується.	OK
<b>6.2. Обладнання для моніторингу</b>	/1/, /2/, /3/	Див. 6.1	OK

## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
<b>6.3. Забезпечення якості</b>	/1/, /2/, /3/	Див. 6.1	OK
<b>6.4. Зовнішні дані</b>	/1/, /2/, /3/	Див. 6.1	OK
<b>7. Системи менеджменту та виробництва</b>			
<b>7.1. Документація</b>	/1/, /2/, /3/	Підприємство відповідає всім вимогам та нормам існуючого законодавства України та вимогам групи верифікаторів. ВАТ «Київгаз» має всі необхідні ліцензії та дозволи, видані міською інспекцією з охорони праці.	OK
<b>7.2. Кваліфікація і навчання</b>	/1/, /2/, /3/	Спеціальних тренінгів для роботи з новим обладнанням не потрібно. Всі тренінги, щодо проекту, були проведені постачальниками обладнання і їх вартість входить до вартості обладнання.	OK
<b>7.3. Визначення відповідальності</b>	/1/, /2/, /3/	Для виміру об'ємів витоків природного газу використовувався метод на основі технології Каліброваного мішка, що описаний в Затвердженій методології базової лінії AM0023 «Скорочення витоків природного газу з компресорів і запірних станцій». Загальне керівництво проектом та координацію дій сторін здійснює керівник Робочої групи Гладкий О.М. Збір всієї інформації, передбаченої планом моніторингу, а також виконання всіх необхідних розрахунків координує Юрьєв Д.О. Архівування всієї отриманої інформації в результаті проведених вимірів і розрахунків здійснюється під керівництвом Довбиш В.Ю. На основі отриманої інформації заступник керівника	OK

## VERIFICATION REPORT

Питання	Посилання	Коментарі	Висновок (CARs/FARs)
		Робочої групи (Явтушенко П.В.) визначає план заходів по Проекту і обсяг необхідних ресурсів. Технічна підтримка Проекту здійснюється Присяжним А.М. Юридична підтримка Проекту здійснюється Стецьком М.В. Технічний нагляд за Проектом здійснює Шевчук Є.Є.	
<b>7.4. Реагування на проблеми</b>	/1/, /2/, /3/	Виявлення, ліквідація і реєстрація несправностей і надзвичайних ситуацій на газорозподільних пунктах ВАТ «Київгаз» здійснюється відповідно до Правил безпеки систем газопостачання України.	OK
<b>7.5. Зберігання даних</b>	/1/, /2/, /3/	Дані зберігають у паперовому і електронному вигляді, і накопичуються у відповідних базах даних.	OK
<b>7.6. Моніторинговий звіт</b>	/1/, /2/, /3/	Обчислення надані в Моніторинговому Звіті. <u>Запит на роз'яснення (ЗР) 2</u> Будь ласка поясніть, різницю у формулі для обчислення викидів метану у МЗ версія 1 та ПТД версія 3.	ЗР2
<b>7.7. Внутрішні аудити і аналіз з боку керівництва</b>	/1/, /2/, /3/	Вся інформація, що збирається і обробляється робочою групою проходить перевірку з боку Заступника Голови Правління ВАТ «Київгаз».	OK



**Протокол Періодичної Верифікації**  
**Таблиця 2: Система управління даними/ засоби управління.**

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
<b>1. Організаційна структура, відповідальності та компетенції</b>		
<b>1.1. Посади і обов'язки</b>	Повністю	Працівники ВАТ «Київгаз»: Бернацький Б.Е. – Головний інженер ВАТ «Київгаз» Шевчук Є.Є. – головний інженер робочої групи Довбиш В.Ю. – секретар робочої групи Юрьєв Д.О. – технолог робочої групи Гладкий О.М. – керівник робочої групи Явтушенко П.В. – заступник керівника робочої групи
<b>1.2. Відповідальності</b>	Повністю	Загальне керівництво проектом та координацію дій сторін здійснює керівник Робочої групи Гладкий О.М. Збір всієї інформації, передбаченої планом моніторингу, а також виконання всіх необхідних розрахунків координує Юрьєв Д.О. Архівування всієї отриманої інформації в результаті проведених вимірів і розрахунків здійснюється під керівництвом Довбиш В.Ю. На основі отриманої інформації заступник керівника Робочої групи (Явтушенко П.В.) визначає план заходів по Проекту і обсяг необхідних



## VERIFICATION REPORT

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
		ресурсів. Технічна підтримка Проекту здійснюється Присяжним А.М. Юридична підтримка Проекту здійснюється Стецьком М.В. Технічний нагляд за Проектом здійснює Шевчук Є.Є.
<b>1.3.Необхідна компетентність</b>	Повністю	Всі співробітники ВАТ «Київгаз» залучені до проекту мають необхідні кваліфікацію і досвід роботи в сфері газопостачання.
<b>2. Відповідність плану моніторингу</b>		
<b>2.1.Процедури звітності</b>	Повністю	План моніторингу міститься в PDD, який було детерміновано. В проекті використана Методологія Моніторингу передбачена методологією АМ0023 «Зменшення витоків природного газу на компресорних і газорозподільних станціях магістральних газопроводів», Версія 03.
<b>2.2. Необхідні зміни</b>	Повністю	Впровадження Проекту здійснюється згідно плану.
<b>3.Застосування методів визначення ПГ</b>		



## VERIFICATION REPORT

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
<b>3.1. Використовувані методи</b>	Повністю	Звітні процедури відображають зміст плану моніторингу. Обчислення скорочень емісій відповідають проекту.
<b>3.2. Послідовність процесів/передачі Інформації</b>	Повністю	Для виміру об'ємів витоків природного газу використовувався метод на основі технології Каліброваного мішка, що описаний в Затвердженій методології базової лінії AM0023 «Скорочення витоків природного газу з компресорів і запірних станцій». Загальне керівництво проектом та координацію дій сторін здійснює керівник Робочої групи Гладкий О.М. Збір всієї інформації, передбаченої планом моніторингу, а також виконання всіх необхідних розрахунків координує Юрьєв Д.О. Архівування всієї отриманої інформації в результаті проведених вимірів і розрахунків здійснюється під керівництвом Довбиш В.Ю. На основі отриманої інформації заступник керівника Робочої групи (Явтушенко П.В.) визначає план заходів по Проекту і обсяг необхідних ресурсів. Технічна підтримка Проекту здійснюється Присяжним А.М. Юридична підтримка Проекту здійснюється Стецьком М.В. Технічний нагляд за Проектом здійснює Шевчук Є.Є.
<b>3.3. Передача даних</b>	Повністю	Дані зберігають у паперовому і електронному вигляді, і накопичуються у відповідних базах даних.



## VERIFICATION REPORT

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
3.4. Вивчення системи передачі даних	Повністю	Необхідні процедури були визначені у внутрішніх та додаткових внутрішніх процедурах для перевірки всіх параметрів, перелічених в Плані Моніторингу.
4.Визначення та підтримка ключових параметрів процесів		
4.1.Визначення ключових параметрів	Повністю	Критичні параметри для детермінації емісій ПГ зазначені в секції D затвердженого PDD.
4.2.Повірка/обслуговування	Повністю	Компанія виконує детально розроблений план повірки для кожної одиниці устаткування. Команда аудиторів перевірила статус усього устаткування передбаченого проектом спільного впровадження та підтверджує, що вони відповідають плану.
5. Обчислення ПГ		
5.1.Використання припущень та даних за умовчанням	Повністю	Всі припущення представлено в в секції D затвердженого PDD.



## VERIFICATION REPORT

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
<b>5.2. Настанови щодо перевірок та аналізу</b>	Повністю	План Моніторингу виконується повністю.
<b>5.3. Внутрішня валідація і перевірка</b>	Повністю	Процедури з моніторингу для проекту СВ враховують відповідальності та частоту зняття внутрішніх параметрів. Група аудиторів провела верифікацію всіх параметрів перелічених у Звіті з Моніторингу.
<b>5.4. Заходи із захисту даних</b>	Повністю	Під час перевірки на місці верифікаторам було продемонстровано необхідні процедури, необхідні для забезпечення безпеки даних, а також запобігають неавторизованому використанню.
<b>5.5. ІТ системи</b>	Повністю	Інформаційні системи – це електронна мережа ВАТ «Київгаз», комп'ютери та жорсткі носії інформації.

**Протокол Періодичної Верифікації**
**Таблиця 3: Процедури обчислення викидів ПГ і перевірка засобів управління**

Визначення потенційних ризиків, пов'язаних із звітністю	Визначення, оцінка і перевірка засобів управління	Області залишкових ризиків
Потенційні ризики, визначені на базі аналізу	Відповідно до	Області залишкових ризиків,





## VERIFICATION REPORT

<p>процедури обчислення викидів, можуть бути пов'язані з наступними видами діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> методи обчислення</li> <li><input type="checkbox"/> збір необроблених даних</li> <li><input type="checkbox"/> джерела супровідної документації</li> <li><input type="checkbox"/> звітність/бази даних /інформаційна система, з якої дані одержані.</li> </ul> <p>Ключові джерела даних властивих проекту включають:</p> <p>записи вимірювань (витрати палива і енергії), показники процесів (вага сировини/продукції), робочі журнали (записи вимірів), лабораторні /аналітичні дані (теплотворна здатність), бухгалтерські рахунки, свідотства перевірки та обслуговування для оцінки вірогідної точності даних.</p> <p>Увага була приділена ризикам, які впливають на точність, повноту і послідовність повідомлених даних. Ризики - це слабкі місця в системах обчислення ПГ вони можуть бути наступними:</p> <p>ручна передача даних/ ручні обчислення      неясне походження даних      недостатня точність завдяки технологічним обмеженням      відсутність відповідних заходів захисту даних. (наприклад, захищені розрахунки в електронних таблицях і/або обмеженнях</p>	<p>ідентифікованих потенційних ризиків (ліва колонка) наступні заходи для їх зменшення було продемонстровано під час верифікації на об'єкті:</p> <p>Розуміння відповідальності і ролей      Збір первинних даних і їх передача до баз даних      Система управління вимірювальним обладнанням      Звітність, аналіз і формальне схвалення даних керівництвом;</p>	<p>тобто області потенційних ризиків, де не немає адекватних засобів управління, використовуються у консервативному розумінні у звітності, як передбачено у PDD версія 3.</p>
--	--	---



паролем).		
-----------	--	--

**Протокол Періодичної Верифікації**

**Таблиця 4: Детальна перевірка областей залишкових ризиків та вибіркова перевірка**

Області залишкових ризиків	Додаткова верифікація зробленої перевірки	Висновки та області що вимагають вдосконалення (включаючи Запити на Подальші Дії)
Проблемою може бути, як отримані дані використано для обчислення скорочень викидів із забезпеченням консервативного підходу, що передбачено у PDD.	Зроблено повну перевірку шляху від денних даних (діаграми від приладів) до електронних баз даних у яких виконуються обчислення. Не знайдено відхилень у такій системі передачі даних. Правильність показань приладів підтверджується документально.	Дослідивши залишкові ризики, група з верифікації дійшла до висновку: Негайних дій щодо обчислення скорочень викидів ПГ не потребується. Потрібні пояснення були зроблені під час верифікації, тобто можливі залишкові ризики усунені.

**Протокол верифікації**

**Таблиця 5: Рішення по Коригувальним Діям та Запитам на Пояснення**



## VERIFICATION REPORT

Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Коригувальні дії	Посилання на запитання табл. 2/3	Зміст відповіді власника проекту	Верифікаційний висновок
<u>Запит на Коригувальні Дії (ЗКД) 1</u> Відсутні Листи Схвалення від обох сторін.	Таблиця 2, запитання 2.1	Отримано Лист Схвалення від Швейцарського Федерального Органу з Навколишнього Середовища J294-0463 від 23 липня 2010 року. Лист Схвалення №1121/23/7 від Національного Агентства з Екологічних Інвестицій було видано 28 липня 2010.	Докази перевірено. Питання закрито.
<u>Запит на роз'яснення 1 (ЗР) 1</u> Будь ласка поясніть різницю між досягнутими скороченнями за М3 та кількістю скорочень, передбаченою в ПТД.	Таблиця 2, запитання 3.3	Зменшення кількості скорочень у порівнянні із заявленими у ПТД пов'язано із відхиленнями від графіку реалізації проекту.	Питання закрито.
<u>Запит на роз'яснення (ЗР) 2</u> Будь ласка поясніть, різницю у формулі для обчислення викидів метану у М3 версія 1 та ПТД	Таблиця 2, запитання 7.6	Відповідні зміни до ЗМ версія 2 внесено.	ЗМ версія 2 перевірено. ЗР закрито.



## VERIFICATION REPORT

<b>Перелік Запитів на пояснення і Запитів на Кориговальні дії</b>	<b>Посилання на запитання табл. 2/3</b>	<b>Зміст відповіді власника проекту</b>	<b>Верифікаційний висновок</b>
версія 3.			



## ДОДАТОК Б: ГРУПА З ВЕРИФІКАЦІЇ

### **Флавіо Гомес**

Провідний Верифікатор

Флавіо Гомес інженер хімії і безпеки дипломований «УНІКАМП – Університет штату Кампінас», магістр наук в галузі Інженер Будівництва (покращення санітарних умов). Він провів чотири роки в РІПАСА целюлозно-паперовій фабриці в якості Інженера Еколога. З 2006 року Глобальний Менеджер зі Змін Клімату. Починаючи з 1997 року, він головний консультант Бюро Веритас з систем менеджменту навколишнього середовища, якості, гігієни та охорони праці, соціальної відповідальності. Він також є верифікатором проектів в рамках Механізму чистого розвитку і аудитором звітів Соціальних/Охорони навколишнього середовища від імені Бюро Веритас Сертифікейшн. Флавіо отримує звання доктора наук в галузі енергетичного менеджменту Імперського Коледжу – Лондон.

### **Олег Скоблик, спеціаліст (Енергоменеджмент)**

Верифікатор із Змін Клімату

Менеджер проектів відділу охорони здоров'я та навколишнього середовища Бюро Веритас Україна.

Олег Скоблик закінчив Національний університет «Київський Політехнічний Інститут» та отримав ступінь спеціаліста з енергоменеджменту. Він успішно пройшов зареєстрований в IRCA (Міжнародний реєстр сертифікованих аудиторів) курс Провідних аудиторів систем екологічного керування і систем управління якістю. Олег Скоблик пройшов навчальний тренінг з Механізму чистого розвитку/Спільного впровадження та брав участь у детермінації/верифікації 15 проектів СВ.

### **Звіт перевірів:**

#### **Іван Георгійович Соколов, доктор біологічних наук (мікробіологія)**

Внутрішній Технічний Рецензент, Провідний верифікатор проектів зі зміни клімату, Локальний менеджер проектів зі зміни клімату Бюро Веритас Сертифікейшн Холдінг SAS по Україні

В.о. генерального директора Бюро Веритас Чорноморського регіону.

Іван Соколов має 25-річний досвід роботи у дослідному інституті в галузі біохімії, біотехнологій та мікробіології. Він також є провідним аудитором Бюро Веритас Сертифікейшн Систем менеджменту навколишнього середовища (реєстрація в Міжнародному реєстрі сертифікованих аудиторів), якості (реєстрація в Міжнародному реєстрі сертифікованих аудиторів), гігієни та охорони праці, та продовольчої безпеки. Іван Соколов провів більше 140 аудитів з 1999 р. Він також є провідним викладачем

VERIFICATION REPORT

---

курсу навчання провідних аудиторів Системи управління навколишнім середовищем за ISO 14000 (реєстрація в Міжнародному реєстрі сертифікованих аудиторів), провідним викладачем навчального курсу провідних аудиторів Систем управління якістю за ISO 9000 (реєстрація в Міжнародному реєстрі сертифікованих аудиторів). Іван Соколов також є провідним викладачем курсу підготовки верифікаторів Механізму чистого розвитку (МЧР)/Спільного впровадження (СВ) та провів більше 60 детермінацій/верифікацій проектів СВ/МЧР.



## ДОДАТОК В: ДОКУМЕНТИ, ЩО ПЕРЕВІРЕНІ ПРОТЯГОМ ВЕРИФІКАЦІЇ

- /1/. Розпорядження про створення Робочої групи від 29 липня 2005 року
- /2/. Попередній інвестиційний договір щодо проекту спільного впровадження
- /3/. Реєстр вимикаючих пристроїв, фланцевих та різьбових з'єднань, на яких відбувався замір викидів
- /4/. Програма проведення базових досліджень фланцевих, різьбових з'єднань та вимикаючих пристроїв устаткування ВАТ «Київгаз», розроблені компанією VEMA S.A.
- /5/. Акти державної повірки вимірювальних приладів за 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 рр.:
  - o Переносний газоаналізатор EX-TEX<sup>®</sup> SR5
  - o Термометр ртутного скляного типу ТЛ4
- /6/. Фотографії проведення вимірювань на вимикаючому пристрої клинова засувка за адресою: Київ, вул. Неманська, 4, реєстровий № 8297, шифр 02-0191-03
- /7/. Фотографії проведення вимірювань на фланцевому з'єднанні за адресою: Київ, вул. Любомирська, 15, реєстровий № 27847, шифр 03-0633-25
- /8/. Фотографії проведення вимірювань на фланцевій задвижці за адресою: иев, ул. Машинобудівельників, 5, реєстровий №28658, шифр 03-0676-05
- /9/. Фотографії проведення вимірювань на фланцевій задвижці за адресою: иев, ул. Машинобудівельників, 8, шифр 03-0676-14
- /10. Фотографія переносного газоаналізатора EX-TEX<sup>®</sup> SR5
- /11. Паспорт переносного газового аналізатора EX-TEX<sup>®</sup> SR5
- /12. Паспорт термометра ртутного скляного типу ТЛ4
- /13. Паспорт манометру Д-59Н-100-1.0 6 кПа
- /14. Паспорт секундоміру «СОС пр-2б-2»